



geometra ROBICO

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

SETTEMBRE - DICEMBRE 2021

GRAFICA & ARTE

ROFIX®



110% performance

Superbonus 110%. Di più per te e per il nostro pianeta.

roefix.com



OLTRE IL TETTO DELL'ECCELLENZA

L'evoluzione dell'edilizia in legno dal 1953.

RAINERI DESIGN



Storia, innovazione, persone, etica.

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

www.grupponulli.it



GRUPPO NULLI

EDILIZIA IN LEGNO DAL 1953

DALLA PRESIDENZA

- 2** Presentazione del Presidente
Renato Ferrari

DALLA DIREZIONE

- 4** Editoriale
Pietro Giovanni Persico

DAL COLLEGIO

- 5** Consegna Timbri ai Geometri neo iscritti
- 6** Il senso della misura
Fulvio Lotto

DALLA COOPERATIVA

- 8** Cooperativa: Esercizio 2020
Pubblichiamo "per sunto" la Relazione del Consiglio di Amministrazione, la nota integrativa relativa al Bilancio 31.12.2020, la Relazione del Collegio Sindacale al Bilancio 31.12.2020 e la Relazione del Revisore dei Conti
Pietro Giovanni Persico

FORMAZIONE

- 20** Cila-Superbonus 110% e le novità del TU edilizia (a un anno dall'entrata in vigore)
Pietro Giovanni Persico

TERRITORIO DI BERGAMO

- 22** Nel Palazzo della Ragione aspetti di sviluppo urbanistico e politico di Bergamo
Alcuni elementi "verificati" nella struttura permettono di seguire l'evoluzione architettonica del Palazzo.
Eugenio Baldi

- 36** La diga del Gleno Archeologia di una tragedia

Ad un secolo di distanza rimane ancora viva la memoria di un disastro che ha da sempre presentato aspetti tecnici poco chiari ed alimentato diverse ipotesi.
Eugenio Baldi



TECNICA

- 46** Basilica di San Marco, digitalizzazione 3D del patrimonio artistico
Guido Pinto

La maturità viene raggiunta quando una persona posticipa piaceri immediati per valori a lungo termine.

Joshua Loth Liebman



Siamo giunti alla fine anche di quest'anno 2021 che ha visto tutti noi impegnati in una ricrescita rispetto all'anno precedente.

Ripresa nella consapevolezza di quanto passato nell'anno trascorso, ancora con qualche timore e perplessità causati dalla situazione emergenziale ancora esistente, condizione oggi affrontata con maggior ottimismo e controllo degli eventi.

L'esperienza vissuta ci ha indotto ad affrontare sì con prudenza gli eventi ancora in essere, ma con uno spirito certamente più aperto al futuro, nella consapevolezza del momento in cui viviamo.

Condizione che ci permette di costruire e guardare al futuro con una programmazione attenta ed oculata per il prosieguo della nostra vita.

Da sempre, in ogni aspetto, è stato importante avere un pensiero lungimirante proiettato al futuro nella garanzia di costruire un percorso mirato, ponendoci obiettivi da raggiungere per garantire noi stessi e il mondo sociale a cui apparteniamo.

Lo sviluppo sociale impone la necessità di fissare obiettivi precisi ed individuare percorsi idonei per raggiungere tali propositi.

Diviene importante prendere decisioni ed agire in tempo prima di essere costretti dagli eventi e quindi determinante assumere misure con opportuno anticipo allo scopo di evitare i problemi che si possono verificare improvvisamente nell'assenza di programmazione.

L'organizzazione e la programmazione degli interventi utili al futuro che prevedono assunzione di necessarie decisioni che correttamente debbono tutelare la società, i giovani, la loro formazione e le loro necessità, significa avere una visione lungimirante.

Prestare interesse ai soli problemi del momento, impedisce una corretta crescita e quindi distoglie attenzione alle difficoltà future.

Ritengo sia di primaria importanza pianificare ed avere una corretta direzione da seguire ed un obiettivo da perseguire tenendo lontano la confusione ed evitando le diverse distrazioni che tendono a far perdere attenzione alla corretta tutela sociale. Gli obiettivi, per loro stessa natura, riguardano il futuro, che può essere anche molto prossimo.

Più gli obiettivi sono specifici e misurabili nel tempo, più la loro probabilità di riuscita sarà alta.

Fare progetti per il domani, consiste nell'aver capacità di immaginarsi tra 5, 10, 20 anni, avere una visione a lungo termine, avere piena fiducia nelle proprie capacità di riuscita.

Vivere il presente percependo le difficoltà oggettive, consente di pianificare progetti per il domani in modo concreto e circostanziato senza perdere il contatto con la realtà attuale.

Possiamo anche dire che il futuro è segnato anche da una incertezza, ma l'incertezza è una variabile che può manifestarsi sempre, ma non per questo bisogna fermarsi.

Certamente non va dimenticato il passato che ci ha dato conoscenza e creato esperienza, principi importanti sui quali costruire un futuro più appropriato.

Non vi è dubbio che, nel tempo, la programmazione ipotizzata per il domani possa subire interventi che tengono in dovuta considerazione gli accadimenti che possono influenzare, tempo per tempo, la pianificazione creata e di conseguenza l'attività studiata è soggetta a subire necessarie correzioni.

Se non siamo in grado di fare progetti per il futuro, il nostro presente diventerà troppo ingombrante e ci impedirà di guardare ciò che ci aspetta oltre l'orizzonte del momento attuale.

Il passato è passato, bello o brutto che sia non lo possiamo né cambiare, né tornarci. Il futuro, per quanto possa essere buona idea pianificarlo con equilibrio, ancora non c'è ed è quindi importante effettuare una programmazione meditata e ponderata.

Credo comunque sia necessario avere un piano di crescita a tutela della persona, della professione, del nostro domani.

Pianificare, a mio avviso, è un'azione che modifica il futuro perché, anche se non siamo in grado di prevedere quello che accadrà, il solo fatto di porsi un obiettivo, vuol dire dare una grande spinta a fare oggi delle azioni che influenzeranno il nostro domani.

Ovviamente tutto questo è vincolato ad una condizione fondamentale, ossia fissare puntuali obiettivi da raggiungere.

Senza obiettivi non viene definito alcun percorso e, di conseguenza, non verranno fatte le dovute azioni utili a raggiungere un preciso scopo.

In sintesi, il creare condizioni di programmazione lungimirante meditata e ponderata di pianificazione del futuro, deve tenere in debita considerazione alcuni elementi che ritengo indispensabili ed in particolare non deve trascurare i concetti organici di un programma che deve essere specifico, misurabile, accessibile, realistico e temporizzabile.

Specifico con il presupposto di raggiungere un preciso scopo, misurabile nel senso pratico che debbono conoscersi gli effetti, accessibile nel senso di creare condizioni che siano percorribili, realistico nel significato di conoscenza dello stato attuale, temporizzabile nel significato letterale che possono essere collocate nel tempo.

Termino rivolgendo un sincero augurio di buon Natale e buon anno a tutti gli iscritti del nostro Collegio, agli iscritti di tutti i Collegi d'Italia, alle loro famiglie, con l'auspicio che il 2022 sia migliore dell'anno passato.



L' editoriale dell'ultimo numero del Geometra Orobico per l'anno 2021 lo voglio proporre a mo' di invito per un eventuale dibattito tra i geometri orobici, da inserire nei numeri del 2022.

Il tema: la transizione energetica e il coinvolgimento dei tecnici, vedi ad esempio il "Superbonus".

Traccerò delle somme linee, solamente per fornire lo spunto ad esprimere le proprie opinioni.

Dicevo transizione energetica, le fonti rinnovabili, lo sviluppo sostenibile, il fotovoltaico residenziale e industriale, comunità energetiche e mobilità elettrica. Quindi, un contrasto efficace alla crisi climatica, la riduzione della dipendenza energetica dei paesi esteri e delle energie fossili, con progetti che andranno ad impattare sull'umanità e sull'ambiente, arrivando ad uno stile di vita impostato sull'ecosostenibilità e sul sistema economico.

Purtroppo, anche dalla ventiseiesima conferenza conclusasi a Glasgow il 13 novembre u.s., sulla necessità di limitare l'impiego dei combustibili fossili (carbone), Cina e India hanno imposto la data del 2075.

L'Italia, che è un paese pressoché in toto dipendenza di energia dall'estero, purtroppo da tempo ha fermato lo sfruttamento dei giacimenti di petrolio nella Pianura Padana e le trivellazioni al largo delle coste pugliesi.

Intendiamoci, le energie possibili vanno tutte valorizzate, vedi energie rinnovabili (solare, eolico, ecc.) ma, secondo me (e lo metto come spunto) deve essere valutato lo sfruttamento dell'energia nucleare, in quanto non siamo più agli anni e tempi del referendum. Non a caso il Ministro della transizione ecologica Roberto Cingolani ha riaperto il relativo dossier.

In quasi tutto il mondo stanno pianificando nuovi reattori, con la convinzione che il nucleare di ultima generazione sia la strada per l'energia "pulita" e "sicura". Noi come italiani, siamo circondati da centrali nucleari, cito quelle più vicine: Francia (56), Svizzera, Croazia, Slovenia.

La certezza, e l'anno 2021 è stato l'anno della conferma, è che noi avremo sempre più a che fare con il "caro bollette".

Noi geometri, operanti nell'ambito delle costruzioni e dell'ambiente, siamo coinvolti in queste problematiche che affronteremo negli anni futuri con la serietà professionale che ci ha sempre contraddistinto.

Per questo, a nome mio e del Comitato di Redazione, porgo a tutti i più fervidi Auguri per un Buon Natale e un Felice Anno Nuovo carico di positività.

CONSEGNA TIMBRI AI GEOMETRI NEO ISCRITTI

Il 17 settembre u.s., presso la nuova sede del Collegio, si è tenuta la consegna ufficiale del “Timbro Professionale” ai neo-iscritti.

Alla semplice cerimonia, erano presenti quasi tutti i neo-iscritti.

Il Presidente del Collegio, Geom. Renato Ferrari, coadiuvato dal segretario Geom. Romeo Rota, ha consegnato ai neo-iscritti il timbro professionale.

Prima della consegna, il Presidente con una efficace sintesi ha richiamato i principali doveri a cui devono attenersi i geometri. In particolare si è soffermato sull’aspetto deontologico, da porre con corretta attenzione nei confronti dei colleghi e della propria committenza.

Sono seguite informazioni necessarie inerenti all’im-

portante funzione ricoperta dal nostro ente previdenziale C.I.P.A.G., quali la possibilità di richiedere il riscatto, ai fini pensionistici, del periodo di pratica professionale.

Sottolineato dal Presidente, importante è stato il richiamo per tutti ad una doverosa partecipazione alla vita del Collegio, con propri contributi nelle Commissioni e nelle Assemblee.

Dopo una breve illustrazione della funzione della Cooperativa Geometri, nel contesto della vita del Collegio, con particolare riferimento alla formazione professionale continua, illustrata dal Geom. Pietro Giovanni Persico, sono seguiti i saluti e gli auguri ai neo-iscritti per una soddisfacente attività professionale.

BOLIS Geom. NICOLA	n. iscrizione 4856	SEITI Geom. RICCARDO	n. iscrizione 4875
OLEOTTI Geom. MASSIMILIANO	n. iscrizione 4857	GRITTI Geom. STEFANO	n. iscrizione 4876
BOLIS Geom. EMANUELE	n. iscrizione 4858	BRIGNOLI Geom. LUCA	n. iscrizione 4877
BREVI Geom. ENRICO	n. iscrizione 4861	BARCELLA Geom. MARCO	n. iscrizione 4878
EFFENDI Geom. MILENA	n. iscrizione 4862	PREVITALI Geom. DAVIDE	n. iscrizione 4880
BONSEMBIANTE Geom. MATTEO	n. iscrizione 4863	LOCATELLI Geom. MICHAEL	n. iscrizione 4881
SIGNORELLI Geom. JASON	n. iscrizione 4865	VIGANI Geom. NICOLA	n. iscrizione 4882
STUCCHI Geom. GIANBATTISTA	n. iscrizione 4866	PASINI Geom. ANDREA	n. iscrizione 4883
BANA Geom. GIULIA	n. iscrizione 4867	FIGAROLI Geom. NICOLA	n. iscrizione 4884
BERTOCCHI Geom. SIMONE	n. iscrizione 4868	GIACINTI Geom. LUCA	n. iscrizione 4885
SCARPELLINI Geom. MICHELE GIUSEPPE	n. iscrizione 4869	CIARDI Geom. ERIC	n. iscrizione 4886
FACCHETTI Geom. ANNA	n. iscrizione 4871	ANESA Geom. GIOVANNI	n. iscrizione 4888
VIGANI Geom. FABIO	n. iscrizione 4872	ZEVA Geom. ANDREA	n. iscrizione 4889
BONALDI Geom. RICCARDO	n. iscrizione 4874	MANENTI Geom. GIANLUCA	n. iscrizione 4890
		ROVETTA Geom. FABIO	n. iscrizione 4892

IL SENSO DELLA MISURA



La riflessione parte dal concetto basilare di misura, per noi geometri (o geometri laureati) nozione fondamentale nello svolgimento della nostra attività: misurare, lo sappiamo bene, è la determinazione di un valore di grandezza fisica in riferimento ad una unità di misura.

Detta così la cosa pare assai semplice e banale, ma nella misura e nel suo vero significato derivano molteplici ragionamenti e pensieri anche profondi: per esempio, la misura può portare alla determinazione di un limite (nella nostra professione il limite più comune è il confine o anche un volume), quindi si può anche dire che la misura pone un limite all'incertezza: si badi bene, il concetto è assai rilevante e sottile perché porre il limite all'incertezza è cambiare i connotati a tale sentimento di insicurezza o preoccupazione per trasformarlo nel suo esatto contrario: la certezza!!! Ma, attenzione, per sua definizione la certezza è l'atteggiamento tipico dell'arrogante o dispotico, qui invece si deve intendere come espressione di evidenza e/o verità.

Tornando invece all'azione del misurare (noi storicamente tecnici dell'agrimensura) abbiamo misurato e determinato tante linee di confine a delimitazione di altrettante aree e/o definito molteplici volumi o spazi nello studio dell'habitat e/o del comfort più confacenti ai nostri avventori e allora si capisce bene come, misurare, non può essere intesa come una semplice accezione letteraria, né può essere considerata una semplice operazione tecnica affrontata con leggerezza e senza la dovuta attenzione o impegno perché la misurazione finalizzata alla determinazione di un limite è, di fatto e nella realtà, una responsabilità che arriva – in senso estensivo – a

definire il quanto, il troppo, il poco e/o il giusto e, a tal riguardo – citando una frase di Seneca, «È perverso comunque tutto ciò che è troppo» – si può controbattere che il poco è ingiusto e pertanto la determinazione del **quanto** sta nella definizione del **giusto**.

Ecco pertanto un primo assioma sul **senso della misura**: la Temperanza (sinonimo di misura), che la

religione ci insegna essere una delle 4 virtù cardinali (insieme alla Prudenza, alla Giustizia ed alla Fortezza).

La Temperanza, che come definizione fa “controllare e mantenere nei giusti limiti il naturale soddisfacimento personale”, oggi è una parola desueta, bandita dai comportamenti della collettività odierna e che rimarca la mancanza di un limite in ogni azione conseguente ai comportamenti antropici, sino a farci coniare il termine contrario di “dismisura”.

Misurare pertanto è azione tipica della nostra professione e allora partendo dalle origini di tale attività, ho scoperto che le prime misurazioni (risalenti al 2000 a.C.) si devono agli antichi egizi che per arginare le piene del Nilo avevano intrapreso le prime operazioni di rilievo impiegando le prime rudimentali strumentazioni costituite da squadra, filo a piombo e archipendolo.

Anche in questo caso pertanto le misurazioni effettuate dagli egizi erano riferite alla definizione di un argine, cioè di un limite, a dimostrazione che il superamento di un argine o di un limite provoca sempre e in ogni modo un accadimento rovinoso e, se non altro, provoca comunque delle conseguenze a cui si deve porre rimedio.

