



GEOMETRA OROBICO

PERIODICO DEL COLLEGIO GEOMETRI E GEOMETRI LAUREATI DELLA PROVINCIA DI BERGAMO

ANNO 51. NUMERO 1. GENNAIO - APRILE 2024

SPED. IN ABB. POSTALE 70% DCB BERGAMO



PIANO PER IL RISANAMENTO DI CITTÀ ALTA

Luigi Angelini 1926 -1938



Consiglio Nazionale
Geometri e Geometri Laureati



Cassa
Geometri

FONDAZIONE **GEOMETRI**
ITALIANI

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



GEOMETRA OROBICO
Periodico del Collegio Geometri e
Geometri Laureati della Provincia di
Bergamo

PRESIDENTE *Geom. Renato Ferrari*

Direzione e Amministrazione:
24122 Bergamo, via Bonomelli 13/D
Tel. 035/320266 - 320308
www.collegio.geometri.bg.it
sede@collegio.geometri.bg.it

Autorizzazione del Tribunale di Bergamo
n.13 del 15.07.1972
Spedizione in abbonamento postale
70% DCB Bergamo.

COMITATO REDAZIONALE
Direttore Responsabile
Pietro Giovanni Persico
Segretario di Redazione
Massimiliano Russo

COMMISSIONE STAMPA
Fulvio Lotto

PUBBLICITÀ
COLLEGIO GEOMETRI BERGAMO
Via Bonomelli, 13/D
Tel. 035 320308
sede@collegio.geometri.bg.it

COORDINAMENTO EDITORIALE
Prof. Eugenio Baldi

STAMPA
SESTANTEINC Srl.
via *Guglielmo Marconi 123/D*
24020 *Ranica - BG*
Tel. 035 4124204
info@sestanteinc.it

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

Dalla Presidenza

Geom. Renato Ferrari

2 ASSEMBLEA ANNUALE ORDINARIA 2024

Relazione del Presidente

Geom. Renato Ferrari

15 Sintesi dell'Assemblea Annuale Ordinaria 2024

Geom. Renato Ferrari

17 *Dalla Direzione*

Geom. Pietro Giovanni Persico

Bergamo, 100 anni fa

Prof. Eugenio Baldi

19 CITTÀ ALTA PRIMO '900 ISOLAMENTO E DEGRADO

25 IL PIANO DI RISANAMENTO DI CITTÀ ALTA - *Luigi Angelini 1926 - 1938*

37 IL SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO NELLA BERGAMO DEL PRIMO '900

Tecnica

Wood Beton

46 SI ALZA IL SIPARIO SULLA NUOVA STRUTTURA SCOLASTICA DI QUART (AO)

In copertina:

1934 - Il plastico di Città Alta

All'arch. Tiberio Klein fu affidato il compito di realizzare un plastico in legno dell'area contenuta nel recinto delle Mura. Creata in scala 1:500 l'opera venne esposta nel 1934 nella Sala della Commissione Edilizia di Palazzo Frizzoni e oggi si trova al Museo delle Storie di Bergamo.

©MUSEO DELLE STORIE DI BERGAMO

©Photo - Eugenio Baldi



Dalla Presidenza
Geom. Renato Ferrari

ASSEMBLEA ANNUALE ORDINARIA 2024

Relazione del Presidente



C'è sempre un burocrate che si inventa una procedura affinché ciò che è facile diventi difficile.

Fabrizio Caramagna

Bergamo, 22 marzo 2024

Care Colleghe e Colleghi,

rivolgo a voi un cordiale saluto e un grazie sentito per la partecipazione all'assemblea del Collegio che rappresenta un momento importante di confronto e un'occasione preziosa per un aggiornamento puntuale e concreto sullo stato di salute della nostra professione.

Momento decisionale che, come consuetudine, serve per la necessaria programmazione delle attività istituzionali dell'anno in corso e offre l'opportunità di condividere in modo trasparente il quadro delle attività e dell'andamento economico della nostra istituzione relativo all'anno passato e a stabilire le direzioni da intraprendere per il domani.

Come ogni anno le attività istituzionali da sostenere sono estremamente impegnative e cariche di doveri e responsabilità.

Azioni che vengono onorate grazie al fattivo impegno di tutti i Consiglieri, dei componenti delle com-

missioni e del personale del Collegio, i quali sono costantemente attenti alle esigenze che sempre maggiormente vengono avanzate dagli iscritti e imposte dalle molteplici normative burocratiche e legislative talvolta incomprensibili alla nostra realtà.

A tutti loro è doveroso un mio ringraziamento personale in quanto consentono di espletare tutti gli obblighi normativi a cui, come ente istituzionale, siamo tenuti a ottemperare. Come sempre, l'attenzione lavorativa del Collegio è concentrata sull'intento di implementare la nostra presenza sul territorio che ci vede coinvolti in un progresso sociale, in sintonia con lo sviluppo economico, politico, tecnologico, scientifico, informatico, con le scuole di nostro interesse, l'Università, l'Agenzia delle Entrate, le Amministrazioni Comunali, la Provincia, la Regione, Collegi ed Ordini provinciali e regionali, nonché con il Consiglio Nazionale e la Cassa Geometri.

In ogni ambito appena citato vige sempre un elemento ostativo rappresentato dalle sempre più ingombranti richieste burocratiche che necessariamente devono essere espletate a tutela della nostra categoria.

Di seguito riporto qualche dato di interesse sull'attività svolta nel corso dell'anno passato.

L'anno 2023 ha visto il nostro Collegio impegnato per l'organizzazione di 152 incontri svolti dalle commissioni collegiali, sostenuti in ambito provinciale, regionale e nazionale.

L'attività di segreteria, effettuata per conto della Cassa di previdenza, ha trattato 289 posizioni riguardanti gli iscritti. I contatti informativi sviluppati nei confronti dei colleghi sono stati 525, comprensivi dei contatti avuti con gli iscritti in modo personale.

Come per gli anni precedenti, anche nel 2023 si sono assegnati complessivamente 12865 crediti formativi agli iscritti derivati da 307 ore di formazione con 401 crediti complessivi e che ha visto l'affluenza, anche ripetuta, di soli 3311 geometri.

Le attività formative organizzate nel corso dell'anno 2023 sono di seguito elencate:

- 1) Corso "Aggiornamento coordinatori alla sicurezza nei cantieri edili - *D.Lgs. 81/2008*" 12h
- 2) Seminario "Il borsino immobiliare dei prezzi- Trova prezzi di immobili realmente compravenduti"
- 3) Seminario "Rilievi fotogrammetrici degli edifici - Nuovo vademecum DOCFA"
- 4) Corso aggiornamento in materia di prevenzione incendi 818 12 h
- 5) Corso "Aggiornamento coordinatori alla sicurezza nei cantieri edili - *D.Lgs. 81/2008*" 16 h
- 6) Corso di formazione relativo alla revisione della norma UNI 11560 e nuova norma UNI Linee vita
- 7) Corso tecnico-formativo presso la ditta Nulli
- 8) Corso di formazione "La deontologia e l'ordinamento professionale del geometra"
- 9) Seminario "Soluzioni tecniche per il recupero ed il consolidamento dei solai esistenti e presentazione di nuove soluzioni per il rinforzo ed il recupero di murature"
- 10) Convegno "DRONI nell'Edilizia – Analisi di una nuova tecnologia applicata all'Edilizia e al Territorio"
- 11) Corso "Aggiornamento coordinatori alla sicurezza nei cantieri edili - *D.Lgs. 81/2008*" 8h
- 12) Seminario "Riscaldamento a pavimento a basso

spessore. Soluzioni innovative idroniche ed elettriche"

- 13) Seminario "Perché costruire e ristrutturare con la canapa e calce"
- 14) Corso base "Amministrazione di condominio"- CNG
- 15) Corso "Conformità dei prodotti per i Centri di Trasformazione acciaio da c.a."
- 16) Corso "La più recente giurisprudenza in tema di governo del Territorio"
- 17) Seminario "La riqualificazione del pavimento: estetica, acustica e comfort"
- 18) Seminario "Design dell'*outdoor*: tra tende tecniche e pergole"
- 19) Corso "Il valore del capitale naturale e dei servizi ecosistemici 2023"
- 20) Corso "Progettare e costruire nzeb Azeroenergy TopSolutions"
- 21) Seminario "*Smart Home* La casa cambia. Siamo pronti?"
- 22) Seminario "Pavimentazione a base di legno per interno"
- 23) Seminario "Le società familiari questione di *governance*"
- 24) Seminario "Zenit: luce naturale e composizione"
- 25) Seminario "Box doccia su misura - un mondo su misura"
- 26) Seminario "Zenit: luce naturale e misurazione"
- 27) Seminario "Le PMI questioni in tema di raccolta di finanziamenti"
- 28) Webinar "La piattaforma O.R.S.O. e il Market Inerti valore, utilizzi ed esempi applicativi"
- 29) Seminario "Sistemi impermeabili certificati per fondazioni contro acqua di falda e gas radon"
- 30) Corso "Strategie progettuali per il cambiamento climatico dell'area vasta della città di Bergamo"
- 31) Convegno "Comunità Energetiche Rinnovabili"
- 32) Seminario "*Comfortable home* - Salubrità ambientale e qualità dell'aria, luce naturale e colori *comfort* acustico"
- 33) Seminario "La correzione acustica degli ambienti e l'innovazione dei pavimenti ibridi"
- 34) Seminario "Modellazione 3D architettonica"
- 35) Seminario "*Comfort* ed energia pulita"
- 36) Corso "La normativa sulle opere di urbanizzazione alla luce della giurisprudenza"
- 37) Seminario "L'utilizzo della pietra nello spazio pubblico Marchio di Certificazione ESPO"

- 38) Seminario “Progettare il futuro: innovazione e tecnologia al servizio dell’edilizia”
- 39) Corso “Un laboratorio per le vostre idee”
- 40) Corso “Il nuovo codice dei contratti pubblici 2023”
- 41) Seminario “Energia risparmiata energia pulita”
- 42) Seminario “Il ruolo del progettista nella prevenzione e nel contenimento degli incendi e della esplosione: norme e responsabilità”
- 43) Seminario “Il futuro è immobiliare: creare valore patrimoniale e reddituale”
- 44) Seminario “Norme e tecnologie per la gestione dell’esodo: rivelazione incendi, illuminazione di sicurezza e segnalazione d’allarme”
- 45) Corso “L’attività edilizia libera. Paesaggio libero-Regolamento edilizio-tipo (R.E.T.) e confini della autonomia comunale in materia edilizia
- 46) Seminario “Le certificazioni organizzative nei bandi di gara a 30 anni dalla Merloni Ter”
- 47) Seminario “Lectio Magistralis 2023”
- 48) Seminario “*Université d’été*: la sostenibilità nei bilanci della società: è il momento della svolta?”
- 49) Seminario “*Alpine Seminar 2023*: un seminario su cibo e paesaggio”
- 50) Corso “L’abuso edilizio nella compravendita immobiliare. Abusi edilizi”
- 51) Seminario “Garden Masterclass”
- 52) Seminario “Valfredda seminar 2023”
- 53) Seminario “*Masterclass*”
- 54) Seminario “*International Meeting of Landscape and Garden*”
- 55) Seminario “Edifici confortevoli e sostenibili”
- 56) Corso “Progettare la sicurezza”
- 57) Seminario “Scelta e calcolo delle strategie per l’isolamento dell’involucro”
- 58) Corso di aggiornamento ai sensi del D.M. 140 per Amministratori di condominio
- 59) Seminario “Progettare e ristrutturare rispettando la biodiversità”
- 60) Seminario “Il consolidamento e il rinforzo di strutture esistenti con sistemi certificati”
- 61) Seminario “ADVANCE Da 75 anni costruiamo cultura”
- 62) Corso “Cenni alle prime criticità applicative del nuovo codice dei contratti pubblici per gli operatori economici”
- 63) Seminario “*Airports Inspire Cities*”
- 64) Corso “Casistica in materia urbanistica-edilizia: la disciplina degli interventi edilizi alla luce dei più recenti approdi della giurisprudenza”
- 65) Seminario “Drenaggio Urbano sostenibile”
- 66) Corso “Materiali cementizi strutturali sostenibili a basso impatto ambientale, elevate prestazioni e durabilità per edifici e infrastrutture”
- 67) Seminario “Normative per la progettazione sostenibile”.

Nel corso dell’anno 2023 in ambito provinciale abbiamo rilasciato il timbro professionale a 31 giovani colleghi che iniziano così il loro percorso lavorativo libero professionale.

All’ultimo esame di Stato per l’abilitazione all’esercizio della libera professione, svolto ancora in forma telematica, si sono iscritti 77 candidati, si sono presentati in 73, 45 hanno ottenuto la ricercata abilitazione e ad oggi solamente 12 si sono iscritti al nostro Albo.

Ricordo la nostra presenza costante negli istituti tecnici di riferimento della Provincia di Bergamo, quest’anno ci ha visto coinvolti in supporto agli *open day* di quattro istituti tecnici Cat (costruzione, ambiente e territorio) di Bergamo, Clusone, Trescore e Zogno con la nostra partecipazione a 15 incontri tra i mesi di novembre e gennaio.

Durante gli incontri abbiamo portato le nostre esperienze lavorative ai ragazzi che dovevano scegliere il loro nuovo percorso formativo dopo le scuole medie. Con il nostro supporto gli istituti tecnici CAT hanno avuto anche quest’anno un notevole incremento nelle iscrizioni.

Nel corso dell’anno appena trascorso si è conclusa una importante convenzione stipulata con l’UNIBG, aggiornata nell’anno 2018 in prosieguo dell’accordo che risale all’anno 1995.

Vi ricordo che la convenzione sottoscritta con l’UNIBG riguardava la costituzione di un corso di diploma universitario in Edilizia orientamento Geometra.

Tale corso è stato creato ed istituito dal nostro Collegio e finanziato dalla nostra categoria per quattro anni consecutivi con rilevanti importi economici che hanno permesso la nascita della ormai nota UNIVERSITA’ IN INGEGNERIA DI DALMINE.

A tutti noi è ben noto che nel recente passato è stato costituito legislativamente l’indirizzo di laurea triennale professionalizzante LP01 “Professioni tecniche per l’edilizia e il territorio”.

Leggiamo sul sito del nostro Consiglio Nazionale:

“Il progetto di istituire un corso di laurea specifico per la professione nasce su impulso del Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati, che nel 2015 ha proposto al legislatore una iniziativa di riforma del percorso di accesso articolata su tre criteri-guida: la durata triennale e l'impostazione professionalizzante, garantita da un piano di studio che affianca apprendimento teorico e tirocinio curriculare; la collaborazione tra atenei, istituti tecnici CAT e Collegi professionali, con l'obiettivo di valorizzare il territorio e le sue potenzialità; la valenza abilitante dell'esame di laurea per favorire un ingresso immediato, diretto ed esclusivo alla professione di Geometra. Un impianto metodologico che ha ispirato sia i disegni di legge “Disciplina della professione di Geometra e norme per l'adeguamento delle disposizioni concernenti le relative competenze professionali”, attualmente depositati al Senato, sia le lauree professionalizzanti inserite nelle classi L7 (Ingegneria Civile e Ambientale) ed L23 (Scienze e Tecniche dell'Edilizia), istituite a partire dal decreto Giannini 987/2016. Più di recente, la suddetta riforma ha trovato concretezza nella classe di laurea “Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio” (LP - 01), e nel disegno di legge presentato dal Ministro dell'Università e della Ricerca, Gaetano Manfredi, sulle lauree abilitanti all'esercizio delle professioni regolamentate, tra le quali quella di Geometra Laureato. Si delinea quindi, in maniera molto netta, lo scenario da tempo auspicato dalla Categoria: un percorso didattico ampio, approfondito e lineare, capace di ridurre i tempi di ingresso nel mondo del lavoro perché pienamente rispondente alle sue richieste, e che consentirà al Geometra di svolgere un ruolo centrale e strategico nella salvaguardia dell'ambiente e del territorio, nella gestione del patrimonio immobiliare dei cittadini, nell'interlocuzione con la pubblica amministrazione. A questo iter, nel 2021 si aggiunge la Legge n. 163 “Disposizioni in materia di titoli universitari abilitanti”. Sostituendo la discussione in esame di laurea e con valore abilitante, il provvedimento consente al laureando lo svolgimento di una prova pratico-valutativa tesa ad accertare le competenze tecnico professionali, alla presenza di docenti e figure professionali qualificate, designate dalla categoria professionale. Al momento, i tavoli tecnici per l'emanazione dei decreti attuativi hanno completato i lavori e il percorso normativo è ultimato”.

Il Diploma universitario professionalizzante LP - 01 diviene così un indirizzo accademico a tutti gli effetti legislativi e normativi rivolto al futuro e dedicato esclusivamente alla nostra professione.

È implicito che l'intervenuto percorso accademico è obiettivo principale della nostra categoria su cui concentrare ogni nostra risorsa di tempo ed attività.

Nell'ambito di una convocazione richiesta dal Rettore dell'UNIBG si è tenuto un incontro con i responsabili dell'Università medesima con i quali era stato intrapreso l'accordo precedente, finalizzato a comprendere le positività e criticità del percorso universitario convenzionato, si è dibattuto sul principio di una prosecuzione o del convenzionamento.

Ovviamente dal sottoscritto è stata espressa la volontà di proseguire il rapporto collaborativo istituito sin dal 1995, ma solamente nell'ambito del nuovo indirizzo accademico LP01.

A tal proposito il Rettore ed i funzionari dell'università coinvolti hanno esplicitato chiaramente che non è loro interesse istituire il percorso accademico LP01 e che il loro interesse è rivolto solamente alla laurea in ingegneria. La conseguenza logica è stato l'abbandono totale del convenzionamento ormai scaduto.

Spiace aver rilevato che L'UNIBG abbia dimenticato l'importante sforzo economico sostenuto dalla nostra categoria che ha consentito la creazione dell'Università di Dalmine, oggi realtà importante del nostro territorio, dimostrando, a mio avviso, arroganza di potere impositivo, certamente non condivisibile dal sottoscritto.

Tale atteggiamento di superficialità è inspiegabile tanto più che l'indirizzo accademico in LP01 è stato aperto in numerose realtà italiane.

Allo stato attuale risultano istituiti i percorsi accademici in LP01 nelle seguenti Università: Modena e Reggio Emilia, Lodi, San Marino, Como, Mantova, Sondrio, Roma, Bari, Aquila, Marche, Parma, Padova, Udine, Brescia, Reggio Calabria, Napoli, Enna, Bologna, Chieti-Pescara, Pavia, Genova, Cagliari e Perugia. Nessun altro commento in proposito.

L'anno 2023 ha visto la nostra città protagonista di un evento di interesse importante da un punto di vista sociale e culturale: il 16 luglio del 2020, insieme alla città di Brescia, è stata nominata “Capitale della cultura”. Tale decisione è stata maturata in riferimento all'evento pandemico mondiale del 2020 che ha colpito pesantemente le due città.

Per questo motivo il Governo italiano ha accolto la richiesta avanzata dalle due città, nell'ambito della normativa riguardante il Decreto "Rilancio".

Bergamo Brescia, pur nella loro rivalità, hanno saputo condividere la propria unione rafforzando un rapporto sociale in un contesto storico di importanza vitale per le nostre comunità, superando ogni egoismo locale e unendo le forze per il bene del cittadino senza prevaricazione alcuna.

Ancora oggi vige una unione particolare delle due città nella coscienza dell'importanza del ruolo ricoperto dalle stesse in ambito sociopolitico e culturale. *"Bergamo Brescia capitale della cultura 2023"*, ha individuato quattro tematiche specifiche: la cultura come cura, la città natura, la città dei tesori nascosti e la città che inventa.

In tali ambiti si sono svolti numerosi eventi organizzati di concerto con istituzioni pubbliche e private, come incontri e convegni, concorsi per artisti, mostre, festival e rassegne di musica, la creazione di percorsi naturalistici, azioni per la sensibilizzazione dei ragazzi alla sostenibilità ambientale, eventi sportivi ed infine interventi infrastrutturali per migliorare l'accessibilità ai luoghi della cultura.

Collegi e Ordini professionali di Bergamo in data 24 novembre 2023 hanno organizzato un importante evento convegnistico sulle professioni del nostro territorio. All'evento hanno partecipato: geometri, agronomi e dottori forestali, architetti, avvocati, chimici e fisici, commercialisti ed esperti contabili, consulenti del lavoro, fisioterapisti, professioni infermieristiche, ingegneri, medici odontoiatri, notai, ostetriche, periti industriali, tecnici sanitari e medici veterinari. Il titolo del convegno è stato "LE PROFESSIONI ORDINISTICHE INCONTRANO LA CITTADINANZA: OPPORTUNITA' E FUTURO." Evento eccezionale che per la prima volta nella realtà bergamasca ha visto su un fronte unico le discipline professionali economico-giuridiche, tecniche e sanitarie che rappresentano un esercito di oltre 32.000 professionisti al servizio del cittadino e delle amministrazioni pubbliche e private. Evento rivolto anche ai giovani per far comprendere le realtà professionali e l'importanza che le medesime ricoprono sul territorio. L'evento è stato organizzato con tre tavole rotonde:

- 1 – professioni giuridico economiche;
- 2 – professioni tecniche;
- 3 – professioni sanitarie.

Iniziativa positiva che sicuramente verrà replicata negli anni a seguire.

L'obiettivo dell'iniziativa è stato orientato al principio di far conoscere al cittadino le peculiarità e l'importanza del lavoro svolto da ogni singola professione in ambito sociale a tutela del cittadino nei rapporti con le amministrazioni pubbliche e private. Non è mancata, inoltre, l'attività istituzionale sempre impostata con particolare attenzione ed intento di rafforzare la nostra presenza sul territorio che ci vede coinvolti in un progresso, al tempo con lo sviluppo economico, politico, scolastico, tecnologico, scientifico e informatico.

Prosegue ininterrottamente anche l'importante lavoro istituzionale svolto dal CNG che sempre più è orientato a rafforzare la nostra identità sul territorio nazionale, evidenziando le competenze della categoria e la specificità di una figura tecnica a disposizione delle istituzioni e della collettività.

È stato rafforzato l'importante ruolo della professione nell'ambito della cultura dell'accessibilità.

Iniziativa rivolta a favorire la sottoscrizione di protocolli di intesa e la conoscenza delle opportunità che non comportano alcun onere a carico dei Comuni, diffondendo la possibile realizzazione degli interventi da parte del geometra che, a sua volta, avrà a disposizione nel tracciato del progetto gli elementi utili e gli iter di richiesta dei finanziamenti.

L'obiettivo è sostenere la cultura dell'accessibilità implementando la realizzazione di interventi di abbattimento delle barriere architettoniche negli edifici privati e nei luoghi di lavoro rendendo economicamente sostenibili le soluzioni progettuali.