L'azione del misurare pertanto è una tecnica che,

personalmente, mi ha sempre affascinato e “preso bene” sin dai tempi della mia frequentazione dell'Istituto Tecnico per Geometri e mi ricordo che l'uscire con gli insegnanti a rilevare con la strumentazione disponibile negli anni '70 (tacheometro e/o teodolite) mi divertiva molto, anche nella successiva fase di calcolo per la restituzione delle misure che componevano il rilievo nel suo insieme.

Quanto sopra per dire che, io personalmente, ritengo l'attività del misurare o del rilevare un'arte, ancorché costituente una valutazione quantitativa, già praticata – come più sopra accennato – nel 2000 avanti Cristo, ma anche decantata da diversi poeti ed in particolare, nel 1200, dal sommo poeta Dante Alighieri che nella Divina Commedia, al XXXIII canto del *Paradiso*, così si esprimeva:

*«Qual è 'l geometra che tutto s'affige
per misurar lo cerchio, e non ritrova,
pensando, quel principio ond'elli indige».*

Personalmente penso anche che la misura è l'essenza dello spazio definito che si coniuga con la geometria con la quale abbiamo imparato a misurare forme ed aree piane e/o solidi e volumi e quindi l'esistenza di uno spazio e/o di una figura piana è garantita perché contenuta entro un limite, cioè a dire (e voglio rimarcarlo per poter introdurre il concetto che segue) senza un limite non esiste un contenuto.

Tutta l'elucubrazione sul significato tecnico/scientifico del termine “misurare” è anche per poter arrivare, mi si consenta, ad esprimere una rifles-

sione sull'espressione del “senso della misura” rivolto, per esempio, alla **burocrazia** con la quale ci troviamo costantemente e dolorosamente a doverci confrontare per l'esercizio della nostra professione. Ebbene, a mio parere, questa è la più sacrosanta e centrata definizione: eccessivo potere dell'amministrazione che porta all'improduttività che, come si suol dire, ci complica la vita nell'esercizio della nostra (e non solo la nostra) attività professionale!!!

Noi geometri o agrimensori siamo vocati alla misurazione di superfici e spazi per poi procedere all'eventuale fase successiva della progettazione e la burocrazia attuale (chi lo può negare?) ruba spazio a questa nostra vocazione perché l'attuale burocrazia ha superato ogni ragionevole limite (ecco il concetto di dismisura a discapito del senso della misura) limitando il tempo impiegato per le nostre specifiche competenze per doverci dedicare alle pindariche acrobazie a superamento di tutti gli ostacoli burocratici che, a volte ed in termini di progetti, compromettono anche il risultato finale (il riferimento

non è certo solo rivolto alla procedura per il beneficio delle detrazioni fiscali del 110% relative all'ecobonus): personalmente, e ne sono sinceramente convinto, penso che in tema di burocrazia noi geometri, che di misure ce ne intendiamo, possiamo affermare che si è superato il senso della misura e a tale sistema (che non riguarda solo il nostro campo d'azione) si deve coscientemente porre rimedio per evitare una situazione di irreversibilità procedurale.





COOPERATIVA: ESERCIZIO 2020

PUBBLICHIAMO “PER SUNTO” LA RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, LA NOTA INTEGRATIVA RELATIVA AL BILANCIO 31.12.2020, LA RELAZIONE DEL COLLEGIO SINDACALE AL BILANCIO 31.12.2020 E LA RELAZIONE DEL REVISORE DEI CONTI

BILANCIO ESERCIZIO 2020 - RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

Signori Soci,
il bilancio, che viene sottoposto alla Vostra approvazione, è un bilancio che presenta un utile d'esercizio pari a € 2.276,00. Nell'anno 2020 lo svolgimento dei compiti istituzionali ha subito un brusco rallentamento a causa della pandemia COVID-19. Rallentamento dell'attività che ha inciso molto sulla gestione economica ed i risultati di esercizio, che, come visto, nonostante tutto, è stato chiuso con un utile. Comunque, la Cooperativa ha operato nella “formazione” continuando ad organizzare, in collaborazione con il Collegio Geometri e Geometri Laureati di Bergamo, alcuni corsi per la “formazione professionale continua obbligatoria”. Sempre ampia è stata la partecipazione dei Geometri e in collaborazione con il Collegio, contenuti sono stati i corsi organizzati nel 2020:



Il tavolo di presidenza, da sinistra, Dott. Augusto Tucci, Sindaco Effettivo, Geom. Pietro Giovanni Persico, Presidente, Geom. Pietro Fontanella, Segretario.

***** *Omissis* *****

Nonostante la notevole quantità di partecipanti ai corsi di formazione, sempre troppo bassa è la partecipazione da parte dei soci iscritti alla Cooperativa, sebbene incentivati dagli sconti proposti dal Consiglio di Amministrazione. Certamente, visto il DPR n. 137/2012 ed il Regolamento del CNG e GL, l'attività di formazione dei Geometri sarà sempre più presente tra i compiti istituzionali della nostra Cooperativa in quanto, la “Formazione Professionale Continua” è un obbligo di Legge e la violazione di tale obbligo costituisce “illecito disciplinare”. Quindi, la componente attività di “formazione” continuerà ad essere presente e necessaria, e per la Cooperativa sarà l'impegno prevalente. In tale senso ed in diretta collaborazione con il Collegio, sono in essere o sono in programma alcuni corsi obbligatori di specializzazione in materia di prevenzione incendi, sicurezza sui cantieri, amministrazione di condomini, mediatori-conciliatori e valutatori immobiliari.

***** *Omissis* *****

La crisi sanitaria imposta dal COVID-19 e la conseguente “crisi economica” quest'anno è ancora sentita nel settore edile e dai professionisti, quindi sicuramente ne risentirà pure la Cooperativa nella gestione 2021. Certamente, un aumento di adesioni a socio che, in questo periodo è decrescente per mancata risposta dei giovani geometri, sarebbe un sicuro aiuto per combattere la crisi in atto. Compito di ognuno è quello di sensibilizzare gli iscritti al Collegio per nuove auspicabili adesioni. Quanto sopra la parte relativa all'operato della Cooperativa.

Mentre, in merito alle altre voci della nota integrativa al bilancio al 31.12.2020 i valori, arrotondati all'unità, risultano i seguenti:
il totale delle immobilizzazioni tra le attività patrimoniali ammonta ad € 204,00 mentre l'attivo circolante risulta di € 178.287,00. Per un Totale Attività di € 178.491,00.

***** *Omissis* *****

L'utile dell'esercizio per l'anno 2020 pari a € 2.276,00 è stato portato nel patrimonio netto.
L'utile è derivato dal risultato del conto economico che, a fronte di un valore della produzione di € 62.637,00, registra costi di produzione per € 60.548,00, a cui vanno aggiunti gli oneri e proventi finanziari per € 187,00.

Ai sensi dell'art. 2545 C.C. gli amministratori della società, in occasione dell'approvazione del bilancio d'esercizio, debbono, nella relazione prevista dall'art. 2428 C.C. indicare specificamente i criteri seguiti nella gestione sociale per il conseguimento dello scopo mutualistico.

***** *Omissis* *****

Nel 2020 i risultati sono i seguenti: $7.750,00/51.520,30 = 0,1504$

Si può quindi osservare il mancato rispetto del requisito previsto dall'art. 2.513, comma 1, lettera a. L'art. 2545-octies del Codice Civile specifica che una società perde la qualifica di cooperativa a mutualità prevalente quando per due esercizi consecutivi non rispetti la condizione di prevalenza di cui all'art. 2.513 C.C. Di conseguenza, se anche nel 2021, i ricavi delle vendite e delle prestazioni verso i soci saranno inferiori al 50% del totale dei ricavi delle vendite e delle prestazioni ai sensi dell'art. 2.425, primo comma, punto A1, C.C., la Cooperativa Geometri tornerà ad essere una cooperativa a mutualità non prevalente.
Alla chiusura dell'esercizio, i Soci raggiungono il numero complessivo di 146.
Nel sottoporre alla Vostra approvazione il bilancio d'esercizio, non resta che confermare che:
- non vi sono crediti per la parte residuale a lungo termine;

IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE
Geom. Pietro Giovanni Persico

NOTA INTEGRATIVA AL BILANCIO CHIUSO AL 31.12.2020 REDATTA IN FORMA ABBREVIATA

PREMESSA

Il bilancio chiuso al 31/12/2020 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. 2427 limitatamente alle voci specificate al comma 5 dell'art. 2435 bis del Codice Civile.
Al fine di fornire una informativa più ampia ed approfondita sull'andamento della gestione, si è ritenuto opportuno corredare il bilancio anche con una relazione degli amministratori.
I criteri di valutazione di cui all'art. 2426 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 rilevanti 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.

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.

Sono stati altresì rispettati i seguenti postulati di bilancio:

- A) Prudenza;
- B) Prospettiva della continuità aziendale;
- C) Rappresentazione sostanziale;
- D) Competenza;
- E) Costanza nei criteri di valutazione;
- F) Rilevanza;
- G) Compatibilità.

Si specifica che nell'esercizio non si sono verificati cambiamenti di principi contabili e che non sono emersi errori rilevanti commessi in esercizi precedenti.

Riflessi dell'emergenza sanitaria e la prospettiva della continuità aziendale

A seguito dell'emergenza sanitaria COVID-19, con l'art. 7 del DL 23/2020, si sono neutralizzati per i bilanci 2019 e 2020 gli effetti sulla continuità aziendale.

Nonostante l'attività di formazione svolta dalla società abbia subito degli effetti negativi per l'impossibilità di organizzare corsi in presenza, si ritiene che l'azienda costituisca un complesso economico funzionante destinato almeno per un prevedibile arco di tempo futuro alla produzione di reddito.

Nella valutazione prospettica circa il presupposto della continuità aziendale, non sono emerse significative incertezze né sono state individuate ragionevoli motivazioni che possano portare alla cessazione dell'attività.

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* *****

I cespiti obsoleti e quelli che non saranno più utilizzati o utilizzabili nel ciclo produttivo, sulla base dell'OIC 16 par. 80 non sono stati ammortizzati e sono stati valutati al minor valore tra il valore netto contabile e il valore recuperabile.

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

Per fronteggiare gli effetti negativi dell'emergenza epidemiologica COVID-19, il Decreto Agosto n. 104/2020 ha introdotto la possibilità di non applicare in tutto o in parte le quote dell'ammortamento dell'esercizio 2020, operando così in deroga all'art. 2426, comma 1, n. 2, del Codice Civile.

A tal fine, si specifica che la società ha ritenuto non opportuno usufruire di questa deroga e ha continuato regolarmente ad ammortizzare le immobilizzazioni materiali ancora iscritte in bilancio alla chiusura dell'esercizio.

Ai sensi dell'art. 10 Legge 19 marzo 1983 n. 72, Vi precisiamo che al 31 dicembre 2020 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 2020 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 2020 la Cooperativa Geometri non possiede alcun titolo di debito.

Rimanenze

Al 31 dicembre 2020 non risultano iscritte in bilancio giacenze di magazzino.

Strumenti Finanziari Derivati

Al 31 dicembre 2020 non risultano iscritti strumenti finanziari derivati.

Crediti

***** *Omissis* *****

Si specifica che al 31 dicembre 2020 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 2020 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 contengono 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 2020 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 riverteranno.

Al 31 dicembre 2020 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 2020 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

Le attività e le passività monetarie in valuta sono iscritte al tasso di cambio a pronti alla data di chiusura dell'esercizio, con imputazione a conto economico dei relativi utili e perdite su cambi.

Al 31 dicembre 2020 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 € 204 (€ 276 nel precedente esercizio).

Movimenti delle immobilizzazioni

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

	Immobilizzazioni immateriali	Immobilizzazioni materiali	Immobilizzazioni finanziarie	Totale Immobilizzazioni
Valore di inizio esercizio				
Costo	2.073	5.919	0	7.992
Ammortamenti (Fondo ammortamento)	2.073	5.643		7.716
Valore di bilancio	0	276	0	276
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	5.715		5.715
Valore di bilancio	0	204	0	204

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* *****

Operazioni di locazione finanziaria

Nell'esercizio chiuso al 31 dicembre 2020 non risultano effettuate operazioni di locazione finanziaria.

Immobilizzazioni finanziarie

Al 31 dicembre 2020 non esistono immobilizzazioni finanziarie iscritte in bilancio.

Partecipazioni in imprese controllate

Al 31 dicembre 2020 non esistono partecipazioni in imprese controllate.

Partecipazioni in imprese collegate

Al 31 dicembre 2020 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 2020 non esistono immobilizzazioni finanziarie.

Rimanenze

Al 31 dicembre 2020 non risultano iscritte in bilancio giacenze di magazzino.

Crediti iscritti nell'attivo circolante

I crediti compresi nell'attivo circolante sono pari a € 3.008 (€ 3.146 nel precedente esercizio).

La composizione è così rappresentata:

	Esigibilità entro l'esercizio successivo	Valore nominale totale	Valore netto
Valore clienti	607	607	607
Crediti tributari	1.441	1.441	1.441
Verso altri	960	960	960
Totale	3.008	3.008	3.008

Variazioni e scadenza dei crediti iscritti nell'attivo circolante

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 € 175.279 (€ 186.835 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	186.388	(11.945)	174.443
Denaro e altri valori in cassa	447	389	836
Totale disponibilità liquide	186.835	(11.556)	175.279

RATEI E RISCONTI ATTIVI

I ratei e risconti attivi sono pari a € 0 (€ 341 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	341	(341)	0
Totale ratei e risconti attivi	341	(341)	0

Oneri finanziari capitalizzati

Al 31 dicembre 2020 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 2020 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 2020 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 € 138.470 (€ 136.612 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.

	Valore di inizio esercizio	Destinazione del risultato dell'esercizio precedente	Altre variazioni		Risultato d'esercizio	Valore di fine esercizio
		Altre destinazioni	Incrementi	Decrementi		
Capitale	7.902	0	0	361		7.541
Riserva da sovrapprezzo delle azioni	0	-	-	-		0
Riserva di rivalutazione	0	-	-	-		0
Riserva legale	42.607	0	573	0		43.180
Riserve statutarie	0	-	-	-		0
Altre riserve						
Riserva straordinaria	84.192	0	1.281	0		85.473
Varie altre riserve	(2)	0	0	(2)		0
Totale altre riserve	84.190	0	1.281	(2)		85.473
Riserva per operazioni di copertura dei flussi finanziari attesi	0	-	-	-		0
Utili (perdite) portati a nuovo	0	-	-	-		0
Utile (perdita) dell'esercizio	1.913	(1.913)	0	0	2.276	2.276
Perdita ripianata nell'esercizio	0	-	-	-		0
Riserva negativa per azioni proprie in portafoglio	0	-	-	-		0
Totale patrimonio netto	136.612	(1.913)	1.854	359	2.276	138.470

***** Omissis *****

FONDI PER RISCHI ED ONERI

I fondi per rischi ed oneri sono iscritti nelle passività per complessivi € 10.744 (€ 20.944 nel precedente esercizio). La composizione ed i movimenti delle singole voci sono così rappresentati:

	Altri Fondi	Totale fondi per rischi e oneri
Valore di inizio esercizio	20.944	20.944
Variazioni nell'esercizio		
Utilizzo nell'esercizio	10.200	10.200
Totale variazioni	(10.200)	(10.200)
Valore di fine esercizio	10.744	10.744

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 € 7.644,00: nel 2020, 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 € 8.380 (€ 6.925 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	6.925
Variazione nell'esercizio	
Accantonamento nell'esercizio	1.473
Utilizzo nell'esercizio	18
Totale variazioni	1.455
Valore di fine esercizio	8.380

Al 31 dicembre 2020, l'accantonamento TFR stanziato per l'unico dipendente della società è pari a € 1.473,00 mentre l'imposta sostitutiva dovuta è pari a € 18,00 (in data 16.12.2020 è stato versato un acconto maggiore rispetto a quanto effettivamente dovuto per € 1,35, importo a credito che sarà utilizzato in compensazione nel prossimo esercizio).

***** Omissis *****

Si specifica che al 31 dicembre 2020 non esistono debiti di durata superiore ai cinque anni e nemmeno debiti assistiti da garanzie reali sui beni sociali.