È stata sostenuta un'importante attività di supporto ai Collegi, anche grazie all'operato di Fondazione Geometri, mediante la stipula di convenzioni in merito agli argomenti quali la formazione per i dipendenti dei Collegi su problematiche di carattere generale e la formazione specialistica in materia di corruzione, trasparenza, protezione dei dati personali, privacy e la sicurezza informatica, ruolo e consulenza centralizzati di un DPO unico.

In tal modo si verrebbero ad ottimizzare i costi di esercizio dei Collegi territoriali che sempre più devono rispondere ad esigenze normative burocratiche oggi imposte, anche se incomprensibili, visto che i Collegi non ricevono alcun contributo pubblico statale.

Il lavoro del CNG non ha trascurato l'aspetto riferito

alla rivoluzione digitale che interessa il patrimonio immobiliare del nostro Paese insieme alla ferma volontà della Categoria, in rete con le altre figure professionali, di essere protagonista di un modello operativo di riferimento, autrice di un approccio metodologico per la definizione dei criteri di gestione e valorizzazione dell'edificato, specialista nell'applicazione delle più innovative tecnologie finalizzate all'ottenimento del comfort e alla salubrità degli ambienti.

Inoltre, al fine di avvicinare i giovani alla nostra categoria, ha ideato un concorso nazionale rivolto agli studenti dell'istituto tecnico, settore Tecnologico, indirizzo Costruzioni, Ambiente e Territorio. Lo scopo è di far comprendere agli studenti il senso della professione consentendo loro di sviluppare soluzioni progettuali adeguate alle esigenze della collettività.

Interventi concorsuali che hanno riguardato la progettazione di spazi urbani, edifici pubblici e scolastici e strutture per il tempo libero.

Altresì è stato costituito il gruppo denominato "GEO-FACTORY" con lo scopo di favorire il dialogo e il confronto tra i giovani Geometri, chiamati a discutere del presente e, soprattutto, del futuro, predisporre una piattaforma di idee e proposte da presentare alla Categoria. Iniziativa che ha avvicinato i giovani alla nostra professione e ha fornito un importante contributo di idee che, evidenziando opportunità e criticità, potrà favorire la nostra crescita soprattutto negli ambiti più innovativi, altamente sfidanti e competitivi. Altro importante argomento istituito riguarda l'obiettivo "GEOMETRI 2030".

Una sfida rivolta non solo al non costruire, non consumare suolo, ma gestire il costruito esistente, provocare cambi di mentalità, comportamenti e stili di consumo, grazie ai quali è possibile rigenerare e prendersi cura del territorio.

Lo scopo è sensibilizzare la categoria ai temi e ai valori dello sviluppo sostenibile, fornendo loro gli strumenti più adeguati a orientare l'attività progettuale nel rispetto degli obiettivi strategici indicati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), dall'Agenda 2030 dell'Onu per lo sviluppo sostenibile, dal Green Deal europeo, dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC).

Tenuto conto dell'esigenza istituita con il PNRR, il Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati, ha ritenuto opportuno realizzare anche un percorso formativo introduttivo alla materia dei Lavori Pub-

blici (LLPP), al fine di assicurare agli iscritti conoscenze adeguate per proporsi alle amministrazioni quali interlocutori tecnici preparati e pronti a ricevere incarichi nel rispetto del codice degli appalti D.lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e i successivi provvedimenti integrativi e modificativi.

Ancora prosegue l'attività nell'ambito della sussidiarietà orizzontale, proponendo quei servizi che la pubblica amministrazione non riesce più ad erogare, come dovrebbe, alla cittadinanza nel novero di quanto previsto dall'art. 18 della Costituzione, in base al quale lo Stato, le Regioni e gli Enti Locali, per espletare alcune mansioni, possono delegare al Geometra libero professionista le funzioni tecniche e amministrative, riservandosi i compiti di programmazione e controllo.

Ambiti su cui il CNG pone sempre attenzione in quanto costituiscono opportunità di crescita per il nostro lavoro, riguardano lo sviluppo sostenibile, cultura, ambiente, società, sicurezza alimentare, riqualificazione urbana e rurale, sostenibilità e biodiversità, bonifiche, rischi ambientali e naturali, sicurezza, manutenzione, riqualificazione, rigenerazione e cambiamenti climatici, ispirandosi a un unico filo conduttore: i protagonisti della filiera edilizia sono oggi chiamati a soddisfare le richieste della collettività che vanno nella direzione della rigenerazione.

Allo scopo di incentivare il lavoro a favore degli iscritti, il CNG ha stipulato diverse convenzioni, tra cui quelle elencate di seguito:

- GEOWEB - Attenzione riservata alle nuove generazioni di Geometri, consentendo loro, per un periodo di 12 mesi, la possibilità di accesso gratuito alla linea contrattuale "Premium".
- ASSICURAZIONE RESPONSABILITA' CIVILE PROFESSIONALE ATTIVITA' ORDINARIA, TUTELA LEGALE E TECNICI ASSEVERATORI
Accordo quadro con Marsh, per le coperture assicurative di Responsabilità Civile e Tutela legale professionale.
- CONVENZIONE CON DEI, LA TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE - Agli iscritti agli Ordini e Collegi aderenti alla Rete Professioni Tecniche, è riservato l'acquisto a tariffe agevolate di pubblicazioni, software, prezzi relativi al programma governativo "Superbonus 110%" della tipografia DEI.
- CONSULTAZIONE DELLE NORME TECNICHE UNI - Consente la consultazione delle norme tec-

niche con UNI - Ente Italiano di Normazione. Nella nuova intesa, la possibilità per i Collegi territoriali di disporre gratuitamente di un abbonamento annuale.

- ACCORDO QUADRO CON ISMEA - Fra le iniziative istituzionali volte a favorire l'esercizio della professione è stato siglato un accordo quadro con ISMEA - Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare.

- ATTIVITÀ TECNICHE PER LA FASE DI ESCO - MIO - Trattasi di collaborazione con ISMEA - Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare - per l'affidamento di servizi tecnici inerenti alla valorizzazione del patrimonio immobiliare dell'ente.

- ACCORDO QUADRO CON FACI - Accordo con F.A.C.I. - Federazione tra le Associazioni del Clero in Italia - per l'avviamento di una corretta gestione tecnico amministrativa del patrimonio immobiliare del clero.

- SINERGIA CON IL CONSIGLIO NAZIONALE DEL NOTARIATO - Per assicurare alla collettività prestazioni professionali affidabili e qualitativamente elevate, è stato stipulato un accordo con il Consiglio Nazionale del Notariato per promuovere la collaborazione tra le rispettive categorie professionali, al fine di rendere gli atti di trasferimento immobiliare in linea con i più elevati standard di sicurezza nell'interesse della collettività, garantendo la correttezza della conformità catastale edilizio urbanistica degli immobili, oggetto di trasferimento.

Un tema importante riguarda l'argomento dell'equo compenso. Nel disegno di legge viene disposto che, per essere considerato equo, il compenso deve essere proporzionato alla quantità e alla qualità del lavoro svolto, al contenuto e alle caratteristiche della prestazione professionale, nonché conforme ai parametri per la determinazione dei compensi previsti dalla legge.

Un principio che attua una previsione costituzionale anche per i lavoratori autonomi e completa il percorso avviato a fine 2017 quando, anche a seguito di un'iniziativa di CUP (Comitato Unitario Professioni) e di RPT (Rete Professioni Tecniche), fu approvata una prima normativa priva però di meccanismi atti ad una concreta applicazione.

Normativa che sviluppa appieno la sua efficacia a tutela della qualità delle prestazioni professionali e, di conseguenza, dei cittadini.

Le categorie professionali, al fine di perseguire e con-

seguire un reale rilancio delle professioni in Italia, hanno lavorato per giungere urgentemente ad una riforma organica del sistema di incentivi alle imprese, estesa anche ai liberi professionisti.

È stato condiviso con Ordini e Casse di Previdenza un documento con numerose proposte in tal senso, accolte favorevolmente dal Ministro del Lavoro Marina Elvira Calderone, alla quale va il plauso per aver riaperto il tavolo del lavoro autonomo, previsto dalla legge 81/2017. Continua anche il lavoro in sinergia con le altre professioni tecniche il cui obiettivo è quello di incrementare la competitività della filiera delle costruzioni e la prospettiva delle detrazioni fiscali in edilizia per i prossimi anni.

Altro argomento che ha coinvolto il Consiglio Nazionale riguarda la transizione ecologica.

Nei suoi interventi il Presidente Maurizio Savoncelli ha evidenziato che la transizione ecologica non può essere a totale carico del cittadino, senza considerare che l'efficientamento energetico deve assumere la connotazione di un'azione sociale. Ha sottolineato inoltre la necessità di indirizzare fondi strutturali e fondi europei per poter realizzare una diversificazione della strategia complessiva in un'ottica di contenimento delle risorse energetiche, precisando, altresì, che la nostra categoria è pronta ad assumere un ruolo importante per il raggiungimento dell'obiettivo.

In riferimento a questo aspetto è stato presentato un documento contenente i seguenti principi:

- apertura di un tavolo di confronto con gli ordini professionali, la Rete delle professioni tecniche e le associazioni di categoria per mettere in evidenza le difficoltà;
- prolungamento delle tempistiche di intervento per venire incontro alla capacità di spesa dei cittadini (e alla crisi);
- semplificazione delle procedure amministrative per gli interventi di riqualificazione energetica;
- perseguire anche in sede europea l'individuazione di misure e incentivi necessari;
- rafforzare la comunicazione sui temi dell'efficienza energetica.

L'attività del CNG continua anche in altri ambiti così identificati:

- Visibilità della categoria e valorizzazione del ruolo professionale e sociale del geometra;
- Azioni e strumenti di comunicazione;
- Orientamento scolastico: in entrata e in uscita;

- I percorsi di laurea per l'accesso alla professione: una nuova opportunità;
- La professione del Geometra nell'epoca della transizione ecologica e digitale: conoscenze, networking, alleanze generazionali;
- Abilità, conoscenze e competenze dei Geometri: azioni e strumenti per definirne il perimetro e l'univocità dell'agire professionale;
- *Governance* di categoria: un approccio organico per favorirne l'efficacia e il miglioramento continuo;
- Iscrizione all'albo dei Geometri abilitati dipendenti pubblici.

L'obiettivo di primaria importanza che riguarda la nostra realtà lavorativa, su cui il CNG si è adoperato in modo particolare, è far comprendere ai giovani le prospettive offerte dal settore edile, le sue evoluzioni, con processi di digitalizzazione e tecnologie all'avanguardia.

L'intento è avvicinare i giovani alla nostra professione, con l'auspicio di trasferire agli stessi i principi cardine dei doveri istituzionali, sia a livello provinciale che nazionale, trasmettendo concetti istituzionali prioritari e propedeutici alla professione.

L'intensa attività progettuale svolta dal nostro Consiglio Nazionale si scontra molto spesso con difficoltà operative dettate da procedure burocratiche complesse e contorte che nella maggior parte dei casi rallentano incomprensibilmente i processi evolutivi. Possiamo dire che in termini generali molta dell'attività svolta dal CNG è stata orientata alla valorizzazione del nostro ruolo professionale che sempre più diviene professione di raccordo tra amministrazioni pubbliche e cittadino, ricoprendo un ruolo fondamentale per la crescita socioeconomica del nostro paese.