Debiti-Operazioni con obbligo di 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.

RATEI E RISCONTI PASSIVI

I ratei e risconti passivi sono iscritti nelle passività per complessivi € 1.570 (€ 1.845 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	1.845	(275)	1.570
Totale ratei e risconti passivi	1.845	(275)	1.570

NOTA INTEGRATIVA ABBREVIATA: INFORMAZIONI SUL CONTO ECONOMICO

***** Omissis *****

Proventi da partecipazione

Al 31 dicembre 2020 non vi sono proventi da partecipazione, ai sensi del disposto dell'art. 2427, punto 11 del Codice Civile.

Utili e perdite su cambi

Al 31 dicembre 2020 non sono stati rilevati utili o perdite su cambi. Importo e natura dei singoli elementi di ricavo/costo di entità o incidenza eccezionali.

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 2020 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 2020 non esistono costi di entità o incidenza eccezionali.

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

Al 31 dicembre 2020 non sono state stanziaste imposte correnti sul reddito dell'esercizio.

Composizione e movimenti intervenuti nelle passività per imposte differite e nelle attività per imposte anticipate. Al 31 dicembre 2020 non esistono fondi per imposte differite e non esistono crediti per imposte anticipate.

Nota integrativa abbreviata, 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 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

Si specifica che nessun compenso è stato percepito dagli amministratori della società.

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 2020, 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 2020 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 2020 la società non ha emesso strumenti finanziari.

Impegni, garanzie e passività potenziali non risultanti dallo stato patrimoniale.

In relazione a quanto disposto dall'art. 2427, comma 1 numero 9 del Codice Civile, si specifica che, in capo alla società, non esistono impegni, garanzie e passività potenziali non risultanti dallo stato patrimoniale.

Informazioni sui patrimoni e i 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)

Stante il potersi dell'emergenza sanitaria COVID-19, in linea con quanto previsto dalla Legge n. 21/2021 pubblicata sulla G.U. in data 01.03.2021, anche per quest'anno la società usufruisce del maggior termine di 180 giorni dalla data di fine esercizio per l'approvazione del bilancio del 2020.

Nel 2020, la particolare emergenza sanitaria ha comportato per la società la sospensione dei corsi di aggiornamento in presenza e, di conseguenza, nonostante si sia potenziata l'attività di formazione online, la Cooperativa Geometri ha avuto una contrazione dei ricavi.

Nel 2021, la società ha continuato e rafforzato l'attività di formazione a distanza che, nel primo trimestre 2021, ha prodotto discreti risultati.

La società, inoltre, sta completando il trasferimento presso la nuova sede, dove è presente una sala convegni molto ampia. Nella seconda parte dell'anno è quindi plausibile che, in conformità con il distanziamento imposto dal COVID-19, possa riprendere l'attività di formazione in presenza. Continuerà il progetto di creazione di una piattaforma e-learning per corsi digitali e telematici. Prospetto riepilogativo del bilancio della società che esercita l'attività di direzione e coordinamento 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 controllanti 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 devono documentare il rispetto o meno della condizione di mutualità prevalente.

Ai sensi dell'art. 2513, comma 1, lettera a, una cooperativa è considerata a mutualità prevalente quando i ricavi delle vendite dei beni e delle 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.

Nel 2019, dopo diversi esercizi, la società ha soddisfatto nuovamente i requisiti di prevalenza.

Nel 2020, i risultati sono i seguenti: $7.750,00/51.520,30 = 0,1504$

Si può quindi osservare il mancato rispetto del requisito previsto dall'art. 2513, comma 1, lettera a. L'art. 2545-octies del Codice Civile specifica che una società perde la qualifica di cooperativa a mutualità prevalente quando per due esercizi consecutivi non rispetti la condizione di prevalenza di cui all'art. 2513 C.C.

Di conseguenza, se anche nel 2021 i ricavi delle vendite dei beni e delle prestazioni di servizi verso i soci saranno inferiori al 50% del totale dei ricavi delle vendite e delle prestazioni ai sensi dell'art. 2425, primo comma, punto A1, C.C., la Cooperativa Geometri tornerà ad essere una cooperativa a mutualità non prevalente.

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 7 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.

Nessuna richiesta di ammissione a socio cooperatore è stata presentata nel 2020.

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 2020, 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 € 24.800,00, importo totalmente incassato al 31.12.2020.

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 31/12/2020 e di destinare il risultato dell'esercizio di € 2.276,08 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 2020, così come previsto dalla Legge n. 21/2021 pubblicata sulla G.U. in data 01.03.2021.

Il progetto di bilancio chiuso al 31 dicembre 2020, costituito dallo Stato Patrimoniale, dal Conto Economico e dalla Nota Integrativa, così come sottopostoVi dall'Organo Amministrativo, evidenzia un utile d'esercizio di € 2.276,00.

Nel corso dell'esercizio chiuso al 31.12.2020 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. Null'altro essendovi da deliberare la seduta viene tolta.

Bergamo, lì 1 giugno 2021

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 2020, 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 2020, 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 acquisite nel corso dell'attività di revisione contabile del bilancio al 31 dicembre 2020 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.

Nell'anno 2019 aveva i requisiti della mutualità prevalente, mentre con il bilancio chiuso al 31 dicembre dell'anno 2020 la Cooperativa ha nuovamente perso i requisiti della mutualità prevalente in quanto le prestazioni di servizi verso i soci sono inferiori al 50% del totale dei ricavi delle prestazioni ai sensi dell'art. 2425, primo comma, punto A1.

Come richiesto dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 16 novembre 2006, ho verificato, con riferimento all'esercizio chiuso al 31 dicembre 2020, il rispetto da parte della Cooperativa delle disposizioni sopra menzionate.

Bergamo, 1 giugno 2021

IL REVISORE CONTABILE
Rag. Giorgio Conforti

CILA-SUPERBONUS 110%

Il corso di aggiornamento professionale si è tenuto il 15 ottobre 2021 con puntualizzazioni sulle novità del TU Edilizia, a un anno dall'entrata in vigore. Scontata la partecipazione dei geometri, presenti al corso in 229.

Dopo i saluti del Presidente del Collegio Geom. Renato Ferrari, sono intervenuti i relatori Avv. Mauro Fiorona, consulente del Collegio e la Geom. Giovanna Doneda, responsabile del servizio di edilizia privata del Comune di Bergamo, con il supporto, quale moderatore, del Geom. Luciano Grazioli, Consigliere del Collegio.

Nei loro interventi i relatori hanno sviscerato molto bene le novità introdotte dal Superbonus 110%, dipanando i parecchi nodi della "confusione normativa" che sta travolgendo l'attività professionale dei tecnici.

Per la questione dell'ottenimento della "detrazione fiscale", gli interventi che ne possono beneficiare, il superamento delle lungaggini per l'accesso agli atti e delle eventuali sanatorie, è stato introdotto il nuovo titolo abilitativo la "CILA-SUPERBONUS 110%", con il Decreto Semplificazioni bis n. 77 del 31.05.2021.

I dubbi e i temi irrisolti sono ancora innumerevoli, ai quali i relatori hanno dato validi chiarimenti:

- sull'eventuale possibilità di evitare sanatorie in presenza di difformità;
- la problematica degli abusi edilizi che comportano la revoca dei benefici fiscali;
- la presentazione della CILA che potrebbe essere la conseguenza di un'autodenuncia?

Altri interventi chiarificatori sono stati quelli relativi a:

- dichiarazione dello stato legittimo degli immobili;
- tolleranze costruttive e irregolarità geometriche;
- fiscalizzazione dell'abuso;
- cambio di destinazione d'uso;
- demo-ricostruzione e distanze.

CILA— SUPERBONUS^{110%}

E LE NOVITÀ DEL TU EDILIZIA
(A UN ANNO DALL'ENTRATA IN VIGORE)

15 ottobre 2021
ore 15.00

Centro Congressi Giovanni XXIII
Sala Oggioni
Bergamo - Viale Papa Giovanni XXIII 106



Corso di aggiornamento professionale

L'Avv. Fiorona e la Geom. Doneda hanno sviluppato (fornendo ai partecipanti numerose slides) i temi proposti, ribadendo che molte sono ancora le problematiche che preoccupano i professionisti sia sul tema "superbonus" che sulle controverse modifiche al TU-Edilizia.

I nostri relatori non potevano dirlo, ma io sottoscrivo che siamo finiti in una "bolgia" tra pseudo-semplificazioni, contro-semplificazioni, nuovi adempimenti per applicare correttamente le super-detrazioni (vedi decreto anti-frodi), sempre con l'obbligo dei visti di conformità.

I problemi legali, emersi numerosi sulle interpretazioni (quindi, avvocati, organismi di mediazione, Tribunali già al lavoro).

Ribadisco che siamo in una bolgia e noi tecnici siamo in mezzo con tutte le responsabilità che ci vengono addossate, con noi le molteplici figure professionali coinvolte a vario titolo.



Da sinistra: il Geom. Giovanna Doneda, Responsabile del servizio edilizia privata del Comune di Bergamo, l'Avv. Mauro Fiorona, consulente del Collegio Geometri e il Geom. Luciano Grazioli, Consigliere del Collegio.





NEL PALAZZO DELLA RAGIONE ASPETTI DI SVILUPPO URBANISTICO E POLITICO DI BERGAMO

ALCUNI ELEMENTI “VERIFICATI” NELLA STRUTTURA PERMETTONO DI SEGUIRE L’EVOLUZIONE ARCHITETTONICA DEL PALAZZO.

Quando alcuni suoi discepoli esaltarono Socrate, sottolineando quante cose egli sapesse, egli tranquillamente sorprese tutti rispondendo: «Io so di non sapere». Se rapportiamo la saggezza classica alla vita odierna e normale, noi siamo in genere molto orgogliosi delle nostre conoscenze: ma preferiamo glissare sulle tante cose che ci rimangono ignote. Il Palazzo della Ragione di Bergamo. Tutti qui lo conoscono; sanno dove è e come è fatto. E tutti dormono nella audace convinzione di sapere tutto sull’argomento. Ma quanti sanno quando è stato costruito? Quanti sanno che l’attuale facciata era in origine il retro del Palazzo? Quanti sanno che l’accesso avveniva dietro rispetto all’attuale, attraverso uno scalone poi eliminato? Quanti sanno che l’attuale scalone d’accesso sotto il Campanone potrebbe essere stato una tribuna per diffondere i proclami pubblici ad una “Piazza Vecchia “ ancora in fase di strutturazione?

Cerchiamo le risposte: ma procediamo con ordine. Quanti anni ha il Palazzo della Ragione di Bergamo? La risposta dovrebbe considerarsi relativamente semplice dato il valore di questa struttura nella storia della città. In realtà la datazione è stato argomento arduo da affrontare per gli specialisti, senza peraltro che si sia arrivati ad una conclusione certa ed univoca. Si sa che si tratta del più antico palazzo comunale lombardo ancora esistente ed è interessante tentare di tracciare la sua storia architettonica, dalla sua costruzione alla fine del XII secolo, al rimaneggiamento a metà del XVI secolo. Illustri studiosi di storia locale (Carlo Bravi, Angelo Mazzi, Elia Fornoni, Giovanni Secco Suardo, Ciro Caversazzi) hanno disquisito a lungo sulla questione della datazione. E la definizione che colloca la costruzione nel 1198 non è stata né tranquillamente accettata né adeguatamente affrontata con valutazioni critiche.

Caversazzi nel 1919 fissò l’intervallo plausibile di edificazione tra il 1182 e il 1198. Ma esistono anche tesi di diverso orientamento con un’ipotesi suggestiva ma controversa. Che cioè l’attuale struttura del Palazzo della Ragione non sia quella originaria, perché un incendio nel 1296 avrebbe distrutto l’edificio primario (A.M. Romanini). La cronaca dell’epoca dice che nel 1296 effettivamente la città di Bergamo, devastata dalle lotte interne tra le famiglie dominanti dei Suardi e dei Colleoni, venne in larga parte distrutta da un incendio. La tesi che in questa occasione il Palazzo della Ragione fosse stato addirittura raso al suolo, e quindi poi ricostruito con le caratteristiche attuali lascia aperti alcuni punti di discussione. La cronaca di riferimento (Tristano Calco, 1627) riporta che «molte case e palazzi furono bruciati, e il “praetorium” e il palazzo vescovile distrutti». Ma negli atti amministrativi rogati dai notai bergamaschi il Palazzo della Ragione viene sempre indicato come “Palatium comunis Pergami” mentre il “Praetorium” sarebbe stata una costruzione ad Ovest del Palazzo della Ragione alla base della torre comunale vicino al complesso episcopale, in pratica coincidente con il Palazzo del Podestà. Il problema in sostanza diventa di stabilire se il Palazzo della Ragione sia stato ricostruito dopo il 1296 perché distrutto o abbia subito solo danni, certo ingenti ma non tali da pregiudicarne la struttura e il relativo utilizzo. Ad avvalorare la tesi che comunque un intervento di ripristino dopo il 1296 avvenne è un registro dei conti dell’anno 1300 che riporta una tassa speciale imposta ai comuni del contado bergamasco che doveva essere pagata in lastre di ardesia (*plode*) per il tetto del Palazzo comunale. Ma non c’è alcun riferimento ad un incendio come ragione della ricostruzione del tetto. Quindi, in conclusione, se e fino a che punto gli incendi del 1296



abbiano interessato il Palazzo della Ragione non è dato sapere con certezza. Alcuni documenti ci dicono che fu con continuità in uso negli ultimi anni del XIII secolo. Ma altri fanno capire che alcune funzioni pubbliche erano state trasferite altrove nel corso degli ultimi anni 90.

«Nel 1297 il Libro dei Bandi del Comune, detto Bos, era in Santa Maria Maggiore. Prima era stato nel Palazzo comunale e vi tornò più tardi. Allo stesso modo le sedute dei Consoli di Giustizia si spostarono in Santa Maria Maggiore nel 1297, e il podestà è menzionato emanare qui una sentenza nel 1298. Un documento del 1299 fa menzione piuttosto criptica di un edificio “nel quale ora si trova la camera del Comune”. Che cosa fosse esattamente la camera Communis Pergami non lo sappiamo» (Robert Russell - *Il Palazzo della Ragione di Bergamo riconsiderato*, in ARCHIVIO STORICO BERGAMASCO, Anno XI, 1991, N. 1, Lubrina Editore). Altri riferimenti confermano che

diverse funzioni amministrative erano state trasferite in Santa Maria Maggiore. Alla luce di tutte queste considerazioni si può ragionevolmente supporre che il Palazzo alla fine del '200 non era in buone condizioni strutturali. Ciò aveva reso necessario adibirlo ad un uso limitato alle riunioni pubbliche e, saltuariamente, anche alle riunioni del Consiglio comunale, almeno quando il tempo non era inclementemente visti i problemi di copertura del tetto. Ma l'attività era sempre continuata. Quindi i danneggiamenti non sono stati comunque tali da ipotizzare una ricostruzione integrale della struttura. Il Palazzo che abbiamo oggi dunque mantiene l'anima architettonica originale.

LA STRUTTURA È QUELLA ORIGINALE

«Il Palazzo della Ragione così come appare oggi rivela una serie di aggiunte e modificazioni apportate nel corso dei secoli al nucleo della struttura del tardo XII secolo, ma è ancora un'immagine sorprendentemente fedele all'edificio originario» (R. Russell, cit.).

Addirittura la descrizione dei suoi caratteri può rappresentare la definizione del palazzo comunale lombardo “tipo” tra XII e XIII secolo. Alcuni elementi in particolare ne costituiscono la personalità. In primo luogo la semplicità architettonica. Una sola grande sala, il salone, innalzato da terra su una base porticata aperta. L'edificio si presenta libero su tre lati (Nord, Ovest, Sud). La parete Est è appoggiata alla cattedrale di San Vincenzo. Si passa sotto il palazzo attraverso le arcate delle pareti libere da edifici.

È impressionante la maestosità della costruzione, essenziale nella sua imponenza bene espressa dalle dimensioni. La cima del tetto raggiunge i 27,5 m. da terra e l'altezza del salone, dal pavimento alla cima del soffitto con travi a vista, è di m. 17,1. Questo grandioso spazio interno venne adibito a due principali funzioni nel periodo comunale: era la sede del Consiglio comunale, e in seguito divenne anche sede della Corte di giustizia; da qui la definizione di Palazzo della Ragione.

Per giudicare gli sviluppi e le modificazioni che la struttura originaria ha subito è importante in via preliminare stabilire quali elementi dell'edificio sono rimasti originali ed erano in essere quando collochiamo l'origine sicura del suo funzionamento





nel 1198. I caratteri dell'architettura del XII secolo conservati si leggono meglio sui lati Sud e Ovest del complesso. Nella facciata Nord invece gran parte della muratura è originale ma molte modificazioni sono state attuate nel corso del XIV e XV secolo. Il lato Est si può supporre sia originale ma sono evidenti le difficoltà di un'ispezione profonda, dato che attualmente è coperto da intonaco recente e vi si appoggia la cattedrale di San Vincenzo. In sostanza la più chiaramente conservata è la facciata Ovest, dove si sono attuate alcune interpolazioni moderne ma anche le pietre, oltre all'equilibrio originario, sono ancora quelle autentiche. Sul lato Sud due delle tre finestre sono state create nel '500; l'altra è una ricostruzione del secolo scorso di una finestra originale del XII secolo. Se consideriamo gli archi delle facciate Sud e Ovest e i caratteri della tecnica muraria ad essi adiacente si verifica che le pietre sono omogenee, senza fratture o giunture. Questa parte quindi ragionevolmente risale al cantiere originario. «La tessitura muraria si lega ai conci pentagonali degli archi che determinano l'altezza dei

corsi delle pietre delle pareti. La tessitura muraria del pian terreno del palazzo non è stata modificata con inserimenti successivi. Il suo disegno richiedeva evidentemente che fosse concepita e costruita in modo unitario: i corsi di pietre del muro si congiungono con i conci pentagonali a livello dell'attacco dell'arco, mentre l'arco si fa progressivamente più indipendente dalla muratura circostante man mano che si avvicina alla sua cima» (R. Russell, cit). La medesima soluzione estetica della relazione tra muro ed arco si rileva nel palazzo comunale di Como. Si tratta di un dettaglio importante, in quanto conosciamo con esattezza la data di costruzione del Palazzo di Como: 1215. Queste corrispondenze chiariscono in termini indiscutibili che questa parte debba essere fatta risalire al XII secolo. Fa eccezione però il pilastro dell'angolo di Nord-Ovest. Un modiglione continuo con archeggiature corre circa a metà della facciata, un po' sopra il punto medio dal terreno al cornicione. È in gran parte una ricostruzione del secolo scorso, ma parte degli archi e dei modiglioni sono comunque originali.



Le grandi trifore che caratterizzano tre facciate del Palazzo (Nord, Ovest, Sud) sono originali: ma alcune delle pietre che le compongono sono state sostituite nel corso dei moderni rifacimenti seguiti ai disastri della struttura. Le due finestre superiori della facciata Ovest sono state ricostruite seguendo i caratteri dei resti archeologici originali. Le merlature che decorano il tetto sono originali.

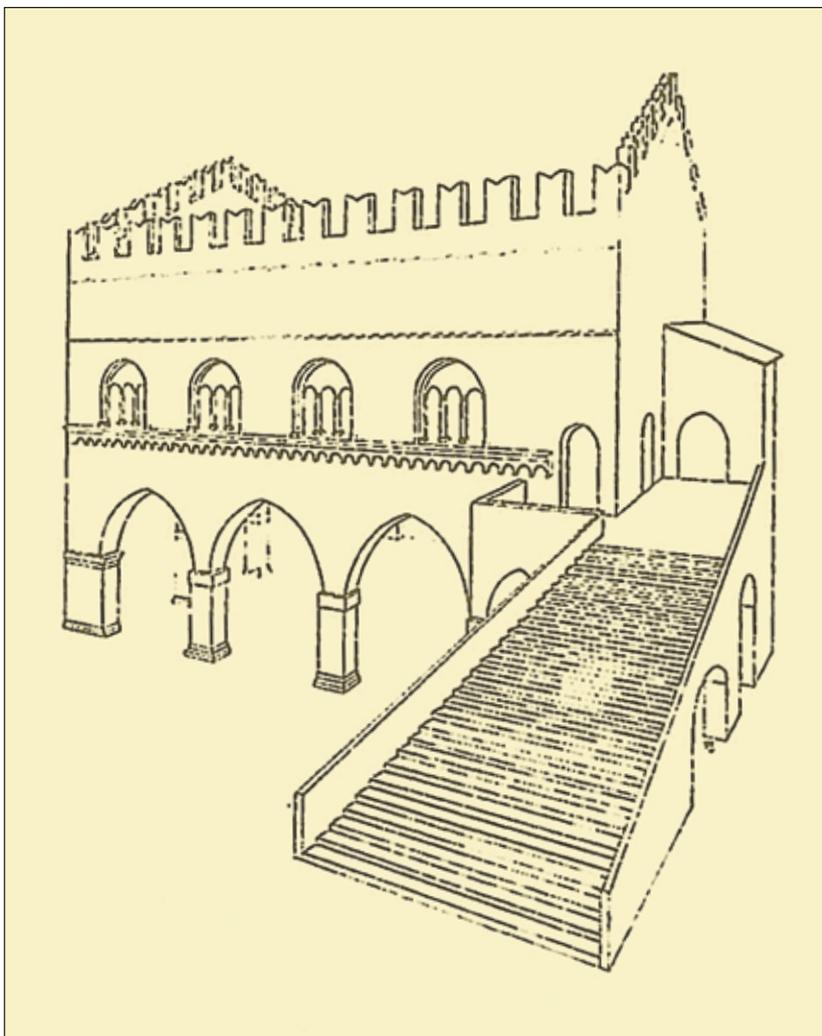
L'EVOLUZIONE ARCHITETTONICA

Definiti gli elementi della struttura sicuramente originali è possibile formulare un'ipotesi razionalmente valida su quale fosse l'aspetto complessivo del Palazzo alla fine del XII secolo. Anche se la ricostruzione, attuata con il supporto della documentazione esistente e con il confronto con altri edifici coevi, mantiene un certo grado di incertezza può essere considerata fedele.

Le parti interessate dalle più consistenti modifiche sono lo scalone, i portali di ingresso al salone, le facciate Est e Nord, e, naturalmente, l'area al pian terreno. Particolare di assoluto interesse nelle ricer-

che degli studiosi è sempre stata la scalinata di accesso al Palazzo. Verifiche effettuate consentono di affermare che quella che oggi vediamo nell'angolo Nord-Ovest non può essere considerata quella originale. Molto probabilmente più tardi è stato questo collegamento con il ponticello di pietra, intorno alla metà del XIV secolo.

Quella originale saliva dalla piccola piazza a Sud del Palazzo (*Platea parva Sancti Vincentii*) e si connetteva all'angolo Sud-Est della struttura. A confermarlo è la documentazione conservata nella Biblioteca A. Mai. Ad esempio una pergamena del 1277, atto rogato «nella città di Bergamo, sotto la volta delle scale del Palazzo comunale che sono nella piccola piazza di S. Vincenzo». Inoltre un inventario del Consorzio della Misericordia datato 1280 parla della «stanza del consorzio che è nella chiesa di S. Vincenzo sotto la base delle scale del palazzo comunale». Va messo in rilievo un particolare fondamentale. L'originaria cattedrale di San Vincenzo (oggi il Duomo) aveva dimensioni molto più limitate rispetto all'attuale: è quindi assolutamente plausibile che ci fosse spazio



Anche dopo otto secoli di onorato servizio il Palazzo della Ragione è ancora in grado di svelarci alcuni segreti sorprendenti. Quando non c'era ancora Piazza Vecchia il cuore amministrativo e politico di Bergamo era nella "Platea parva" di San Vincenzo a fianco di Santa Maria Maggiore. E l'attività pubblica gravitava in questa area. Proprio qui, cioè su quello che oggi è il retro del Palazzo, esisteva uno scalone di accesso al salone superiore, dove si tenevano le riunioni ufficiali del Comune. Quello che oggi è il Duomo era ancora la antica cattedrale di San Vincenzo, molto più arretrata rispetto al Palazzo della Ragione e in questa area trovava spazio lo scalone di accesso. La facciata Nord presentava in origine già le finestre del primo piano ma non esistevano le arcate sottostanti: un muro continuo cingeva questa parte del Palazzo. Il porticato a pian terreno era aperto solo sul lato Sud verso Santa Maria Maggiore, e ad Ovest verso il Vescovado. A filo della parete Est però si apriva un arco minore, cui corrispondeva nella facciata Sud l'arco minore attualmente inglobato, dal 1886 nel portico del Duomo. Piazza Vecchia nasce dopo l'incendio devastante che nel 1296 cancella le abitazioni che qui sorgevano e occupavano l'area tra il "retro" del Palazzo della Ragione e la chiesa di San Michele all'Arco, accanto all'attuale Biblioteca Mai. La necessità di utilizzare adeguatamente per il bene pubblico questo spazio impone di ribaltare a Nord l'accesso al Palazzo della Ragione, cuore amministrativo della città, con la costruzione dello scalone che ora attraverso il ponte in muratura introduce nel salone superiore.

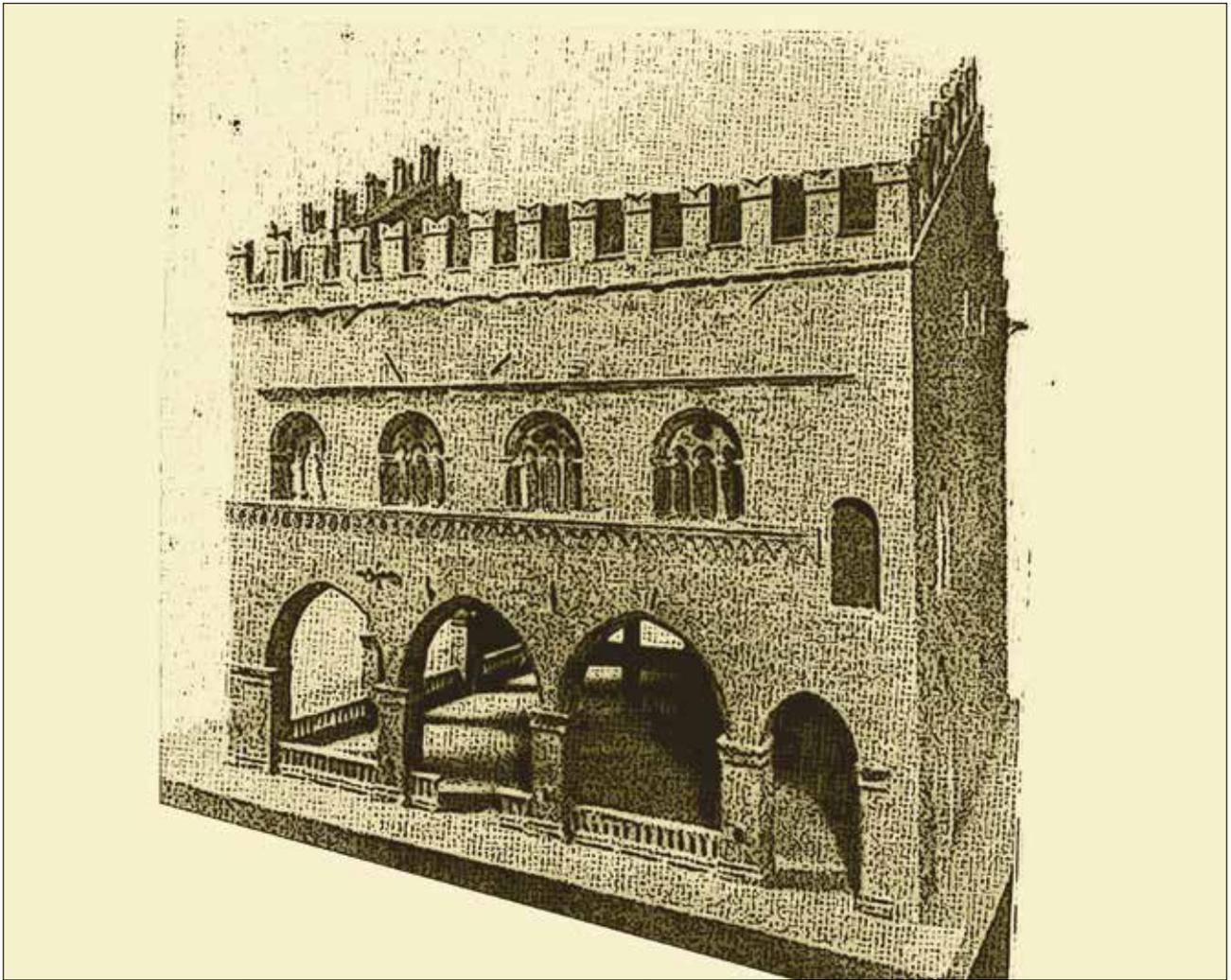
sufficiente per la scalinata di ingresso al Palazzo, sotto la quale erano stati anche ricavati locali di vario uso.

E la documentazione dell'epoca precisa dettagliatamente come fosse costruita: «Aveva due volte principali che sostenevano la rampa di scale: la *volta parva* e la *volta magna*. In cima c'era anche un pianerottolo simile ad un balcone che veniva usato per annunci pubblici e che era sostenuto da una sua propria volta» (R. Russell, cit). A conferma ulteriore l'evidenza archeologica rappresentata dai resti di una porta all'interno del salone nell'angolo Sud-Est. È sulla base di queste evidenze documentarie che si può formulare una adeguata ipotesi di come si presentasse l'articolazione di questo scalone. Le scale dovevano salire dal livello della piazza all'ingresso del Palazzo con una sola rampa dritta, da