Sono convinto che la riqualificazione e la messa in sicurezza del patrimonio edilizio pubblico e privato, la salvaguardia del territorio e dell'ambiente, con la rigenerazione complessiva dei quartieri e con interventi per le opere di interesse pubblico, darà futuro lavorativo anche alla nostra professione.

Un percorso virtuoso in cui si inserisce agilmente la direttiva europea sulle case green e permette di portare avanti scelte e soluzioni per la tutela dell'ambiente. Innovazione tecnologica, sostenibilità ambientale, formazione di qualità, formazione scolastica, deontologia ed etica professionale sono sempre stati principi determinanti che hanno consentito alla figura del

Geometra di essere tra i profili tecnici maggiormente richiesti dal mondo del lavoro per ciò che concerne i processi di tutela sociale e per lo sviluppo economico della categoria e del paese in cui viviamo.

Parlando ora di Cassa Geometri, vi ricordo che è stata istituita nel 1955 come Ente pubblico per la previdenza e l'assistenza dei Geometri. Nel 1994 con la legge n. 509, è stata privatizzata e trasformata in associazione di diritto privato. Mi corre l'obbligo di ricordare che la sua funzione è rivolta all'assistenza dei Geometri e di conseguenza eroga pensioni, assicura prestazioni assistenziali, garantisce un'ampia offerta di welfare integrato a tutti i Geometri liberi professionisti iscritti all'Albo professionale che esercitano, anche senza carattere di continuità ed esclusività, la libera professione.

Per garantire tale funzione, vengono obbligatoriamente introdotte regole e normative.

Il processo di introduzione di norme che consentono l'equilibrio economico di Cassa, iniziato sin dal 1997, continua nella sua evoluzione, nel suo progetto e, come sempre, segue un iter che certamente genera la giusta discussione per una corretta analisi dei momenti ed esigenze contributive/previdenziali.

L'obiettivo, che non va mai perso di vista, è garantire la nota sostenibilità economica di Cassa mirato alla salvaguardia del principio di assicurare equilibrio derivato da contributi/pensioni.

Necessita conciliare crescita economica ed equa distribuzione delle risorse in un modello di sviluppo legato esclusivamente all'economia e al mercato del lavoro. Nella sua accezione più ampia, il concetto di sostenibilità implica la capacità di un processo di sviluppo di sostenere nel corso del tempo la riproduzione del capitale, composto dal capitale economico e dal rapporto umano/sociale. In particolare, il capitale economico è rappresentato da tutte le cose create dall'uomo, il capitale umano/sociale è costituito da tutti i componenti di una società. La definizione più diffusa sullo sviluppo economico è: "L'umanità ha la possibilità di rendere sostenibile lo sviluppo, cioè di far sì che esso soddisfi i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità delle generazioni future di rispondere ai loro bisogni".

Definizione già in essere sin dal 1987, pubblicata nel rapporto della commissione Brundtland. (Commissione Indipendente sullo Sviluppo Nazioni Unite).

L'elemento centrale di tale definizione è la necessità di cercare un'equità di tipo intergenerazionale, ossia le generazioni future hanno gli stessi diritti di quelle attuali.

In tale ottica, la sostenibilità è da intendersi non come uno stato o una visione immutabile, ma piuttosto come un processo continuo in costante evoluzione, in funzione delle esigenze che nascono periodicamente e mirato ad anticipare le problematiche possibili future. La sostenibilità finanziaria può essere definita come la capacità di un sistema economico di generare una crescita duratura degli indicatori dell'economia.

La sostenibilità sociale può essere definita come la capacità di garantire condizioni di benessere umano equamente distribuite per classi e per genere.

In sintesi, il concetto di sviluppo sostenibile si sostanzia in un principio etico e politico, che implica che le dinamiche economiche e sociali nostre, ma non solo, siano compatibili con le esigenze di vita.

Sostenibilità economica e finanziaria che, per essere credibile e duratura, va associata alla sostenibilità collettiva, a un accordo più o meno implicito e condiviso anche sul piano generazionale con una riconsiderazione periodica della distribuzione dei costi e dei benefici, così da verificare una coerenza temporale nella realizzazione della riforma del sistema.

Si deve essere anche consapevoli che l'invecchiamento rappresenta una sfida molto seria oltre che ai sistemi pensionistici, anche in termini di politiche di *welfare*, di non autosufficienza, di assistenza a lungo termine e di assistenza domiciliare.

Il processo di invecchiamento pone infatti due tipi di problemi: per i giovani e le persone in età di lavoro; per gli anziani e soprattutto per i più anziani.

La tendenza sembra essere rivolta ad una flessione dei giovani che scelgono il nostro lavoro, inoltre vi è una realtà sociale che vede emergere nuove figure lavorative, con maggiori caratteristiche di irregolarità e saltuarietà. La loro capacità di risparmio ne sarà influenzata, quindi anche quella di contribuzione.

Diversamente, i più anziani, aumenteranno di numero, sia in valore assoluto sia in relazione alla popolazione in età da lavoro.

Serve perciò nuova coesione sulla ripartizione dei costi tra le generazioni.

Il criterio di equità che informa i sistemi pensionistici e il contenuto di solidarietà generazionale in esso definito in modo più o meno implicito sono ar-

gomenti dai quali non si può prescindere e devono essere messi al centro dell'attenzione della discussione politica ed economica.

In questo processo è facilmente comprensibile che risulta impegnativo realizzare misure di riforma certe e durature, in quanto nessuno di noi ha la garanzia di ciò che succede domani.

Dobbiamo perseguire quegli obiettivi comuni volti ad adattare il nostro sistema pensionistico alle principali evoluzioni della società: obiettivi che devono essere stimolo di ricerca di nuove strategie politiche rivolte alla sostenibilità economica.

Strategie che dovranno garantire uno standard di vita sufficiente al momento del pensionamento e permettere a tutti di accedere a regimi pensionistici adeguati. L'impegno deve essere certamente rivolto alla ricerca dell'ottimizzazione ed efficienza della spesa, alla ricerca di una maggiore produttività, alla ricerca di un'istruzione di migliore qualità e livelli di occupazione più elevati.

L'impegno deve essere orientato, inoltre, alla garanzia della sostenibilità delle finanze di Cassa, monitorando la spesa sostenuta per le pensioni che dovrà essere mantenuta ad un livello compatibile con il patto di stabilità e di crescita.

Il sistema pensionistico deve seguire una linea di modernizzazione tenendo conto della trasformazione della società e deve garantire di essere in grado di rispondere ed adeguarsi alle esigenze della propria forza lavoro, in modo da conseguire un corretto equilibrio tra la popolazione attiva e quella in pensione.

I progressi verso gli obiettivi elencati dovranno essere valutati utilizzando indicatori appropriati che devono fornire informazioni comparabili circa le principali tendenze economiche, finanziarie e demografiche che influiscono sulla sostenibilità delle pensioni. L'elenco degli indicatori definiti deve consentire di valutare le tendenze e gli sviluppi delle strategie politiche.

Il futuro del nostro sistema pensionistico dipende dalle politiche applicate in aree differenti quali l'occupazione, le finanze contributive, il debito previdenziale, la protezione sociale, la difesa dei diritti, la tutela da parte dello Stato di tutte le attività lavorative anche professionali. È necessario, pertanto, adottare delle strategie esaurienti ed integrate che tengono in considerazione tali aspetti. È, altresì, necessario garantire la coerenza e complementarietà delle scelte che verranno adottate.

In tutto questo processo evolutivo l'obiettivo prioritario che deve guidare le scelte da adottare deve tenere in debita considerazione il principio della necessità di rispettare il criterio di "coniugare sostenibilità e adeguatezza senza mai mettere da parte il principio dell'equità intergenerazionale".

Viviamo in un contesto generale che ancora oggi crea fastidio alla stabilità dei conti finanziari e ciò implica l'assunzione di decisioni volte al riaggiustamento del nostro equilibrio economico.

Decisioni che comunque erano previste nella programmazione dei lavori, già intraprese a tempo debito, per garantire l'assetto economico e assicurare la copertura del deficit previdenziale nel tempo a garanzia anche delle giovani generazioni.

Sino ad oggi sono stati avviati correttivi che hanno dato stabilizzazione e creato equilibrio tra contributi e spesa pensionistica creando condizioni che hanno reso il sistema finanziariamente sostenibile e attualmente equo.

Le modifiche introdotte nel tempo hanno riguardato due aspetti principali: il metodo di calcolo del trattamento corrisposto e l'innalzamento dei requisiti anagrafici e contributivi per maturare il diritto al pensionamento.

Appare ovvio che gli obiettivi vengono raggiunti se vi è una concomitanza di fattori imprescindibili e interattivi tra di loro quali:

- l'aumento dell'occupazione e crescita del lavoro professionale;
- prolungare la partecipazione dei lavoratori anziani alla vita attiva;
- riformare i sistemi pensionistici tenendo conto dell'obiettivo generale di garantire la sostenibilità finanziaria;
- garantire che il sistema pensionistico mantenga un equilibrio equo tra popolazione attiva e pensionati;
- dotare i sistemi pensionistici dei requisiti di efficienza, affidabilità, e sicurezza;
- lotta all'evasione fiscale con conseguente lotta all'evasione contributiva.

È bene precisare che le analisi economiche mondiali definiscono che:

- l'aumento dei tassi di attività e occupazione della popolazione in età attiva rappresenta una soluzione interessante al problema della diminuzione della popolazione attiva che si verificherà a causa degli sviluppi demografici futuri;

- Una crescita costante dei tassi di occupazione implica che un numero maggiore di persone possono partecipare al finanziamento delle prestazioni consentendo il conseguimento degli obiettivi di adeguatezza e sostenibilità e mitigando gli effetti espansivi dell'invecchiamento demografico sulla spesa pensionistica.

Un altro modo ritenuto importante per affrontare la questione della sostenibilità finanziaria, con riferimento al problema che per essa rappresenta l'aumento della speranza di vita, è il prolungamento della vita lavorativa.

Quanto sopra è una breve analisi della situazione attuale, che impegnerà la Cassa Geometri anche nel prossimo futuro per una corretta verifica dei possibili ulteriori provvedimenti da introdurre nei nostri sistemi per garantire copertura finanziaria previdenziale e garantire il rapporto intergenerazionale.

Le valutazioni oggettive seguiranno costantemente e verranno sempre assunti provvedimenti correttivi tali da garantire nel lungo periodo la sostenibilità economica finanziaria dell'ente nel rispetto di ogni diritto dovere degli iscritti.

Il peso della spesa previdenziale sul reddito, come tutti sappiamo, dipende da:

- scelte istituzionali sull'accesso alle pensioni;
- invecchiamento della popolazione;
- tasso di attività;
- sostenibilità per singolo professionista;
- rapporto tra pensione, reddito professionale e contribuzione.