Sud a Nord. La larghezza delle scale doveva essere pari a quella della "*camera longa*" ("*camera longa Palatii Communis Pergami*" nei documenti), struttura attaccata al muro Est del Palazzo della Ragione. Tra questa "*camera longa*" e l'angolo Sud-Est si apriva la "*volta magna*" che sosteneva la scalinata e il suo pianerottolo a livello della porta del Palazzo. La "*volta parva*" si trovava probabilmente sotto la rampa di scale, che dava sulla piazza di San Vincenzo. La parte finale della scalinata era il "*balatorium*" con la volta che lo sostiene. Questa ricostruzione riesce a spiegare alcuni elementi apparentemente superflui nella struttura generale del Palazzo: in particolare l'arco piccolo rispetto agli altri più orientale dell'arcata Sud. Ora esso è stato integrato nel portico ottocentesco della cattedrale nel 1886. Inoltre trovano significato i resti archeologici della seconda entra-



eb

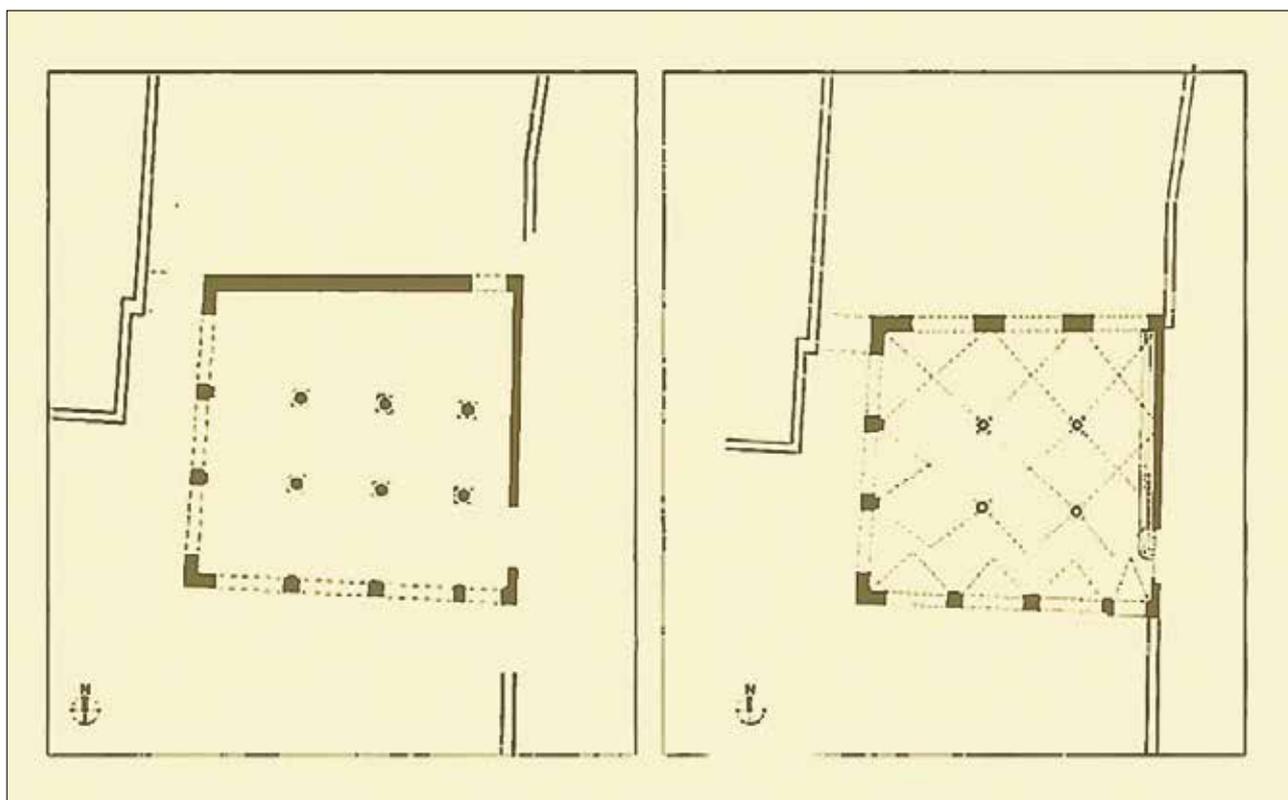
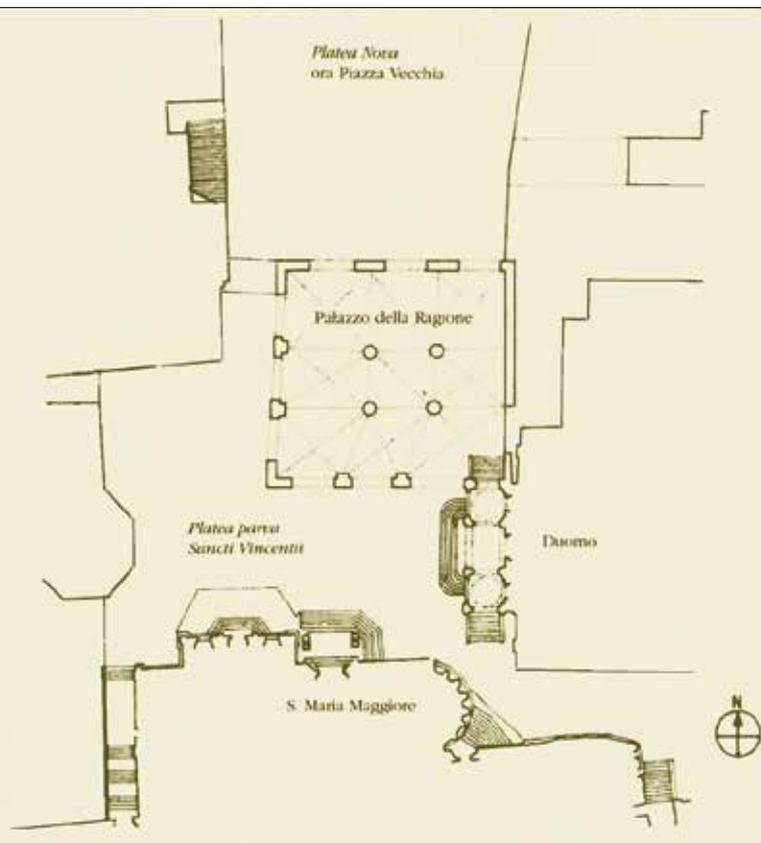


ta Sud nel salone del Palazzo, per intenderci dalla parte di Santa Maria Maggiore. Nei documenti fino agli anni '40 del XIII secolo il *"balatorium"* e la scalinata vengono citati spesso: una delle funzioni del Palazzo era di essere il luogo dove venivano diffusi i proclami pubblici ed è pensabile che il pianerottolo servisse proprio a questo scopo. Un ragionamento giustifica inoltre l'ipotesi che il piccolo arco della facciata Sud fosse coperto dal pianerottolo. Una vecchia fotografia di prima dell'ampliamento della cattedrale mostra il piccolo arco libero. Si nota che i conci pentagonali che sono caratteristici degli altri archi dell'arcata Sud mancano su quello piccolo. Sembra che conci trapezoidali fossero stati usati nella costruzione originaria del Palazzo solo per archi la cui tessitura muraria non fosse chiaramente visibile: per l'interno delle arcate principali;

per l'unico arco ad Est; e per questo piccolo arco. L'arco orientale si apriva, secondo la ricostruzione, sotto la volta sotto il pianerottolo delle scale ed era quindi nascosto alla vista.

La scalinata del Palazzo era attaccata ad una struttura che in periodo comunale era indicata come *"camera longa Palatii Communis Pergami"*. Nessuna indicazione precisa ne certifica l'utilizzo; ma rappresenta una conferma che in origine ci fosse una struttura accostata al lato Est del Palazzo. Diverse le ipotesi in proposito. Probabilmente il Palazzo venne costruito di fronte ad un edificio preesistente, e l'unione tra le due costruzioni era provvisoria; questa casa, di qualsiasi tipo fosse, risulta sia stata sostituita intorno al 1230. La giustificazione architettonica di tale struttura si fornisce in negativo. La parete Est del Palazzo è l'unica a non avere finestre a livello

Diversi elementi confermano la ricostruzione dell'evoluzione architettonica del Palazzo della Ragione e delle sue funzioni. In primo luogo vanno considerate e confrontate le arcate della facciata Sud (originale) e della facciata Nord, ridisegnata dopo l'eliminazione dello scalone. La tessitura muraria adiacente agli archi presenta a Sud corsi di pietre del muro che si congiungono con i conci pentagonali a livello dell'attacco dell'arco, mentre l'arco si fa progressivamente più indipendente dalla muratura circostante man mano che si avvicina alla sua cima. I conci di tutti e tre gli archi della facciata Nord sono trapezoidali e non pentagonali ed incastrati nei corsi della muratura circostante, come lo sono invece quelli degli archi delle arcate Sud e Ovest: una variazione importante che denota un intervento successivo sulla struttura originaria. In secondo luogo la parete Est presenta una sola apertura ad arco, confermando che il resto era inutilizzabile perché addossato ad un edificio preesistente. Infine, soprattutto, le evidenze archeologiche dell'esistenza di una porta d'accesso all'estremità della parete Sud-Est del salone rappresentano un'importante giustificazione che era questa originariamente la via di accesso al Palazzo. Le foto di questo servizio documentano in successione: i caratteri dell'arcata Nord; di quella Sud; la "platea" di San Vincenzo; l'arco minore Sud inglobato nel portico del Duomo; l'unico arco della parete Est; lo scalone "nuovo".





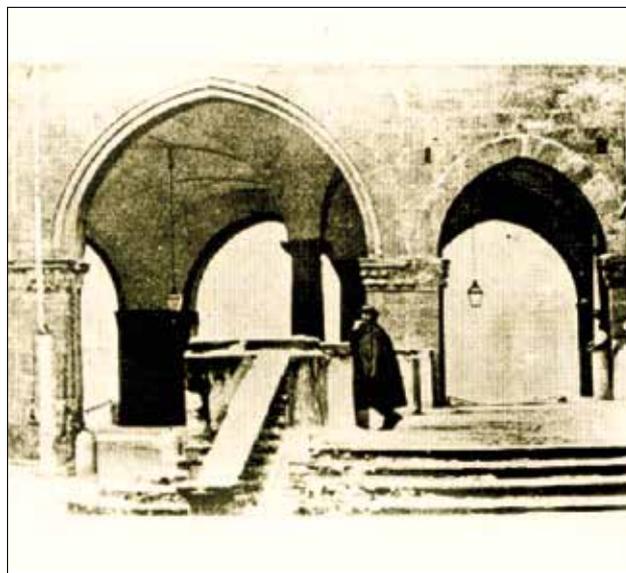
del salone: al pian terreno vi è una sola apertura ad arco, che trova un senso solo se il resto della parete era comunque non libero. Difficile stabilire quando la scalinata e la "camera longa" vennero smantellate. Gli ultimi riferimenti nei documenti sono rispettivamente il 1353 per la "camera longa" e il 1386 per la scalinata.

La parte del Palazzo che dalle origini ha subito i più drastici mutamenti è il lato Nord, verso Piazza Vecchia. In origine il Palazzo della Ragione era esclusivamente orientato verso Sud, cioè verso Santa Maria Maggiore. Su questo lato era l'ingresso principale attraverso lo scalone, e in quest'area, La "*Platea parva sancti Vincentii*", era il cuore delle funzioni pubbliche del Comune. Ne consegue che la facciata Nord deve essere considerata all'epoca il retro del Palazzo. L'attuale Piazza Vecchia ancora non esisteva e questa zona era occupata probabilmente da altri edifici, quando fu costruito il Palazzo della Ragione. Quella che oggi vediamo essere l'arcata Nord non esisteva, cioè non aveva ragione di esistere perché questo era per così dire il lato di servizio. Ci sono prove date da evidenze che confermano questa tesi. Partiamo dalla forma degli archi. Con le arcate Sud e Ovest hanno in comune solo l'altezza (m. 7,65 alla chiave di volta). Ma presentano caratteri diversi: gli studiosi concordano che siano stati aperti in un muro preesistente che chiudeva questa facciata. Inoltre i pilastri di questa arcata hanno una forma diversa rispetto a quelli Sud e Ovest: hanno una sezione rettangolare invece che quadrata con protrusione interna come in altre parti dell'edificio. Inoltre sono più grossi degli altri: 1,45 m. di larghezza rispetto ad 1,1 m. degli altri, esclusa la modanatura della base. E va considerato un aspetto ancora più rilevante relativo alla tessitura muraria. «Le pietre dei capitelli non coprono la completa larghezza dei pilastri, ma sono piuttosto sottili lastre inserite in buchi del muro quando furono creati gli archi. Mentre la modanatura ottagonale dell'archivolto sullo spigolo esterno delle due arcate occidentali della facciata Nord è derivata dalla modanatura degli archi originali del palazzo, i conci di tutti e tre gli archi della facciata Nord sono trapezoidali e non pentagonali ed incastrati nei corsi della muratura circostante, come lo sono invece quelli degli archi delle arcate Sud e Ovest» (R. Russell, cit.).

Peraltro la letteratura tecnica conferma che i primi

palazzi comunali lombardi (ad esempio quello di Novara) potevano avere muri compatti che li chiudevano su un lato. Si può però anche pensare che il lato Nord non fosse totalmente chiuso al passaggio: avrebbe potuto esserci un portale più piccolo, simile a quello dell'arcata Sud oggi inglobato nella cattedrale, poi scomparso quando sono stati creati i tre più grandi attuali.

Altra zona che ha subito sostanziali trasformazioni è il pian terreno aperto e a volte. Accertato che non era originariamente area di passaggio ha un senso quello che i documenti dicono secondo cui sotto il Palazzo erano state create stanze separate che facevano parte della struttura complessiva originale.



In particolare si fa riferimento ad una misteriosa "*camera pincta*" la cui collocazione può essere solo ipotizzata. Considerando la denominazione "pincta", cioè decorata con dipinti, doveva avere una specifica funzione importante. L'unica posizione adeguata poteva essere sotto la volta del pianerottolo del banditore, adiacente all'originario scalone di ingresso. Qui avrebbero potuto essere conservati il libro dei bandi, o editti pubblici e proclami. A Bergamo tale raccolta era chiamata "Bos": e in un documento del 1243 si dice che si trova «sotto una certa volta del palazzo comunale».

Inoltre al pian terreno originariamente non c'erano le volte e le colonne attuali, create dagli anni '40 del Cinquecento. Prima, secondo la versione del Caver-

sazzi che durante i ristabilimenti di primo '900 ritrovò le fondamenta delle colonne originali, c'erano colonne ottagonali che reggevano arcate di sostegno per il soffitto, composto di travi a vista. Al livello superiore la fila di grandi trifore della facciata Ovest continuava anche su quella Sud fino al "balatorium" nell'angolo Est del palazzo. La merlatura ghibellina che ora esiste solo sopra il timpano e per pochi metri nella facciata Sud può esser considerata parte del progetto originario, o di un'aggiunta quando nel 1300 sono stati effettuati i lavori di rifacimento del tetto: sembra che fosse stata tolta durante la ristrutturazione del 1528-1549.

NASCE "PIAZZA VECCHIA"

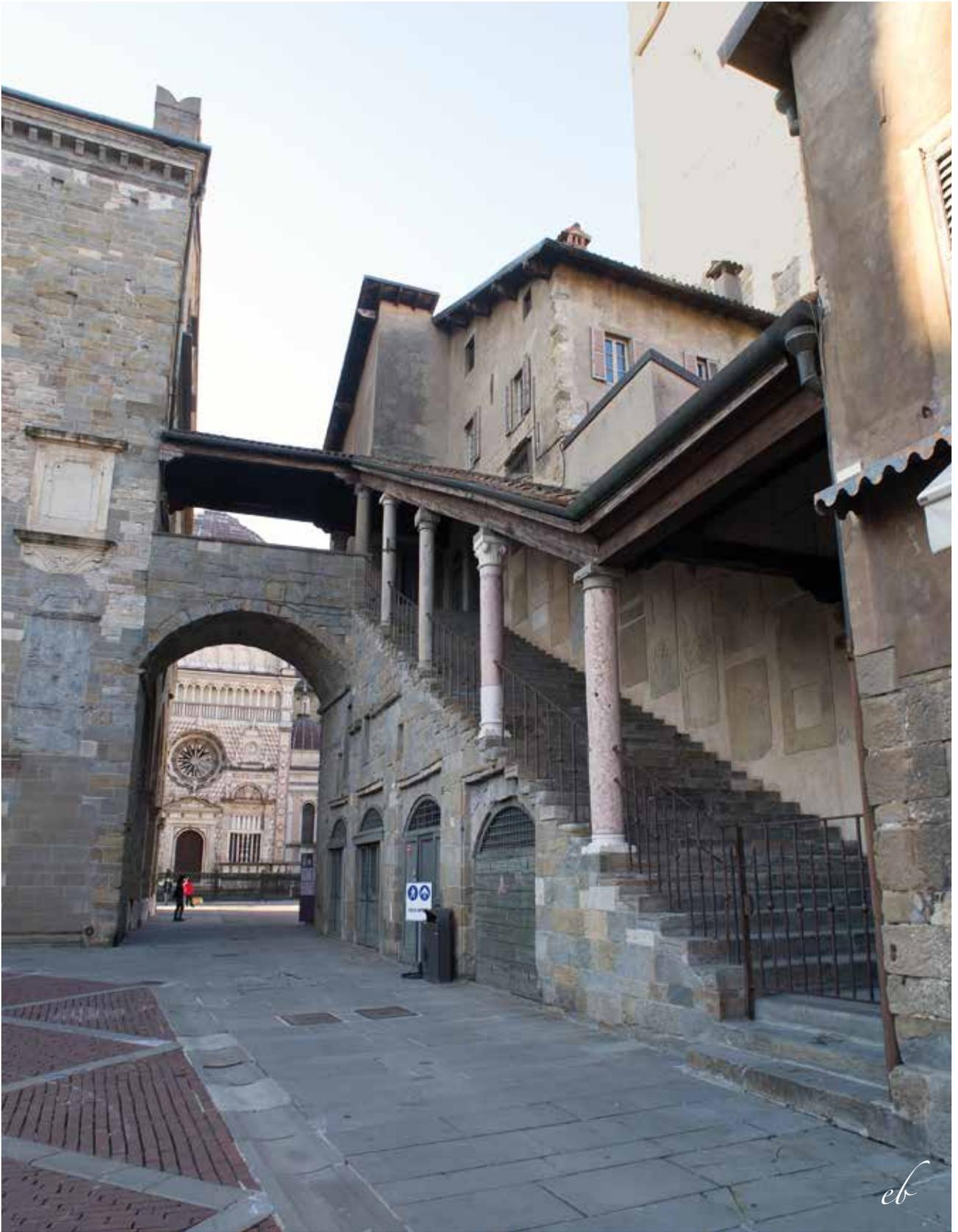
Direttamente connessa all'evoluzione del Palazzo della Ragione e delle sue funzioni è la Piazza Vecchia, allora nota come *Platea nova Comunis Pergami*. Alcuni studiosi ritengono che quest'area non abbia raggiunto la forma attuale fino alla fine del XV secolo (Mazzi). Ma ci sono ragioni per ritenere che questo termine debba esser anticipato. Ruolo importante in questa trasformazione dell'urbanistica cittadina viene anche giocato dalle specifiche funzioni che a Bergamo erano attribuite a Santa Maria Maggiore. La storia dice che Santa Maria Maggiore è stata costruita a spese della città di Bergamo, invece che con i soldi della Chiesa. Ciò ha avuto come conseguenza che fin dall'inizio essa sia stata considerata più una struttura comunale che un edificio ecclesiastico: nei documenti compare un uso della basilica come luogo anche di transazioni commerciali e attività comunali. Era il luogo della tribuna degli ufficiali usata per le assemblee pubbliche dei cittadini. Le adunanze erano comunque sempre tenute fuori dalla chiesa nella "*Platea parva sancti Vincentii*".