L'attività che deve essere effettuata non può non considerare taluni obiettivi che si possono riassumere come di seguito:

- consentire il mantenimento di un tenore di vita adeguato attraverso meccanismi che permettono di mantenere tale concetto dopo il pensionamento;
- stabilire criteri in modo da garantire solidarietà tra le generazioni dove occorre approfondire lo studio al fine di monitorare l'efficacia dei meccanismi di solidarietà intergenerazionale;
- stabilire criteri che consentano di aumentare i livelli di occupazione e aggredire il mercato del lavoro in modo da rendere possibile un aumento del livello di occupazione e quindi necessita fare analisi precise per incentivare l'occupazione con conseguente analisi dell'impatto finanziario della prevista crescita del tasso di occupazione sul sistema pensioni;

- stabilire criteri in riferimento al prolungamento della vita lavorativa in funzione dell'aspettativa di vita promuovendo l'opportunità di un pensionamento graduale agevolando il tasso di occupazione;
- mantenere un attento riferimento all'equilibrio finanziario tra prestazioni e contributi nella garanzia dei regimi pensionistici e far sì che le riforme conservino un corretto equilibrio tra colleghi attivi e colleghi in pensione, evitando oneri eccessivi per i primi e fornendo prestazioni adeguate ai secondi;
- assicurare efficienza e sicurezza agli iscritti sulle scelte da effettuarsi;
- garantire la compatibilità dei sistemi pensionistici con le esigenze di flessibilità e di sicurezza del mercato del lavoro;
- rendere il sistema pensionistico adattabile alle circostanze in evoluzione e fornire informazioni affidabili e di facile comprensione circa le prospettive a lungo termine;
- garantire che le prestazioni pensionistiche e le misure di riforma mantengano un equilibrio equo tra popolazione attiva e pensionati.

Processo di sviluppo che ci impone un'attenta analisi che deve essere continua e costante, tale da consentire interventi propositivi per creare una massa critica stabile nel tempo e che la stessa conservi la capacità qualitativa e formativa della professione mantenendo una preparazione adeguata a rispondere in modo corretto alle richieste della società.

Attenzione che deve essere rivolta obbligatoriamente anche all'aspetto critico della crescita del tasso di lavoro professionale.

Possiamo concludere dicendo che l'attività della Cassa Geometri continuerà per il prossimo futuro, consentendo al nostro sistema pensionistico di conseguire gli obiettivi prefissati mantenendo la sostenibilità finanziaria, soddisfacendo le esigenze sociali che cambiano, garantendo adeguatezza del rapporto intergenerazionale, stabilendo un giusto equilibrio tra durata della vita professionale e durata della pensione.

In una recente audizione parlamentare è stata riportata l'importanza del ruolo in capo a Cassa Geometri ed espresse le difficoltà che vengono incontrate nel corso di approvazione da parte degli organi ministeriali di controllo dei provvedimenti deliberati dal Comitato dei Delegati.

In tale incontro si è evidenziato che le iniziative di

Cassa Geometri, mirate al riequilibrio economico finanziario, portano obbligatoriamente all'assunzione di modifiche statutarie e regolamentari che certamente necessitano di opportuna semplificazione applicativa valorizzando, in tal modo, l'autonomia della Cassa stessa nello stabilire la propria regolamentazione interna.

Il processo normativo assunto da Cassa perde efficacia se inserito nell'ambito del processo di graduale stratificazione normativa burocratica che, nel corso degli ultimi anni, ha reso più caotico e contorto il sistema organizzativo, di vigilanza e controllo, cui sono sottoposte le decisioni assunte.

Infatti le Casse sono soggette alla vigilanza e al controllo di molteplici Enti, solo a titolo esemplificativo: il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, il Ministero dell'Economia e delle Finanze, la Corte dei Conti, la Commissione di Vigilanza sui fondi pensione, la Commissione Parlamentare di controllo sull'attività degli Enti gestori di forme obbligatorie di previdenza e assistenza sociale, l'Autorità Nazionale Anti Corruzione, l'Agenzia per l'Italia Digitale, nonché il Dipartimento della funzione pubblica della Presidenza del Consiglio dei Ministri oltre che dal Collegio Sindacale e dalla Società di Revisione.

Chiaro ed evidente che la procedura burocratica cui vengono sottoposte le nostre modifiche normative regolamentari, mina l'effettiva efficacia del provvedimento impostato.

Si auspica che il processo di semplificazione tenga in debita considerazione la natura privatistica delle Casse, ponendosi in controtendenza con il progressivo tentativo di assimilazione normativa di queste alla Pubblica Amministrazione che, come rilevato anche dal Prof. Sabino Cassese, rischia di pregiudicare i benefici e l'intento della lungimirante riforma con la quale gli Enti sono stati privatizzati.

Nello stesso incontro è stata ribadita l'importanza dell'obbligo contributivo previdenziale e la necessità di regolamentare opportunamente il contrasto all'evasione contributiva, favorendo l'emersione di basi imponibili sommerse e la regolarizzazione delle posizioni del contribuente. Sebbene la Cassa non rientri per ovvie ragioni nel novero di queste norme, avendo peraltro già provveduto, nell'ambito della propria autonomia, alla predisposizione di molteplici strumenti volti ad agevolare i propri iscritti nell'adempimento degli obblighi contributivi, si

reputa quanto mai opportuno porre l'accento sulle ragioni che rendono necessario l'efficientamento del sistema di riscossione contributiva.

Occorre certamente promuovere lo sviluppo di una cultura previdenziale più consapevole, che riconosca nell'onere contributivo e nella tutela pensionistica un concreto mezzo di investimento nel futuro, oltre che uno strumento di sostegno all'economia reale del Paese.

Importante è potenziare la tempestività dei controlli unitamente all'efficacia della riscossione, al fine di prevenire l'insorgere di posizioni debitorie, agevolando sin dalle prime fasi il contribuente nella regolarizzazione della propria posizione e limitandone gli aggravii dovuti agli oneri sanzionatori.

In tale ottica non si può non rilevare l'incoerenza di un impianto normativo volto ad attrarre impropriamente le Casse nell'ambito del regime pubblicistico dei controlli in funzione dell'attività svolta, senza però al contempo riconoscere alcuno degli strumenti posti a tutela di tale funzione. Basti pensare alle peculiarità che caratterizzano il processo di riscossione della Pubblica Amministrazione nell'ambito del quale la stessa dispone di un potere di auto accertamento e autotutela che trova espressione nell'ingiunzione fiscale, atto che cumula al suo interno la duplice funzione di titolo esecutivo e di provvedimento prodromico all'esecuzione.

Diversamente, le Casse nell'esercizio del proprio potere di accertamento, non dispongono di alcuno mezzo di riscossione coattiva diretta, dovendo ricorrere di volta in volta alla costituzione giudiziale di un titolo esecutivo per l'incasso dei versamenti previdenziali che, si ricorda, hanno per legge natura obbligatoria.

Ciò, oltre a comportare un notevole appesantimento degli oneri procedurali, stante le lungaggini delle procedure giudiziali, disincentiva l'adempimento spontaneo e depotenzia nel complesso il ruolo svolto dagli Enti previdenziali privati.

L'assenza di un precipuo obbligo di certificazione per i liberi professionisti, mediante l'esibizione del Documento Unico di Regolarità Contributiva, comporta una distorsione della concorrenza, tanto con riferimento al raffronto tra le prestazioni erogate dai medesimi e quelle eseguite da coloro che svolgono attività d'impresa, quanto a quello tra rapporti di committenza privati e pubblici, ove diversamente

il vincolo già sussiste. D'altro canto, tale controllo consentirebbe l'emersione di situazioni di assoluta irregolarità contributiva che, oltre a gravare sulla sostenibilità complessiva del sistema previdenziale, inevitabilmente si traducono anche in una concorrenza sleale tra professionisti adempienti e coloro che, appartenendo alla medesima categoria, sono invece inadempienti. Questi ultimi, infatti, sfruttano un indebito vantaggio che si riflette anche sul compenso richiesto per la prestazione. Infine, la previsione di una disciplina differenziata, che presupporrebbe una diversa classificazione dei lavoratori e dei relativi obblighi contributivi, non appare giustificata, a fronte dell'unitarietà della funzione di protezione sociale svolta dalla tutela previdenziale.

Questo quanto discusso è depositato nel corso dell'udienza parlamentare. Auspichiamo che quanto sopra esposto venga, nel prossimo futuro, tenuto in debita considerazione anche nella salvaguardia delle funzioni che sono state attribuite alle Casse di Previdenza private istituite con legge 509 del 1994.

Riporto ora qualche dato essenziale per giusta vostra informazione.

Nell'anno 2023, le cui dichiarazioni sono relative ai redditi prodotti nell'anno 2022, si è registrato un incremento della media del reddito professionale pari al +19,38% e della media del volume d'affari del +13,89%.

La media reddituale a livello nazionale ammonta, per quanto riguarda il reddito IRPEF ad € 37.634,84 (+19,38% rispetto all'anno 2021), mentre la media a livello nazionale del volume d'affari ai fini IVA corrisponde ad € 52.591,72 (+13,89% rispetto all'anno 2021). Dalle dichiarazioni reddituali dell'anno 2023 dei Geometri bergamaschi, si è accertata una media di reddito IRPEF che si attesta ad € 47.616,82 (+22,56% rispetto all'anno 2021) ed una media del volume IVA che si attesta ad € 69.037,40 (+15,65% rispetto all'anno 2021).

Il rendimento finanziario mobiliare registra un risultato di gestione di + € 24.009.535,35.

Per effetto della prevista gestione economica, il patrimonio netto della Cassa si attesta a fine anno a complessivi 2.736,40 milioni di euro.

L'attivo economico è stato di € 157.893.881,00, la gestione previdenziale presenta un risultato positivo di € 174.235.545,00.

Torniamo ora alla nostra realtà provinciale e di seguito vi riporto alcuni dati economico finanziari del nostro Ente.

Il risultato di bilancio consuntivo per l'anno 2023 del nostro Collegio registra un avanzo economico di € 61.305,94 ed un avanzo di amministrazione pari ad € 241.624,80, mentre il bilancio preventivo per l'anno 2024 prevede entrate per € 808.574,80 e spese di competenza che si attestano sulla somma di € 749.198,72. I valori di dettaglio dei bilanci, dati per letti come da convocazione, e che vi vengono sottoposti per l'approvazione, verranno specificati e meglio illustrati dal nostro tesoriere Geom. Enrico Mamoli nel prosieguo dell'assemblea, pronti ad ascoltare ed accogliere i Vostri preziosi interventi, onde consentirci di acquisire utili osservazioni e suggerimenti finalizzati ad ottimizzare le attività istituzionali per meglio operare in futuro.

Infine, consentitemi di rivolgere il consueto ringraziamento a tutti coloro che nel corso dell'anno han-

no dato propria disponibilità nell'importante lavoro istituzionale effettuato nell'ambito del Consiglio di Disciplina, delle commissioni di collegio, supportando le attività necessarie per il buon operato del nostro Collegio.

Con l'impegno di tutti loro si è cercato di operare al meglio con la finalità di dare impulso alla nostra categoria rafforzando la presenza sul territorio nei rapporti con gli iscritti e tutte le istituzioni siano esse provinciali, regionali e nazionali.

Non possono certamente mancare i miei ringraziamenti rivolti al personale del Collegio Nadia, Tiziana, Patrizia che sempre lavorano con impegno esemplare e dedizione assoluta verso l'istituzione, fornendo a tutti noi un servizio di assistenza in ogni settore di competenza con alta professionalità.

Grazie a tutti voi, che come sempre mi aiutate per operare al meglio a tutela della nostra professione nonostante le pesanti procedure burocratiche a cui oggi sempre più dobbiamo rispondere.



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



SINTESI DELL'ASSEMBLEA ANNUALE ORDINARIA 2024

Venerdì 22 marzo alle ore 17.00 presso la sede del Collegio Geometri, si è svolta in seconda convocazione, l'Assemblea annuale ordinaria degli iscritti con all'Ordine del giorno:

- 1) Relazione del Presidente
- 2) Approvazione Bilancio Consuntivo 2023
- 3) Approvazione Bilancio Preventivo 2024
- 4) Varie ed eventuali.

1) Relazione del Presidente

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

Si è fatto riferimento all'attività istituzionale svolta dal nostro Collegio nei confronti degli iscritti e di tutti gli enti territoriali di nostro interesse.