Dagli anni '40 del '200 per circa un secolo questa fu la piazza dell'"arengo". Questa interazione tra potere politico ed ecclesiastico ha anche un altro punto di riferimento in merito all'origine della "*platea nova*" o "*platea magna nova*", cioè della Piazza Vecchia: la chiesa di San Michele all'Arco sul lato opposto rispetto al Palazzo della Ragione. La genesi della Piazza Vecchia può essere fatta risalire ai disordini civili del 1296 e ai conseguenti riassetto seguiti alla distruzione di numerosi edifici in città. Dal 1332 cessano i riferimenti all'"arengo" davanti a Santa Maria Maggiore e cinque anni dopo si fa riferimento

nei documenti ad un "*regium novum*", nuovo luogo di assemblea che potrebbe essere identificato con il cavalcavia e la scalinata dell'angolo di Nord-Ovest del Palazzo. In sostanza in quegli anni l'evoluzione sociale e politica della città avrebbe reso opportuno spostare i luoghi di riunione pubblica in un luogo più ampio: proprio quello che si stava aprendo sul retro del Palazzo della Ragione, verso la chiesa di San Michele (accanto all'attuale biblioteca). La menzione documentale sulla scala "nuova" è però ritrovabile solo nel 1371. Quindi tra gli anni '30 e '40 del Trecento si decide di spostare l'entrata del Palazzo della Ragione dall'angolo Sud-Est a quello Nord-Ovest per una questione di riassetto urbanistico in atto più che (anche questa è un'ipotesi) per la ventilata espansione della cattedrale che avrebbe oggettivamente minacciato l'originaria scalinata del Palazzo.

Il successivo importante mutamento subito dal Palazzo della Ragione è la costruzione dell'arcata a pian terreno della facciata Nord. Evidenze architettoniche chiariscono che tale arcata fu costruita nel XIV secolo. Le arcate ogivali dicono che i costruttori erano influenzati dal nuovo stile gotico che stava penetrando in Italia settentrionale fin dal tardo secolo XII. Andava maturando la realizzazione di una piazza "laica" specificamente dedicata al centro politico e amministrativo della città, cioè il Palazzo della Ragione. Il fregio dei capitelli dell'arcata Nord deve naturalmente essere in relazione con quello dei capitelli delle arcate Sud e Ovest, ma anche, sia pure meno decisamente, con i capitelli Sud e Nord di Santa Maria Maggiore. L'autore di entrambi questi portici è Giovanni da Campione negli anni '50 e '60 del Trecento. A confermare la modificazione della facciata Nord nel tardo XIV secolo è inoltre la forma delle finestre del primo piano della facciata Nord. Dimostrano chiare corrispondenze con altre architetture bergamasche come la chiesa di Sant'Agostino, consacrata nel 1347. Le due finestre laterali possono quindi esser datate attorno al 1365-1375. Un altro elemento va tenuto in considerazione: la cornice decorativa attorno al Leone di San Marco. Esiste la documentazione per datarla con sicurezza al 1464. Basta un confronto stilistico con le finestre per comprendere che esse sono decisamente precedenti.

Appunto risalenti alla seconda metà del XIV secolo.



eb



LA DIGA DEL GLENO ARCHEOLOGIA DI UNA TRAGEDIA

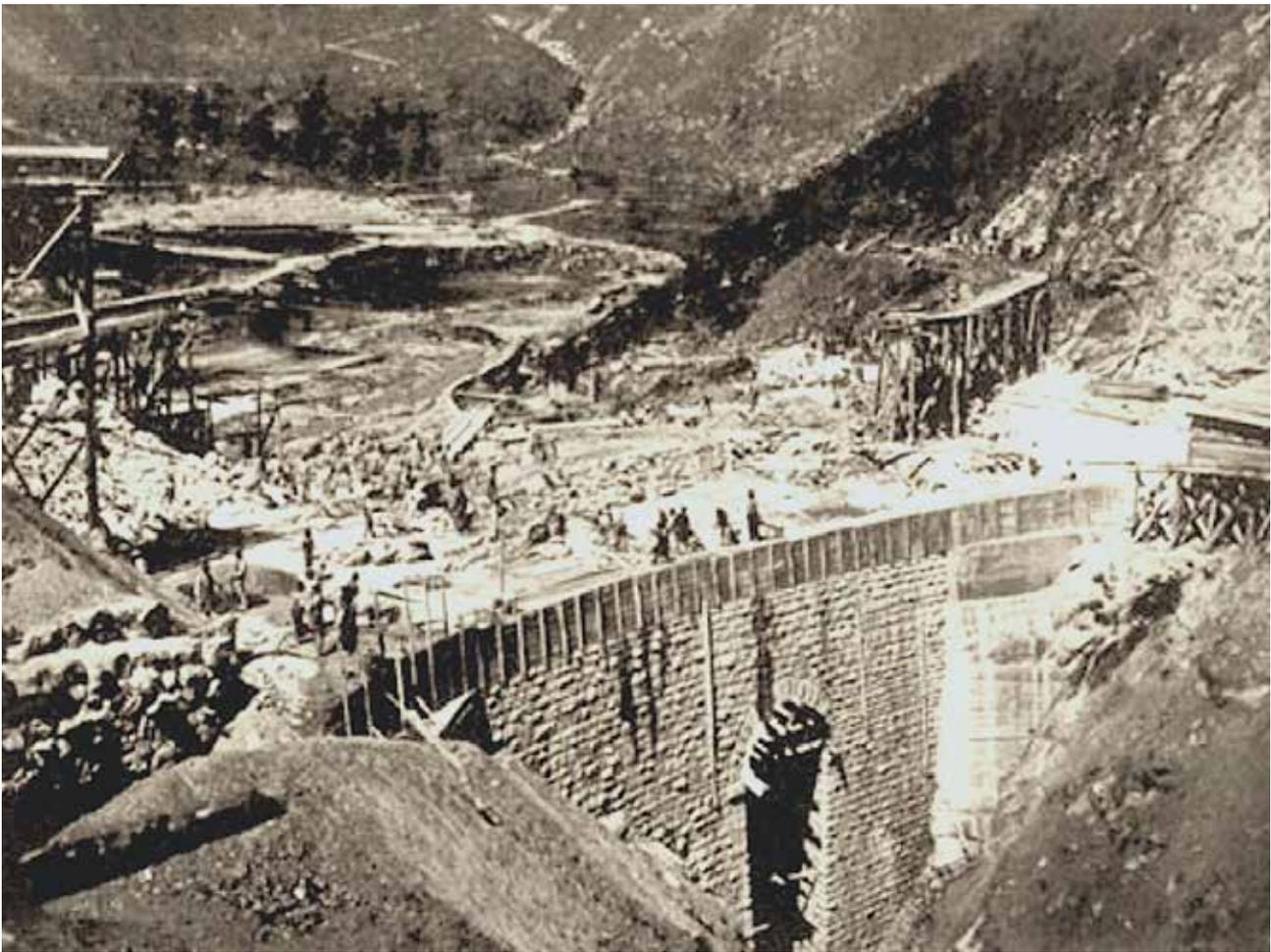
AD UN SECOLO DI DISTANZA RIMANE ANCORA VIVA LA MEMORIA DI UN DISASTRO CHE HA DA SEMPRE PRESENTATO ASPETTI TECNICI POCO CHIARI ED ALIMENTATO DIVERSE IPOTESI.

Sabato, 1 dicembre 1923. L'arco della diga di Pian del Gleno in Valle di Scalve intorno alle sette del mattino si squarcia e riversa nella valle e sui paesi 6 milioni di metri cubi di acqua. Un'ondata di morte che invade Bueggio, Dezzo, poi Angolo, Corna, Darfo fino a portare il suo carico funesto a Lovere, al lago d'Iseo. Era sabato ma fu una lugubre vigilia di festa. «L'ondata tremenda di distruzione che è passata su paesi e contrade, pesa come un incubo sopra tutti, sopra ciascuno di noi. La penna ci trema fra mano e segna, a stento, le sue linee, intingendosi nel calice amarissimo di una desolazione che non ha confronto». Con queste parole *L'Eco di Bergamo* espresse allora l'incredulità di fronte ad un disastro inimmaginabile e imprevedibile.

Imprevedibile? Intorno a questo concetto ruotano tutte le considerazioni che possono esser fatte sulla tragedia del Gleno. Se percorrete oggi il sentiero che costeggia le muraglie e i resti della originaria imponente struttura non potete evitare di chiedervi come sia stato possibile: l'impressione che trasmettono è infatti di eccezionale e inattaccabile solidità. Ma evidentemente qualche problema o qualche sottovalutazione deve esserci stata. Inutile ed ipocrita lamentare l'atroce forza distruttiva della natura, quando non ci si fa carico in primo luogo di rispettarla e di valutarne i rigorosi equilibri. Tante le recriminazioni, altrettante le giustificazioni, inquietanti ancor oggi i dubbi sulle concrete dinamiche di un evento che ha segnato non solo la cronaca locale ma ha, almeno in parte, messo in discussione una certa gestione oggi si direbbe "allegra" di autorizzazioni e controlli. Partiamo dall'inizio cercando di procedere con ordine, naturalmente fin dove è possibile. L'indagine si perde spesso in un intrico di dichiarazioni, interviste, sentenze, perizie e controperizie, per concludersi in ipotesi, nient'altro



Le notizie storico-tecniche del pezzo sono tratte dal testo di U. BARBISAN, *Il crollo della diga di Pian del Gleno: errore tecnico?*, Tecnologos Editore, 2007. Le immagini d'epoca e le tavole tecniche sono tratte dalla pubblicazione su cd "La diga del Gleno. Documenti, testimonianze e fotografie" creata nel 2003 da Foto Giorgio, Vilminore di Scalve e dalla Biblioteca Comunale di Scalve e dal sito "www.scalve.it" e rappresentano in successione: basi dei piloni sul tampone; tampone centrale visto di fronte; piloni ed archi visti dal bacino; planimetria a quota 1521; sezione a quota 1521; la diga terminata nel 1923; contrafforte della diga verso ovest.

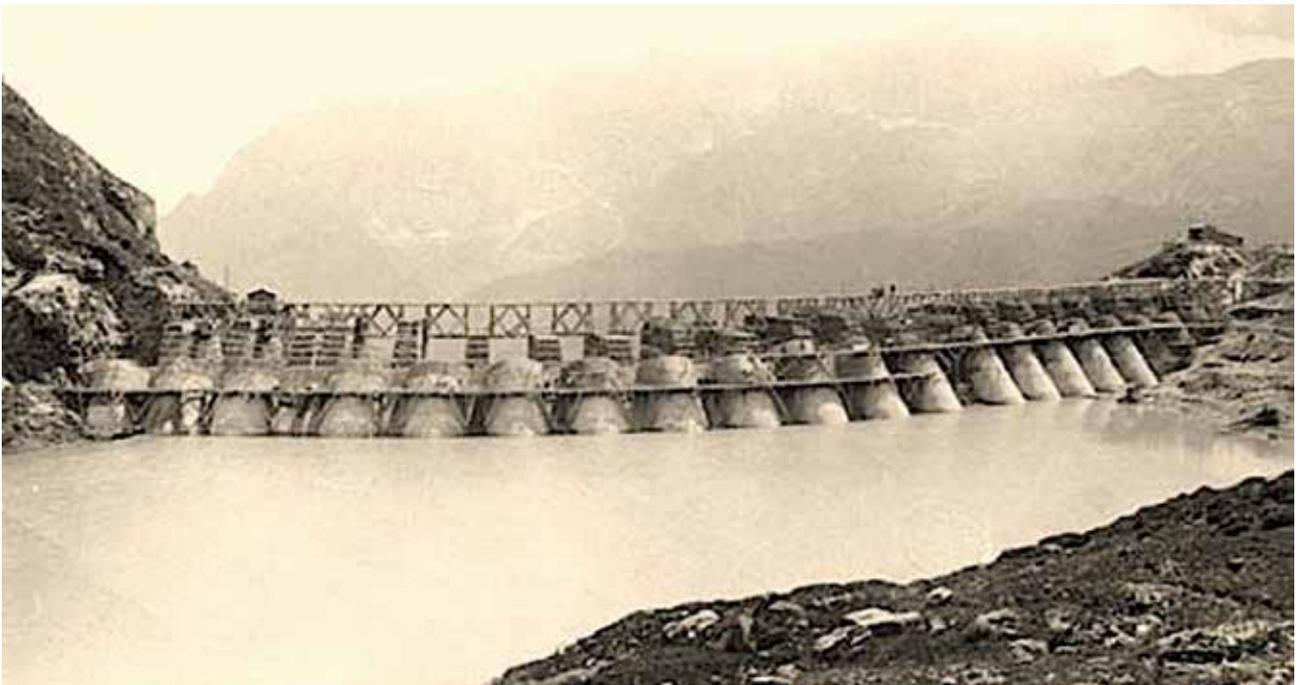


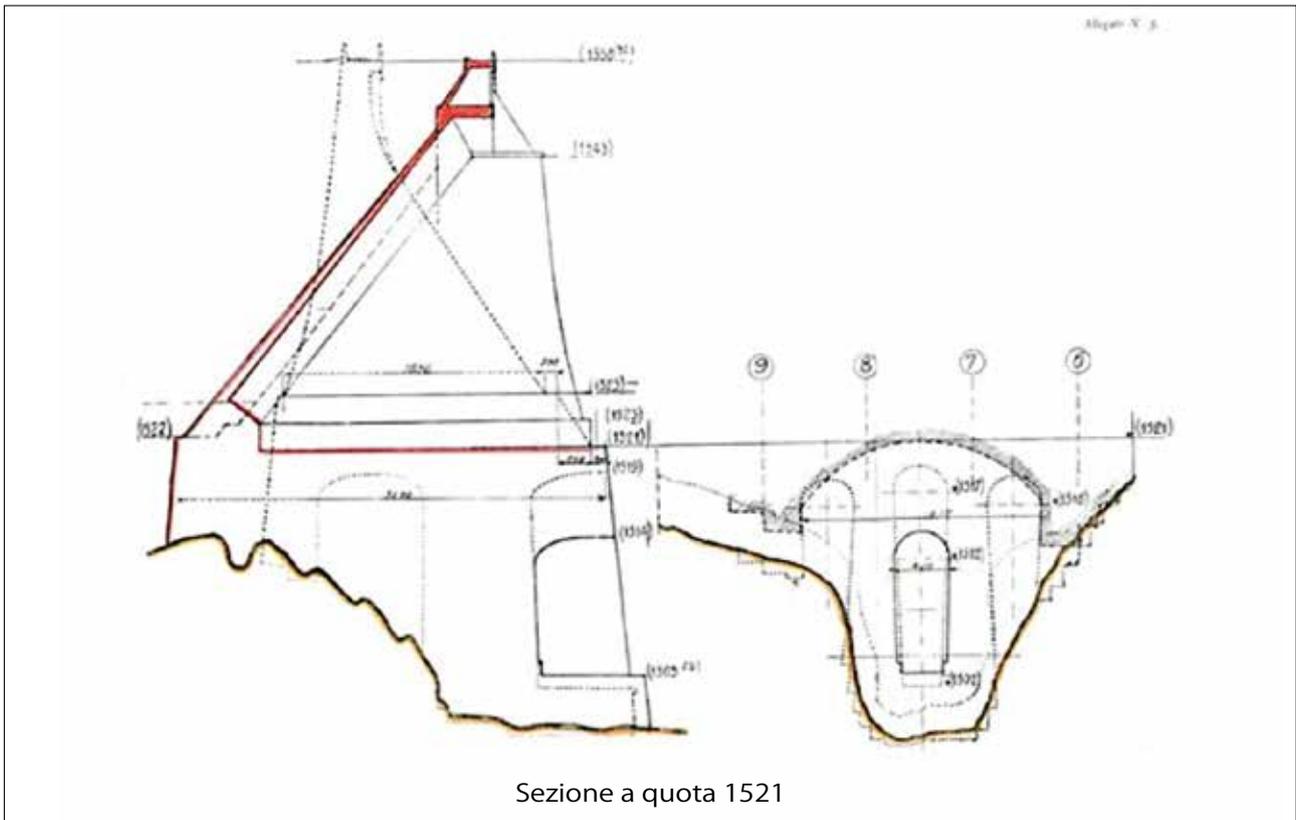
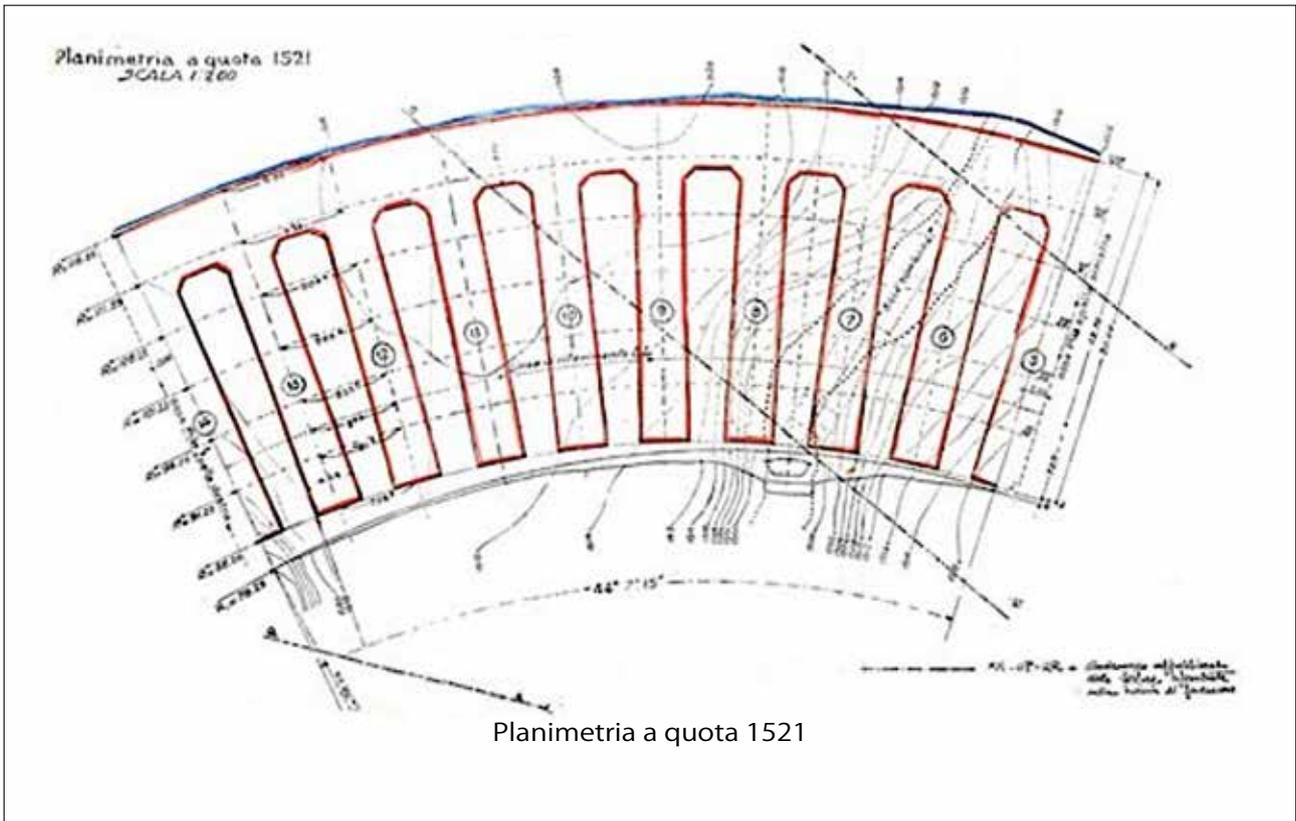
che ipotesi, tutte più o meno suffragate da “prove” e dati. La definizione di “errore umano” in questo caso si dilata: dal forzato riadeguamento progettuale in corso d’opera per massimizzare il profitto dell’investimento; alla mancata tempestività nel gestire segnali di allarme; fino alla tesi della “bomba”, di un attentato. Ne seguì naturalmente un processo penale fra il gennaio 1924 e il luglio 1927 con una sentenza chiara di condanna per tutti gli attori del dramma: l’azienda Viganò proprietaria dell’impianto; l’ing. G.B. Santangelo, progettista; l’impresa costruttrice. La pena di alcuni anni di reclusione poi viene condonata, ma rimane il risarcimento dei danni ai superstiti.

Le motivazioni processuali non lasciavano spazio a dubbi: la diga era stata costruita con pesanti carenze tecniche. E l’opinione pubblica ebbe modo di dare sfogo ad un risentimento a lungo maturato contro gli impianti idroelettrici.

LOGICA DEL PROGRESSO O DEL PROFITTO?

L’anno in cui ha inizio questa brutta storia è il 1907 con la richiesta di concessione per lo sfruttamento idroelettrico del bacino del torrente Povo a Pian del Gleno. Ne è titolare l’ing. G. Gmur che la cede nel 1916 alla Ditta Elli Viganò di Albiate Brianza. L’azienda manifatturiera nel settore del cotone ha necessità di fonti energetiche per la produzione. E la Prefettura di Bergamo rilascia le autorizzazioni per la concessione con il Decreto 31 gennaio 1917. La precisazione è di rigore, perché la questione delle autorizzazioni diventerà poi uno dei nodi cruciali dell’inchiesta. Fino a quel momento la Viganò dipende per le forniture energetiche dalla Società Anonima Imprese Elettriche Conti. Ma la prospettiva di rendersi autonoma alla scadenza del contratto è un’occasione irripetibile, nonostante il comprensibile dissenso degli altri produttori di energia locali. Dopo una fase di stallo determinata dalla guer-





ra in cui si procede solo a rilevazioni e ad opere accessorie, Viganò affida a Gmur la definizione del progetto esecutivo della diga. E anche qui è importante essere precisi. Quello che viene presentato al Genio Civile di Bergamo il 19 maggio 1919 prevede uno "sbarramento a gravità": un'armatura di spessore variabile di 30/40 metri costituita da pietrame e malte di calce di produzione locale. In laboratorio vengono certificati le caratteristiche meccaniche e i limiti di resistenza a rottura che vengono ritenuti di assoluta idoneità. Per pietre e ghiaie si poteva procedere con estrazione in loco nelle cave a monte del futuro bacino. Il trasporto dei materiali di edificazione era uno dei grandi problemi per una costruzione realizzata in montagna: utilizzare risorse locali era la soluzione in genere seguita a quei tempi. Alla direzione dei lavori, dopo la morte di Michelangelo nel 1918, subentra il giovane Virgilio Viganò che per seguire meglio l'impresa viene ad abitare a Vilminore di Scalve, a "due passi" dal cantiere. Siamo ad un momento cruciale di tutta la storia. Assunta la guida, Virgilio decide di riconsiderare il progetto originario e di valutare la possi-

bilità di creare un impianto di maggiori dimensioni convogliando anche l'acqua di altri torrenti, e incrementando rendimento e profitto dell'impianto. Ci poteva addirittura essere la possibilità di vendere l'energia in eccesso rispetto alle esigenze della Viganò: questa prospettiva gli alienò immediatamente le simpatie degli altri produttori di energia locali. E nemmeno gli abitanti vedevano di buon occhio un impianto che di fatto cancellava i pascoli estivi di Pian del Gleno. Ma le condizioni di precarietà esasperate dalla guerra appena finita portarono a fare di necessità virtù: pastori e contadini, donne e bambini finirono per lavorare alla diga. Nel luglio 1919 Viganò inizia i lavori con la realizzazione di un canale di alimentazione della centrale e ne dà comunicazione al Genio Civile di Bergamo. L'estate successiva è già stato realizzato il primo sbarramento della gola, con una galleria centrale a volta per lo scarico di fondo. L'operazione richiede la rimozione di 8.300 metri cubi di terra e 7400 di roccia. Per accelerare la presa degli impasti alle calci locali, già di buona resistenza, vengono miscelati 9.241 q. di cemento Portland prodotto nel bergama-





sco. E questo è un altro elemento di criticità. Si può pensare che il cemento, dopo diversi passaggi, arrivasse a destinazione in cantiere in condizioni non adeguate? In effetti il percorso era impegnativo: da Bergamo alla Valle di Scalve, poi in teleferica fino al trenino e infine al luogo dei getti. I materiali utilizzati rispettavano le normative ma non risultano documenti che attestano prelievi di campioni per testare la validità degli impasti delle malte. Ed erano molte le voci che parlavano di materiali scadenti e di frodi.

IL DADO È TRATTO

E si arriva al settembre 1920, quando Viganò affida all'ing. G.B. Santangelo la revisione e il riadattamento del progetto originale alle nuove ambizioni industriali: aumentare la capienza dell'invaso alzando la parete dello sbarramento. La decisione è presa: «Valutata la situazione Viganò e Santangelo, dopo varie consultazioni, decisero di realizzare sopra lo sbarramento a gravità, ormai completato, una più grande diga ad archi multipli, inclinati, sostenuti da piloni, previsti alti m. 29,50 in calcestruzzo di

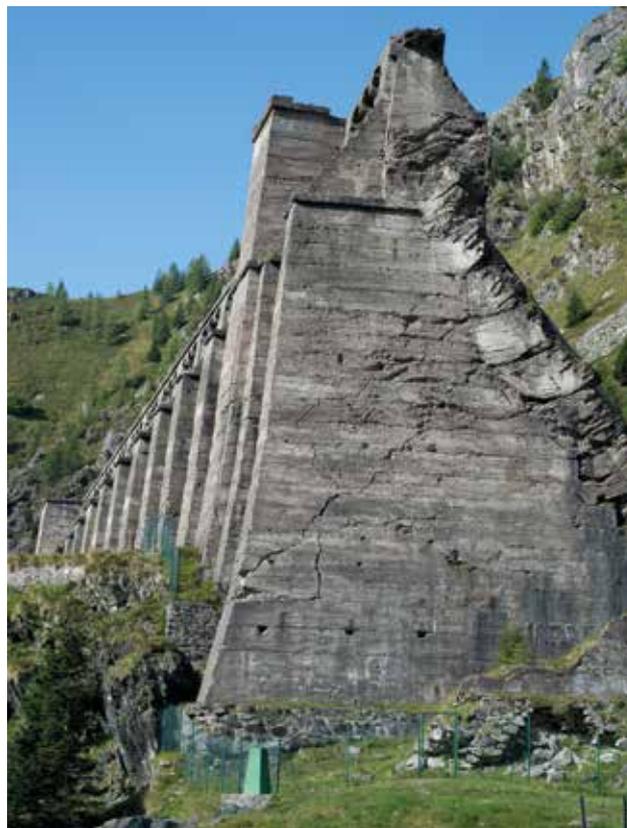
cemento, conci lapidei e rinforzi in calcestruzzo armato ogni 5 metri. Le volte delle arcate furono previste in calcestruzzo armato, i getti entro casseri in legno, collegati da armature metalliche a perdere. La diga inferiore sarebbe diventata la fondazione di una parte di quella superiore di più ampia estensione» (U. Barbisan, *Il crollo della diga di Pian del Gleno: errore tecnico?*, Tecnologos Editore, 2007). Probabilmente proprio qui sta il nodo fondamentale della questione. Progettualmente la variazione in corso d'opera era forse possibile. Si tratta di stabilire se era opportuna in termini di sicurezza generale. I fatti hanno dimostrato che tali perplessità potevano avere giustificazione. Il problema in sostanza ruota intorno alla scelta del "sopralzo" della diga originaria. Per il primo progetto erano state ampie le assicurazioni sulla fattibilità anche da parte di importanti studiosi: Torquato Taramelli aveva espresso parere favorevole circa le condizioni geologiche della valle per realizzare un bacino. Ma non risulta sia stato interpellato in merito alla fase 2. Il nuovo progetto "integrato" di diga curvilinea al centro e rettilinea ai lati nel 1921 è pronto: l'altezza massima

del lago s.l.m. 1.548 metri. Per il nuovo corso viene anche messa in campo una nuova impresa di costruzioni, la "Vita e Compagni", che stava costruendo un'altra diga ad archi multipli sull'Appennino. Anche questa è una variazione che avrà il suo peso: sarà infatti arduo stabilire fino a che punto il collasso, e gli elementi che lo hanno reso possibile, fosse da attribuire alla prima fase o alla seconda e le reciproche accuse tra le due imprese cominciarono già al passaggio di consegne. I lavori di "sopralzo" cominciano nel 1921 e terminano nell'estate 1923: alla fine dello stesso anno, il crollo. Lo sbarramento si compone di un settore rettilineo di destra di 96 m., uno di sinistra di 32; la parte centrale ad arco ha uno sviluppo di 72. In totale 200 metri di estensione complessiva per la gigantesca diga, il cui bacino contiene sei milioni di metri cubi di acqua.

NONOSTANTE TUTTO SI TENTA DI SPIEGARE

Inutile ribadire che l'iter processuale si svolse in un acceso clima di accuse, controaccuse, recriminazione su materiali, controlli non effettuati, tempi tecnici di intervento, responsabilità, personali o generali. Il fatto drammatico era subito giunto all'attenzione del Senato del Regno, che affrontò la discussione sull'argomento nella seduta straordinaria del 6 dicembre 1923. Il ministro Carnazza, sollecitato a chiarire se e come fossero state concesse le autorizzazioni per l'impianto, spiegò che erano state rilasciate sulla base di un primo progetto di massima "adeguato", che adottava i criteri costruttivi stabiliti allora a livello nazionale. Il ministro sottolineò però che la proprietà aveva voluto cambiare il sistema di costruzione e aveva iniziato i nuovi lavori nonostante il parere contrario degli uffici competenti.

La presentazione dei progetti esecutivi richiesti era avvenuta in pratica a lavori quasi ultimati. Venne anche chiesto se fosse stato effettuato il collaudo dell'opera e Carnazza fu costretto ad ammettere che il collaudo c'era stato ma era stata rilasciata solo un'autorizzazione verbale. L'ufficio competente del Genio Civile non aveva avuto il tempo di produrre il documento ufficiale prima del crollo. Il dibattito politico ebbe comunque conseguenze: si istituì una commissione tecnica per verificare gli impianti in esercizio sul territorio nazionale e si vietò, temporaneamente, la costruzione di nuovi impianti. A questo punto ad esser sul banco degli



imputati dopo il disastro del Gleno era la tecnica di progettazione che in quel periodo era seguita.