Nella relazione si è fatto riferimento alla conclusione della convenzione stipulata con l'UNIBG sin dal 1995, che riguardava la costituzione di un corso di un diploma universitario in Edilizia orientamento Geometra. Nel recente passato è stato costituito legislativamente l'indirizzo di laurea triennale professionalizzante LP01 "Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio". Il Diploma universitario professionalizzante LP01 diviene così un indirizzo accademico a tutti gli effetti legislativi e normativi rivolto al futuro e dedicato esclusivamente alla nostra professione. Il Rettore ed i funzionari dell'università, oggi coinvolti, hanno esplicitato chiaramente che non è loro interesse istituire il percorso accademico LP01 e che il loro interesse è rivolto solamente alla laurea in ingegneria. La conseguenza logica è stato l'abbandono totale del convenzionamento ormai scaduto.

Si è proseguito facendo cenno all'evento che ha visto

la nostra città, insieme alla città di Brescia, nominata "Capitale della cultura" per l'anno 2023. In questo ambito Collegi e Ordini professionali di Bergamo in data 24 novembre 2023 hanno organizzato un importante evento convegnistico sulle professioni del nostro territorio, organizzato con tre tavole rotonde: 1 - Professioni giuridico economiche; 2 - Professioni tecniche; 3 - Professioni sanitarie.

Nel prosieguo si è relazionato sull'importante lavoro istituzionale svolto dal CNG che sempre più è orientato a rafforzare la nostra identità sul territorio nazionale, evidenziando le competenze della categoria e la specificità di una figura tecnica a disposizione delle istituzioni e della collettività.

È stato rafforzato l'importante ruolo della professione nell'ambito della cultura dell'accessibilità.

È stata sostenuta un'importante attività di supporto ai Collegi, anche grazie all'operato di Fondazione Geometri, mediante la stipula di convenzioni in merito agli argomenti quali la formazione per i dipendenti dei Collegi su problematiche di carattere generale e la formazione specialistica in materia di corruzione, trasparenza e protezione dei dati personali, privacy e sicurezza informatica, ruolo e consulenza centralizzati di un DPO unico.

Inoltre, al fine di avvicinare i giovani alla nostra categoria, il CNG ha ideato un concorso nazionale rivolto agli studenti dell'istituto tecnico, settore Tecnologico, indirizzo Costruzioni, Ambiente e Territorio. Altresì è stato costituito il gruppo denominato "GEO-FACTORY" con lo scopo di favorire il dialogo e il confronto tra i giovani geometri, chiamati a discutere del presente e, soprattutto, del futuro, predisporre una piattaforma di idee e proposte da presentare alla Categoria.

Altro importante argomento istituito riguarda l'obiettivo "GEOMETRI 2030".

Tenuto conto dell'esigenza istituita con il PNRR, il Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati,

ha ritenuto opportuno realizzare anche un percorso formativo di introduzione alla materia dei Lavori Pubblici (LLPP), al fine di assicurare agli iscritti conoscenze adeguate a proporsi alle Amministrazioni quali interlocutori tecnici preparati e pronti a ricevere incarichi nel rispetto del codice degli appalti *D.lgs. 18 aprile 2016 n. 50* e dei successivi provvedimenti integrativi e modificativi.

Ancora prosegue l'attività nell'ambito della sussidiarietà orizzontale, proponendo quei servizi che la Pubblica Amministrazione non riesce più ad erogare, come dovrebbe, alla cittadinanza nel novero di quanto previsto dall'art. 18 della Costituzione, in base al quale lo Stato, le Regioni e gli enti locali, per espletare alcune mansioni, possono delegare al Geometra libero professionista le funzioni tecniche e amministrative, riservandosi i compiti di programmazione e controllo.

Allo scopo di incentivare il lavoro a favore degli iscritti, il CNG ha stipulato diverse convenzioni, ritenute utili all'attività professionale.

Si è inoltre fatto riferimento all'argomento dell'equo compenso dove è stato condiviso con Ordini e Casse di Previdenza un documento con numerose proposte in tal senso, accolte favorevolmente dal Ministro del Lavoro Marina Elvira Calderone, alla quale va il plauso per aver riaperto il tavolo del lavoro autonomo, previsto dalla *Legge 81/2017*.

L'attività del CNG è continuata anche in altri ambiti di rilievo al fine di far comprendere l'importante ruolo sociale ricoperto dalla figura del Geometra sempre pronto ed attento all'evoluzione della società con particolare riguardo alla tutela ambientale, non trascurando l'importante attenzione rivolta anche al mondo scolastico.

Si è relazionato anche in merito all'importante lavoro svolto dal nostro ente previdenziale Cassa Geometri, sull'attività che consentirà al nostro sistema pensionistico di conseguire gli obiettivi prefissati mantenendo la sostenibilità finanziaria, soddisfacendo le esigenze sociali che cambiano, garantendo adeguatezza del rapporto intergenerazionale, stabilendo un giusto equilibrio tra durata della vita professionale e durata della pensione.

Si è discusso sull'evoluzione delle modifiche statutarie e regolamentari che si sono susseguite nel tempo sempre nella garanzia dell'equilibrio economico finanziario.

Argomenti che costantemente vengono monitorati al fine di consentire l'introduzione di eventuali nuove regolamentazioni per garantire costantemente l'equilibrio economico finanziario, l'adeguatezza delle prestazioni, il rispetto intergenerazionale.

La relazione si è conclusa con un ringraziamento del Presidente ai Consiglieri, ai componenti, alle commissioni e al Consiglio di Disciplina, che nel corso dell'anno sono stati in grado di offrire ininterrottamente il loro importante contributo per onorare gli impegni istituzionali

Da ultimo un particolare ringraziamento è stato rivolto al personale del Collegio che, come sempre, lavora con impegno esemplare e dedizione assoluta verso l'istituzione, fornendo a tutti noi un servizio di assistenza in ogni settore di competenza con alta professionalità.

2) Approvazione bilancio consuntivo 2023

Il Presidente invita il Tesoriere Geom. Enrico Mamoli ad illustrare l'andamento economico finanziario del Collegio per il Bilancio Consuntivo 2023.

Terminata l'esposizione, il Tesoriere dichiara aperta la discussione per eventuali interventi.

Dopo aver dato alcuni chiarimenti a determinati contenuti di bilancio, non essendoci particolari richieste in merito, il bilancio consuntivo 2023 è posto in votazione ed approvato all'unanimità.

3) Approvazione bilancio preventivo 2024

Così pure il Bilancio Preventivo 2024 è illustrato dal Geom. Enrico Mamoli e, terminata l'esposizione, il Presidente dichiara aperta la discussione per eventuali interventi.

Dopo aver dato qualche chiarimento ad alcuni aspetti del bilancio, non essendoci specifiche richieste in merito, il bilancio preventivo 2024 viene posto in votazione conseguendo l'approvazione all'unanimità.

4) Varie ed eventuali.

Non essendoci null'altro su cui discutere, la seduta è stata sciolta alle ore 19.00

Letto confermato e sottoscritto.

Il SEGRETARIO
Rota Geom. Romeo

Il PRESIDENTE
Ferrari Geom. Renato



2024: 95° Anno di professione dei Geometri

Approfitto di questo editoriale per ricordare l'11 febbraio 1929, e il R.D. n. 274, che istituiva i Collegi, quindi pure quello dei Geometri diplomati.

Il 95° già campeggia nel logo della carta intestata del Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati. Il nostro Geometra Orobico commentò e ricordò ampiamente il 90° (novant'anni da Geometri).

Due semplici considerazioni di raffronto tra il 2019 e il 2024;

1) periodo che pur avendo registrato una contrazione delle iscrizioni ha segnato un significativo progresso culturale scientifico della professione rivolto sempre a tutela dei propri committenti pubblici e privati. Periodo che ha registrato un incremento del reddito dei geometri bergamaschi (grazie ai vari bonus edilizi ed alle normative sulle regolarità edilizie ed urbanistiche), che nel 2019 ha registrato un reddito medio di € 26.851,34 riferito alle dichiarazioni del 2018, mentre, come da relazione del Presidente Ferrari all'Assemblea del 22 marzo 2024, il reddito medio riferito alle dichiarazioni 2023 è stato di € 47.616,82;

2) notevole impulso alla "formazione" con incremento dei corsi di aggiornamento, nonché, raggiungimento di soddisfacente numero di Geometri che hanno ottenuto la laurea triennale.

Cito e, calza a pennello considerando la ricorrenza dei tempi, la pregevole cronaca del Prof. Eugenio Baldi, sul "Piano di risanamento di Città Alta" (1926-1938).

Consiglio di dare lettura, pure all' articolo sul lungimirante progetto e realizzazione della "Funicolare" di collegamento tra la Bassa e Città Alta.

Realizzazioni e interventi che devono dare sprone e incitamento pure a noi Geometri, nell'operare con sguardo positivo al futuro.

Come ebbe a dire un noto imprenditore italiano "C'è anche domani".



CITTÀ ALTA PRIMO '900, ISOLAMENTO E DEGRADO

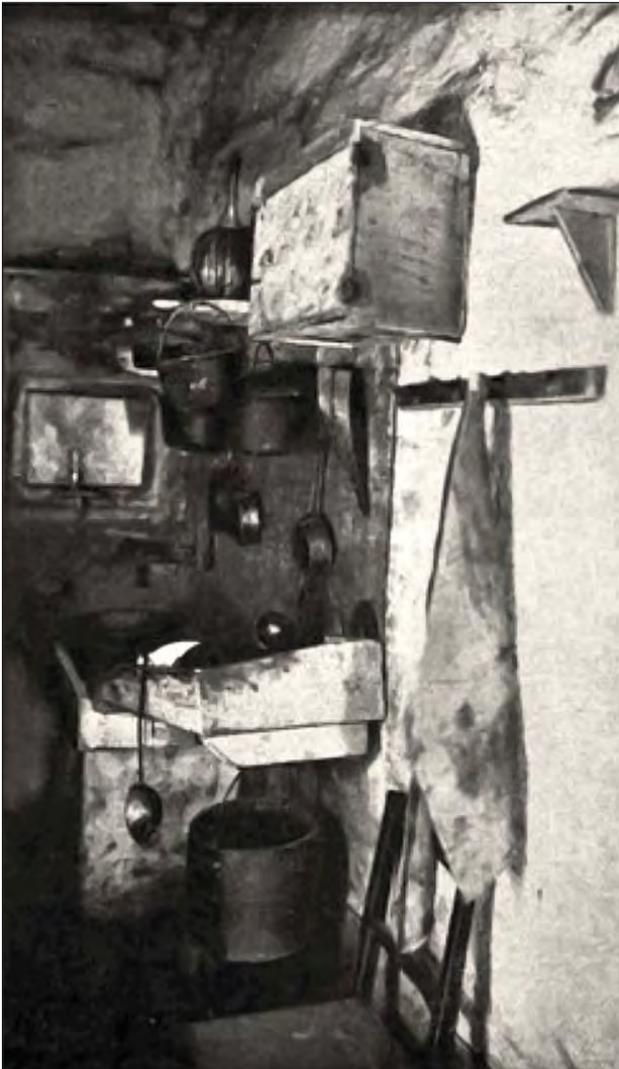
BERGAMO 100 ANNI FA

Sul numero precedente abbiamo presentato alcuni momenti importanti della nuova faccia della città agli inizi del secolo: l'Autostrada Bergamo-Milano, il centro sportivo M. Brumana, il Lazzaretto. Inoltre, le diverse fasi della creazione del nuovo Centro cittadino nella progettazione di Marcello Piacentini: una mirabile composizione che aveva disegnato il nuovo profilo della Bergamo Bassa. Ma alcuni problemi sostanziali ancora rimanevano da affrontare. In primo piano la necessità di un collegamento rapido con la Città Alta, che rischiava di rimanere tagliata fuori dal meccanismo di rinnovamento. E, proprio in quest'area, era urgente pensare ad un'opportuna gestione del riassetto urbanistico e del risanamento igienico. In sostanza la parte alta della città di Bergamo era stata e rimaneva il cuore antico, con architetture straordinarie, ma denunciava condizioni di vivibilità non esattamente confortanti. In questa prospettiva i servizi di questo numero documentano: costruzione e riadattamento della Funicolare verso Piazza Mercato delle Scarpe; ipotesi di intervento sulle condizioni igieniche di alcune zone particolarmente "abbandonate"; Progetto di Risanamento di Città Alta di Luigi Angelini.