In discussione era la credibilità dell'ingegneria italiana e il Collegio degli Ingegneri e degli Architetti di Milano nella seduta del 13 dicembre 1923, volle puntualizzare. L'ing. Mina aveva visitato per tre volte l'impianto in costruzione e, dopo l'evento, ebbe modo di sentenziare sulle presunte irregolarità: lo sbarramento inferiore realizzato in muratura di pietrame e calce; le pile solo appoggiate alla roccia senza scavi di trincea; le ghiaie e le sabbie non erano state lavate e il calcestruzzo appariva poroso. Ulteriori precisazioni dall'ing. Forti che aveva constatato consistenti fuoriuscite d'acqua dalla struttura muraria. Peraltro non risulta che nessuna relazione di denuncia di tali anomalie sia mai stata presentata prima del crollo. Ma l'obiettivo di accuse tanto rigorose era salvare la reputazione della "scuola progettuale" nazionale. E la conclusione della riunione fu che il caso del Gleno doveva essere considerato un fatto eccezionale, unico e irripetibile. Va rilevato per dovere di cronaca che tale pronunciamento consolatorio venne sconfessato una decina di anni dopo.

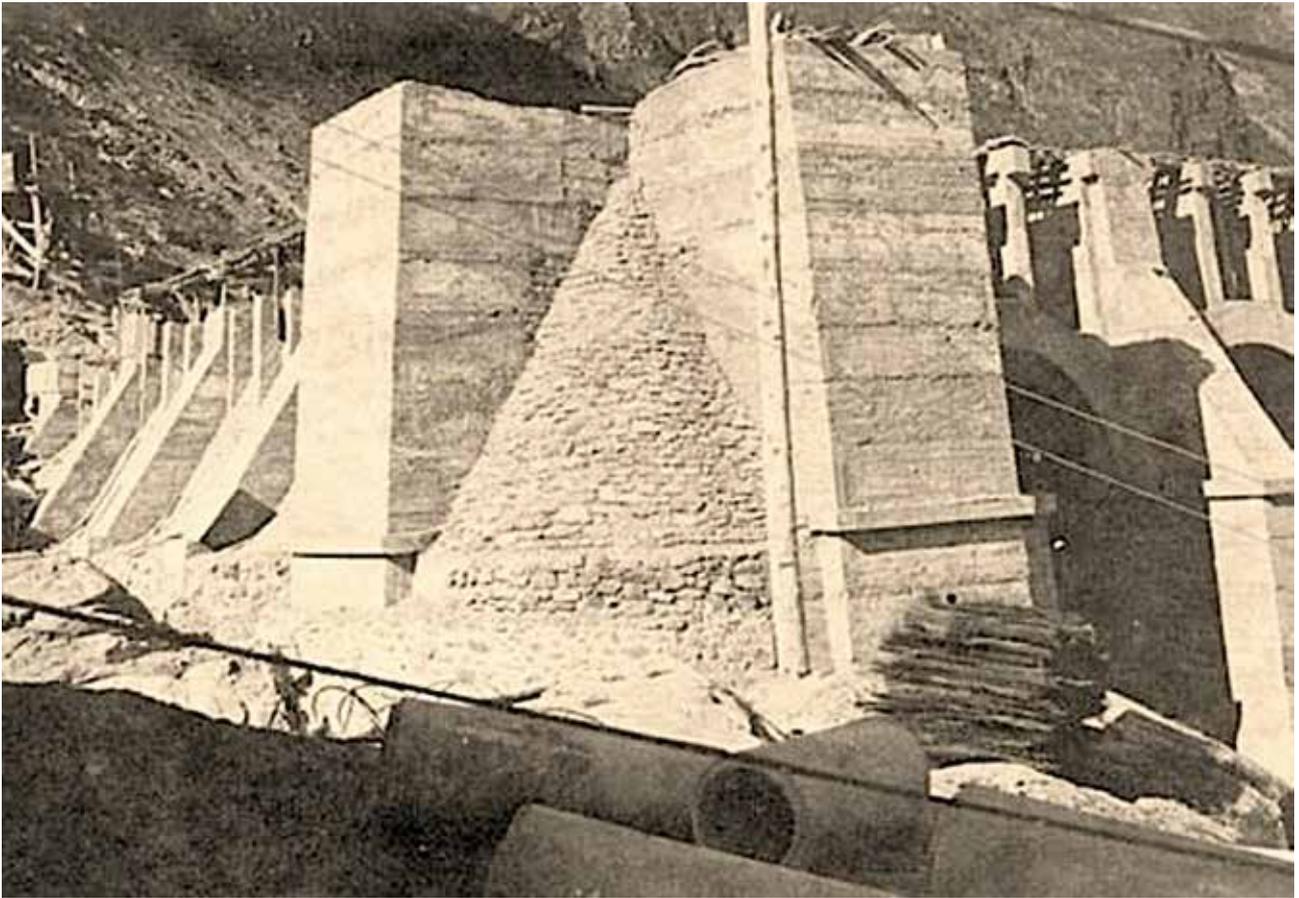


La diga del Molare a Sella Zerbino cedette riversando a valle trenta milioni di metri cubi d'acqua e fango: per inciso tale impianto era stato iniziato pochi mesi dopo la tragedia del Gleno.

Ma, a parte gli errori progettuali o costruttivi, potevano esserci altre cause per il crollo della diga? Due le direzioni seguite a questo livello: la tesi di un evento sismico non imprevedibile; la pista terroristica di una bomba che avesse compromesso gli equilibri della struttura. Dubbi e perplessità si manifestarono sulla teoria del terremoto. Il geologo Prof. Augusto Stella affermò che l'impianto era stato realizzato «in una formazione antica di conglomerati naturali saldi, tenaci e impermeabili, condizioni accettabili per la costruzione di una diga» (Barbisan, cit.). Ma rilevò anche che nelle rocce porfiriche alla base della diga esistevano "peli di stacco" sia a valle che a monte. I periti del tribunale ammisero che nel novembre 1923 si verificarono alcune scosse, ma di intensità solo "strumentale". La zona è a bassa sismicità ma avrebbe potuto risentire di eventi con

epicentri in aree in prossimità. Ne 1918 si ebbero due terremoti a Lecco e a Salò e i periti della difesa sostennero la tesi che pur modeste vibrazioni sismiche potessero essersi amplificate in corrispondenza della discontinuità delle rocce stratificate.

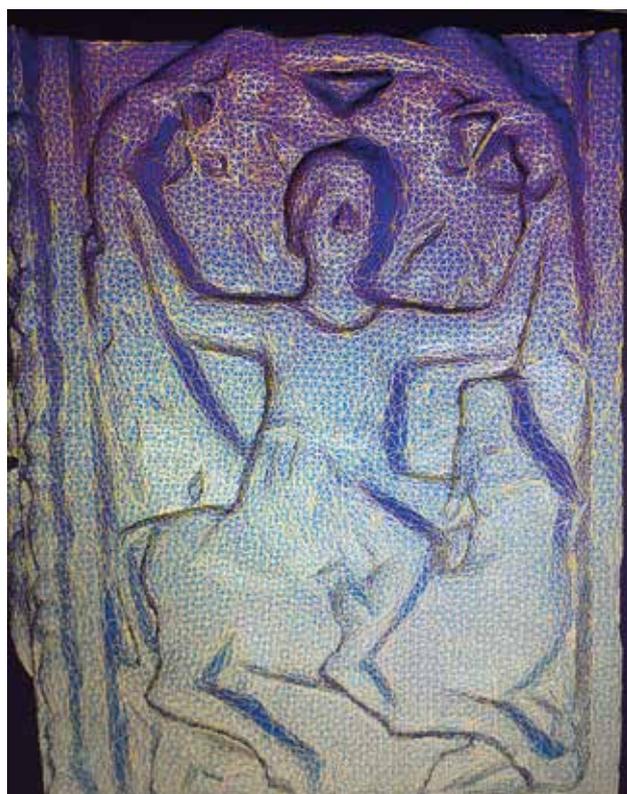
La preoccupante ipotesi terroristica derivava da una oggettiva constatazione: la galleria di scarico della diga inferiore era stata distrutta per circa otto metri a partire dal paramento a valle verso l'interno. Per verificare la possibilità dell'esplosione viene allora coinvolto un ufficiale del Genio Militare dell'Esercito, il colonnello O. Cugini. La sua indagine confermò che le modalità di asportazione dei materiali nella galleria di scarico erano compatibili con gli effetti di un'esplosione. Peraltro l'unico testimone oculare al momento del devastante crollo era stato il custode dell'impianto, Morzenti. Egli nel corso degli anni modificò in parte la sua versione dei fatti che immediatamente precedettero l'evento. Ma un elemento cruciale rimase costante: prima del collasso, mentre si apprestava ad operare per inter-



venire sulle valvole che regolavano il flusso d'acqua, aveva sentito un tonfo o un colpo, cui aveva fatto seguito l'inesorabile fessurazione e quindi il crollo dello sbarramento. E a rendere il giallo ancora più inquietante furono le parole di un detenuto che diceva di avere ascoltato in cella da parte di alcuni individui intenzioni sospette su atti dinamitardi da compiere ai danni di dighe alpine. Ulteriore sostegno alla tesi dell'urto violento, il fatto che alcuni monconi delle mensole metalliche della passerella, che si addentrava nella galleria di scarico, risultavano troncati di netto, altri residui di mensole erano contorti ma tutti piegati verso monte, verso l'interno della galleria in fondo alla quale erano detriti e resti della passerella. La logica imponeva che la violenza dell'acqua che precipitava a valle avrebbe dovuto piegare in quella direzione le mensole o ciò che ne restava. Non essendo così si rafforzava la tesi dell'esplosione all'interno della galleria, anche perché due giorni prima del crollo erano scomparsi dal cantiere 75 Kg. di dinamite. Era quindi plau-

sibile che la "bomba" avesse potuto innescare un devastante "effetto domino". Anche tecnici e illustri specialisti ritennero ipotizzabile la tesi dell'esplosione, anche perché potere dirottare la colpa su un atto terroristico esorcizzava il sospetto che ci fossero effettivamente stati errori progettuali. Le testimonianze rese dal guardiano Morzenti non aiutarono a chiarire, anzi alimentarono i sospetti. Parlò di gabbie di ferro con "fili sottili"; di trafilaggi che si tentò di fermare gettando ghiaia e terriccio sul basamento interno; di lamentele e contrasti tra gli operai. Risulta comunque che nella primavera del 1923 Viganò decise di vuotare parzialmente il bacino per realizzare un'impermeabilizzazione della parte interna dello sbarramento con malte cementizie e catrame: ma alla fine dell'intervento l'acqua continuava ad uscire dai paramenti della diga. Ipotesi, valutazioni, pettegolezzi, rivelazioni sconcertanti che però non danno risposte. Ad un secolo dai fatti la diga di Pian del Gleno, o meglio, quello che ne rimane, mantiene intatti tutti i suoi drammatici segreti.

BASILICA DI SAN MARCO, DIGITALIZZAZIONE 3D DEL PATRIMONIO ARTISTICO



La Basilica Cattedrale Patriarcale Metropolitana Primaziale Collegiata di San Marco Evangelista, più comunemente chiamata Basilica di San Marco, a Venezia, è la chiesa cattedrale e sede del patriarcato di Venezia. Unitamente al campanile e alla piazza San Marco forma il principale luogo architettonico di Venezia e, assieme ad essi, costituisce il più conosciuto simbolo della città e del Veneto nel mondo.

La descrizione della Basilica di San Marco è l'inizio di uno dei lavori più prestigiosi che abbiamo mai rilevato; l'Accademia di Belle Arti di Venezia ci contattò perché uno studio universitario ha bisogno di poter riprodurre in scala il portale principale d'in-



Nella pagina precedente: il portale della Basilica di San Marco e un modello 3D in elaborazione; in questa pagina, a sinistra: musealizzazione del modello digitale del portale; sopra e sotto: stampa 3D del portale in scala.



gresso della Basilica; finalità: stanno esaminando le raffigurazioni del Portale e pare ci sia rappresentato un nuovo calendario dei viaggiatori.

Partiamo così alla volta di Venezia, riunione tecnica con il referente docenti e i responsabili del gruppo di lavoro e subito ci rendiamo conto che l'interesse e l'aspettativa sono molto alti, non hanno possibilità di intervenire direttamente sul portale, ma devono assolutamente poterlo avere come "calco" per poterci studiare a tavolino.

L'idea di poterlo digitalizzare è sicuramente il modo migliore per avere dettagli e matematica del Portale, al fine di capire l'evoluzione del calendario.

Organizziamo l'intervento e ci troviamo in Piazza San Marco con uno dei nostri laser scanner per iniziare l'attività; quello che scegliamo è il P40, strumento completo sia dal punto di vista dell'ottima nuvola che mette a disposizione, che per il compensatore biassiale che ha al suo interno, che ci permette di verificare anche la verticalità o meno degli oggetti che dovremo rilevare.

Durante l'acquisizione dati, una troupe video documenta ogni nostro passaggio tecnico, al fine di avere un database completo sia sul processo che sul dato a seguire.

Conosciamo così anche il Presidente dell'Accademia

di Belle Arti di Venezia e la sua ovvia sensibilità sul tema di poter digitalizzare i dati e avere una banca dati che ti possa permettere in qualsiasi momento di ricostruire ciò che si è rilevato, consentendoci di confrontarci in modo costruttivo sul futuro dei beni architettonici in Italia. Stiamo parlando di un lavoro di qualche anno fa e il tema caldo di quel periodo erano gli attentati in luoghi pubblici; il timore che qualcuno potesse danneggiare opere come queste era di massima allerta.

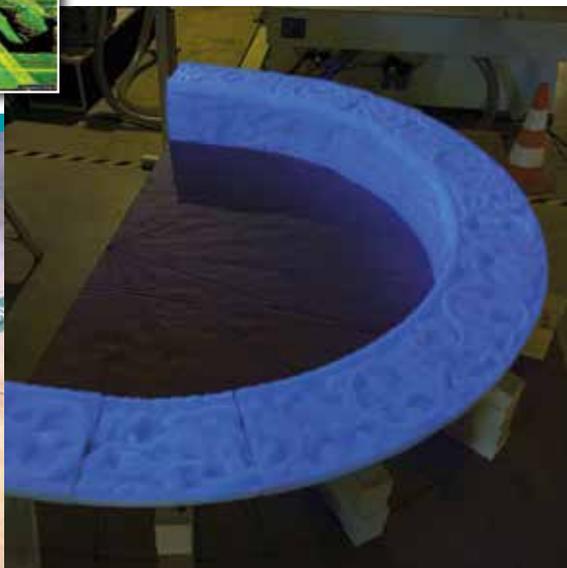
Procediamo con l'acquisizione e, una volta terminata, iniziamo l'elaborazione del dato; ci accorgiamo che il dato acquisito l'avevamo talmente dettagliato che possiamo dividerlo in "formelle" così come è stato montato il Portale in loco e procediamo con la modellazione 3D di ogni singolo dettaglio. Abbiamo a disposizione software che ci permettono di ricostruire dettagli molto spinti e quello che ne consegue è che il Portale prende forma proprio come è visibile sul posto.

Processiamo tutti i dati e li inviamo all'Accademia; l'entusiasmo è alle stelle, il potenziale del modello digitale del Portale stimola gli studiosi a voler musealizzare l'opera, infatti così sarà.

Vengono preparate delle stampe 3D delle singole formelle in scala e allestito un tavolo luminoso grazie al quale lo studio del calendario dei viaggiatori prende forma tramite un gioco di luci che spiega la storia cronologica del viaggiatore con un percorso sensitivo e visivo che gli permette non solo di immaginarselo, ma di vederlo quasi direttamente, come se il Portale di San Marco fosse a un metro dal visitatore.

La sensibilità di alcune persone ha permesso di trasformare un semplice "rilievo laser scanner" in arte; il confronto e l'esperienza di alcuni importanti tasselli

professionali ci permettono di guardare il futuro con la voglia e l'ottimismo che ci contraddistinguono.



In questa pagina: la locandina dell'evento; il portale prende forma con le singole "formelle" stampate in 3D e assemblate; il tavolo luminoso che permette lo studio del calendario dei viaggiatori.



il geometra è di famiglia... parlane con lui



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

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





Engineering

www.piscan.it

follow us



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

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