La storia, inevitabilmente, presenta spesso un'evoluzione ricca di contraccolpi. Le Mura di Bergamo, orgoglio prima della strategia difensiva della Serenissima poi dell'immagine della città nel mondo, hanno in realtà creato non pochi problemi. Al di là del fatto che, come molti hanno sostenuto, un apparato di difesa tanto imponente e urbanisticamente invasivo forse non era del tutto giustificato per le condizioni dell'epoca, a mettere le nostre Mura sul banco degli imputati sono soprattutto le conseguenze di tale operazione architettonica. La Città Alta venne di fatto chiusa in un'area circoscritta, che rispondeva

sicuramente alle necessità di ostacolare l'eventuale nemico, ma soffocava al tempo stesso ogni possibilità di sviluppo del complesso abitativo. Se si considera che, fortunatamente, nel tempo l'incremento demografico è stato costante, la questione ha un esito immediato: sovraffollamento, condizioni igieniche al limite, disagio sociale. Il panorama diventa ancora più desolante se si considera che la costruzione delle Mura aveva prodotto l'abbattimento di importanti aree monumentali (Basilica di S. Alessandro) e di zone di insediamento abitativo, contribuendo ad un ulteriore affollamento degli spazi cittadini.



Riferimenti e immagini d'epoca di questo servizio sono tratte da L. PIZZINI - Le condizioni igienico sanitarie dell'Alta Città - Rivista di Bergamo - Agosto 1923.

Di seguito:

- cucina con latrina sopra il lavandino in via S. Lorenzo;
- orografia di Bergamo, Elia Fornoni, 1883;
- le pareti di due camere da letto in via S. Lorenzo;
- case orientate verso nord in via Vagine;
- un cortile di una casa in via Fara.

La diversa esposizione delle varie zone di Città Alta, dovuta alla particolare conformazione del terreno su cui sorge la città, condizionava pesantemente la situazione ambientale e di conseguenza igienica.

Non è casuale quindi che, con il passare degli anni e dei secoli, quando si arriva al '900 e la nostra città si rifà il look con il Centro Piacentiniano si imponga con drammatica evidenza la necessità di risolvere la situazione di Città Alta: gioiello di architetture antiche e luogo con diffusi spazi di degrado. Il problema non era certo di facile soluzione. Per tutelare la vivibilità dell'area era necessario operare su due prospettive, una conseguenza dell'altra. Le disastrose situazioni igieniche erano determinate dalla insufficienza e gestione dei locali abitativi. Ma per risolvere quel problema era essenziale trovare altri spazi abitativi per gli abitanti "sfollati". E non era una strada facilmente praticabile sia per i costi, che per l'oggettiva difficoltà di individuare aree adatte ad una reale soluzione.

Bisogna infatti considerare che la dislocazione di Città Alta segue necessariamente le condizioni del terreno. E tale situazione automaticamente configura zone meglio o peggio posizionate rispetto alla salubrità delle condizioni di vita. Per avere un'idea più concreta si può definire l'area da considerare come un triangolo retto: due cateti, uno dal Fortino San Domenico (presso Porta S. Giacomo) a Porta S. Agostino; l'altro dal Fortino verso il Seminario; e l'ipotenusa da Porta S. Agostino a Porta S. Alessandro in Colle Aperto. Non si tratta di una zona pianeggiante e presenta tre direzioni di declivio: verso sud-ovest, verso sud-est, verso nord. Il punto culminante è definito dalla Rocca, con una linea che da S. Agostino sale fino alla Rocca, poi ridiscende lungo la via omonima, risale verso il colle del Gromo, poi toccando l'Ateneo, risale a S. Salvatore tocca il Seminario e ridiscende verso Porta S. Alessandro. E' utile ricordare che Bergamo è stata edificata su sette colli, come Roma: Colle di Gromo (via Donizetti, Lupo, Piazza Angelini); il Colle di S. Salvatore (Curia); Colle Aperto; Colle di Rosate (Liceo Sarpi); Colle di S. Eufemia (Rocca); Colle S. Michele (Pozzo Bianco); Colle di S. Giovanni (Seminario). Delle tre aree individuate le prime due (Sud-Est, Sud-Ovest) rappresentavano per la loro felice esposizione l'ideale per un'area fabbricabile, anche perché l'insediamento urbanistico originario risaliva all'epoca romana ed era fornito di strade ben selciate e provviste di fognatura, tracce delle quali sono state trovate sotto l'attuale Via Porta Dipinta. Quando si trattò di dotare la città della



----- <i>Cinta Medioevale</i> <i>(in parte romana)</i>	2 Colle S. Michele del Pozzo	8 Colle S. Salvatore	14 Fonte del Corno
————— <i>Cinta Veneziana</i>	3 Colle S. Eufemia	9 Contrafforte di Cittadella	15 Fonte del Lantro
	4 Contrafforte S. Francesco	10 Colle S. Giovanni	16 Fonte della Boccola
	5 Colle Gromo dei Rivola	11 Colle Aperto	17 Fonte del Vasine
	6 Colle di Rosate	12 Castello Medolago	18 Fonte coperto
1 Contrafforte di Pignolo	7 Contrafforte S. Stefano	13 Fonte S. Agostino	19 Fonte Bertello

cinta difensiva che Venezia riteneva strategicamente indispensabile, vennero considerate unicamente le esigenze difensive della struttura. Non vennero tenute in debito conto le conseguenze che tale muraglia che sigillava il cuore della Città Alta avrebbe avuto sugli equilibri dei sistemi di servizio della comunità. Venivano ostruiti infatti lo scolo naturale delle acque del sottosuolo e, peggio, quello delle fognature stradali e domestiche. “ Avvenne che le acque ricche di materie organiche, prima di aprirsi una via tra gli interstizi delle Mura andarono depositando tutto il loro contenuto in materie organiche così da fornire strati sovrapposti di puddinga quali si osservano ancora nei sotterranei di alcuni palazzi. Si capisce come con l’aumentare delle case, costruite senza razionali sistemi di fognatura, dovessero aumentare anche gli

inquinamenti del sottosuolo e però non fa meraviglia vedere tutto attorno alla cornice delle mura sussistere tutt’oggi vasche ampie di raccolta di liquami luridi che si esauriscono nelle ortaglie di Fontanabrolo e di S. Lucia nella conca del Matris Domini o nei prati circostanti all’Accademia Carrara in Valverde” (LUCIANO PIZZINI – *Rivista di Bergamo* – Agosto 1923). Una situazione generale di pesante pericolo per la salute degli abitanti, ridotta al limite nell’area individuata esposta con declivio verso nord, dove si sommavano anche le condizioni sfavorevoli di orientamento. Negli anni ’20 del secolo scorso diventa prioritario un rigoroso studio specifico relativo ad abitabilità, orientazione, struttura delle case, coefficiente di agglomerazione degli abitanti. Alla luce delle precedenti osservazioni non era difficile indi-



viduare le aree di insediamento favorite nelle zone attigue alle mura di S. Giacomo e S. Agostino, ideali per l'igiene in quanto costantemente toccate dalla luce solare e interessate da continua ventilazione. Non mancano anche in quest'area locali bui soprattutto quelli che affacciano sulle strade interne, ma il numero è abbastanza contenuto e gli interventi di risanamento non presentano difficoltà, anche se rimane la questione di collocare altrove gli inquilini che non potessero più esser ospitati. Decisamente drammatica invece la condizione delle abitazioni nella zona verso nord dove la maggior parte degli ambienti non vede il sole che per poche ore al giorno, e l'insufficiente ventilazione di vie e cortili stretti determina maggiori condizioni di freddo e umidità. I rilievi effettuati evidenziarono, rispetto alle aree di S. Giacomo e S. Agostino, una temperatura media inferiore di 7 gradi e una condizione igrometrica di valore doppio, a parità di condizioni atmosferiche. Per tale ragione si evidenziano strati di muffe e salnitro che coprono pavimenti e muri degli stabili fino al primo e secondo piano. Venivano inoltre verificate rotture dei tubi della fognatura domestica e delle condutture stradali e come conseguenza odori nauseabondi caratterizzavano le vie cittadine e gli interni delle abitazioni. Una nota particolare merita la struttura originaria di queste abitazioni, costruite in genere per famiglie patrizie o almeno benestanti, che avevano cioè disponibilità per creare spazi adeguati, la cui "intelaiatura" ancora si nota nel generale quadro architettonico. Evidente la presenza di quelli che un tempo erano stati ampi cortili, portici spaziosi, addirittura di muri di sostegno di giardini pensili, cioè ambienti di totale comodità. Mutamento ed evoluzione delle condizioni socioeconomiche della comunità avevano progressivamente reso necessari degli adeguamenti inevitabili: "Si andò man mano sfigurando l'antica struttura di queste case e si dimezzarono i cortili fabbricando ambienti nuovi, si chiusero i portici per formare delle camere, si soppressero i giardini e si aumentò senza misura il numero dei piani" (PIZZINI, *cit.*). Il tutto naturalmente senza che vi fosse un piano regolatore, in modo che ognuno procedeva secondo le sue particolari esigenze; e nello stesso palazzo potevano esserci diversi proprietari che seguivano questa arbitraria procedura, in molti casi perché dovevano creare spazi per nuovi inquilini. Il frazionamento delle proprietà ha fatto sì

che le nuove diverse abitazioni dovessero essere dotate dei servizi indispensabili. Il risultato fu che per ogni gruppo di stanze o anche nelle singole stanze venivano a trovarsi le latrine sopra il lavandino con immaginabili effetti sulle condizioni igieniche. Accordi tra diversi proprietari potevano portare alla creazione delle latrine in spazi ricavati sui pianerottoli. Di assoluto degrado la situazione dei pavimenti e delle pareti delle camere, con proliferazione dei parassiti domestici e impossibilità di mantenere livello accettabile di vivibilità.

Consequente a tali condizioni era la situazione sanitaria degli abitanti. Sono i dati rilevati nel periodo a definire la drammaticità della situazione. L'indice di mortalità in città è del 15 per mille, valore relativamente basso rispetto ad altre città. Ma se si considera solo l'area di Città Alta il quoziente arriva subito al 28 per mille. Ancora più impressionante il rapporto nell'ambito della mortalità infantile: 14 per mille in generale, ma 37 per mille limitando la valutazione a Città Alta. Analoga la differenza di coefficiente nella morbilità, cioè nella facilità a contrarre malattie: nella zona esposta a nord si presentano con maggiore frequenza rachitismo e tubercolosi, ma anche scrofula e affezione ossee.

Di fronte a questo quadro desolante qualcosa era stato fatto. Le diverse Amministrazioni che si sono succedute avevano decretato l'abbattimento di alcune case di via Porta Dipinta, Via Solata, via S. Lorenzo, Via Pendezza. Ma gli interventi erano stati solo parzialmente risolutivi. Diversi gli elementi che entrano in gioco e rendono difficile una valida soluzione. In primo luogo è la densità della popolazione, che in Città Alta ha raggiunto un limite non ulteriormente superabile: 7000 abitanti per circa 200 famiglie, e nella zona nord si calcola che in media abitassero quattro persone per ambiente. Ma un fattore importante è anche la poca disponibilità della popolazione della zona a lasciare quelle abitazioni degradate. In gioco c'è, oltre all'attaccamento alle proprie case, anche l'assistenza ai poveri residenti fornita dalla comunità ecclesiastiche. E ci sono inoltre valutazioni tecniche: "Lo stato assai precario, dal punto di vista statico, delle case prossime a quelle che dovrebbero essere abbattute, per modo che se il dichiarare quest'ultime inabitabili e farle chiudere potrebbe riuscire cosa facile, altrettanto facile non sarebbe il procedere alle



successive opere di demolizione" (PIZZINI, cit.). Altro sostanziale problema è dove trasferire la gente "sfrattata" dalle aree malsane. Era necessario costruire altre abitazioni dotate della minima dotazione di servizi funzionali ad una migliore vivibilità. Era oggettiva la necessità di un importante investimento per cui erano chiamati in causa sia l'Ente Case Popolari, che già aveva allestito in Città Bassa quartieri adeguati ad analoghi trasferimenti, ed un'eventuale Società Pro Bergamo Alta da costituirsi per lo scopo. Importante il quadro di un intervento efficace: le case dichiarate inabitabili erano 108, quelle parzialmente inabitabili ben 213; ambienti nuovi da costruire per almeno 1000 famiglie e circa 2300 persone. (Dati al 1923, ndr.).



IL PIANO DI RISANAMENTO DI CITTÀ ALTA

Luigi Angelini 1926-1938

Era effettivamente un problema. Nella Città Bassa il Centro Piacentiniano si presentava come fiore all'occhiello di una attenta Amministrazione. Nella Città Alta degrado e disagio di alcune zone erano ormai accettati come condizione di inevitabile necessità. La situazione meritava, anzi imponeva, una presa di posizione per assicurare un intervento risolutivo. Il quadro complessivo implicava un'efficace visione della strutturazione urbanistica nel centro storico e, di conseguenza, una visione adeguata della tutela e del restauro dei monumenti in quel contesto. In questo ambito si colloca l'azione fondamentale del Piano di Risanamento affidato a Luigi Angelini, che vede una prima fase nel periodo 1926-1938. Ma anche prima di tale operazione la questione era stata dibattuta con decisione già nei primi anni del secolo, con proposte di notevole impatto. L'assessore comunale Ottavio Negrisoni nel 1901 aveva lanciato con l'opuscolo *"Sventriamo Bergamo"* il suo grido di dolore. Qualche anno dopo il messaggio viene ribadito dall'ing. Giuseppe Chitò. Nel suo testo *"Pel risanamento di Bergamo"* la proposta è chiara: è necessario aprire un nuovo asse viario da Piazza Mercato delle Scarpe a via Sudorno per decongestionare almeno alcune aree di degrado. Proposte coraggiose, ma con alcuni limiti evidenti: "In entrambe queste soluzioni non si tiene conto del valore storico e artistico dell'area antica della città, facendo prevalere esigenze di riorganizzazione e modernizzazione del tessuto urbano" (*Città Alta 1926-1938 – Il Piano di Risanamento di Luigi Angelini – Nomos Edizioni 2019*). Alle prime affrettate indicazioni fanno quindi seguito più meditate valutazioni negli anni successivi. Nel dibattito entra anche "L'Eco di Bergamo" che sostiene la tesi di Gustavo Giovannoni: l'intervento sui centri storici deve riservare adeguato rilievo agli spazi intorno agli



"Bergamo. Particolare del leone stilofo che decora il protiro della basilica di Santa Maria Maggiore, (1934)", XX sec. seconda metà, stampa alla gelatina ai sali d'argento su carta 24X18 cm. ©Museo delle Storie di Bergamo, Archivio Fotografico Sestini, Raccolta Domenico Lucchetti, inv. n. PR -52.

Le immagini d'epoca e le informazioni storiche sono tratte da "CITTÀ ALTA 1926-1938 - Il Piano di Risanamento di Luigi Angelini - Nomos Edizioni, 2019.



Il Tempio di S. Croce

A fianco: "Bergamo. Il Tempio di Santa Croce con i locali addossati nell'area interna della Curia vescovile (1934)" XX sec. seconda metà, stampa alla gelatina ai sali d'argento su carta 24X18 cm © Museo delle Storie di Bergamo, Archivio Fotografico Sestini, Raccolta Domenico Lucchetti, inv. n. PR -50. Nelle altre immagini la situazione attuale.

Il Tempio di S. Croce all'inizio degli anni '30, presenta una intonacatura esterna non originale, una modifica del tetto, e l'interno adibito a sede degli uffici amministrativi della Curia. Nelle parole di Angelini le caratteristiche del lavoro di ripristino: "Il restauro del Tempio di S. Croce (che dopo lo scrostamento rivelò una struttura muraria affine ad opere medievali e battisteri esistenti a S. Pietro di Civate, a Galliano di Cantù, ad Arzago, a Riva S. Vitale, pertanto databile ad un'epoca di poco dopo il Mille) si completò con la messa in luce degli archetti di sottogronda, con la soppressione di un sopralzò del 1561 e con la copertura del tetto a lastre di Moltrasio" (L. Angelini, I LAVORI COMPIUTI, 1963. Citazione contenuta nel testo di Nomos Edizioni).



edifici di maggiore importanza architettonica e artistica. Il "diradamento edilizio" deve essere attuato in un'opportuna gestione del contesto. Sarà proprio questa la posizione anche di Luigi Angelini, protagonista del futuro risanamento.

La fase operativa entra nel vivo nel 1924. Nasce il "Comitato per il risanamento di Bergamo Alta", sotto la presidenza del conte Giacomo Suardo. E il Comune, per parte sua, istituisce una "Commissione per il risanamento edilizio ed igienico della Città alta e della piana". In seguito viene bandito un concorso per un Piano regolatore che possa dare una soluzione efficace. Tra i primi progetti classificati nel 1927: *Alberico da Rosciate*, di A. Aresi, I. Dodi, M. Invernizzi; *Saxa Loquuntur*, di Luigi Angelini; *Santa Grata*, di P. Barbieri. Ma la scelta definitiva rimane ancora in stallo per qualche anno, perché sembra maturare la possibilità di un sostegno governativo all'iniziativa. Un Regio Decreto stabilisce infatti nel 1932 un contributo statale di quattro milioni per il risanamento di Città Alta. Inoltre contatti di Prefettura e Podestà di Bergamo con il Ministero dei Lavori Pubblici portano alla creazione di un gruppo di lavoro, che opererà





1934 - Il plastico di Città Alta

Luigi Angelini era a capo di un gruppo di lavoro che operava in collaborazione con l'Ufficio Tecnico comunale. Al suo fianco era l'ing. Carlo Eynard. All'arch. Tiberio Klein fu affidato il compito di realizzare un plastico in legno dell'area contenuta nel recinto delle Mura. Creata in scala 1:500 l'opera venne esposta nel 1934 nella Sala della Commissione Edilizia di Palazzo Frizzoni e oggi si trova al Museo delle Storie di Bergamo.



Di fondamentale importanza per la sua realizzazione la documentazione fotografica su cui si basò il lavoro di Klein. Un impegno importante e condotto con scrupolo dal giovane architetto ungherese che per tre mesi si dedicò all'opera nel salone dell'ex- Ateneo, coordinando un gruppo di scultori, disegnatori, incisori. Per ottenere una realizzazione assolutamente realistica Angelini fornì una serie di quote e di misure, con rilievi di edifici, che poi Klein dovette trasferire in scala per il plastico. Fu necessario un mese di preparazione con decine di schizzi per definire i particolari, poi si passò a scolpire in legno di noce massiccio il modello della città.



in collaborazione con l'Ufficio Tecnico Comunale: a capo è Luigi Angelini. Al suo fianco sarà l'ing. Carlo Eynard. All'arch. Tiberio Klein è affidato il compito di realizzare un plastico in legno dell'area contenuta nel recinto delle Mura. Creata in scala 1:500 l'opera venne esposta nel 1934 nella Sala della Commissione Edilizia di Palazzo Frizzoni e oggi si trova al Museo delle Storie di Bergamo. Di fondamentale importanza per la sua realizzazione la documentazione fotografica su cui si basò il lavoro di Klein. Un impegno importante e condotto con scrupolo dal giovane architetto ungherese che per tre mesi si dedicò all'opera nel salone dell'ex Ateneo, coordinando un gruppo di scultori, disegnatori, incisori. Per ottenere una realizzazione assolutamente realistica Angelini fornì una serie di quote e di misure, con rilievi di edifici, che poi Klein dovette trasferire in scala per il plastico. Fu necessario un mese di preparazione con decine di schizzi per definire i particolari, poi si passò a scolpire in legno di noce massiccio il modello della città. Il nucleo centrale relativo a Duomo, S. Maria Maggiore, Cappella Colleoni, Palazzo della Ragione, Fontana del Contarini, viste le difficoltà nel riportare i dettagli, fu realizzato modellando i vari monumenti tagliando e sagomando lastre di ottone. Un capolavoro di cesello che purtroppo, nel corso dei vari trasferimenti che il modello subì, venne rubato e sostituito con una ulteriore parte in legno.

Angelini parte immediatamente allo sviluppo del progetto, che dispone degli studi preliminari che egli aveva già preparato per il concorso del 1926. Il criterio di fondo ripropone la posizione del diradamento edilizio di G. Giovannoni, e mantiene per quanto possibile l'assetto urbanistico e viario originale. Il piano particolareggiato individua in Città Alta quattro zone: fra Piazza Mercato delle Scarpe e via Mario Lupo; tra via Donizetti e l'ex Teatro Simone Mayr; l'isolato tra via Gombito, via S. Lorenzo e via Aquila Nera; l'area tra la Basilica di S. Maria Maggiore, via Arena, vicolo San Salvatore e il giardino della Curia. I lavori di esproprio iniziano nel 1935 partendo dagli edifici che presentano maggiore degrado. Chiare le prospettive che Angelini si propone nel suo intervento: " a) Conservazione al massimo grado del carattere ambientale della città e pertanto delle due arterie centrali via Gombito-Via Colleoni. b) Conservazione in massima degli edifici formanti i perimetri fronteggianti le vie,





provvedendo al diradamento interno con demolizioni parziali da destinarsi a cortili. c) Demolizione di ‘gruppi di case’ nel solo caso di edifici veramente in stato di abbandono e pressochè irrecuperabili (...). d) Formazione di una strada interna (...) molto vicina all’arteria longitudinale via Gombito-via Colleoni per facili immediati collegamenti. e) Risanamento delle abitazioni col minimo delle demolizioni. f) Formazioni di nuove comodità cittadine con passaggi pedonali, allacciamenti di strade con scalinate, bagni pubblici, mercato rionale, lavatoi, spazi a giardino. g) Miglioramento interno di tutte le case risanabili con opere varie e consolidamento statico di parecchi edifici” (L. ANGELINI – *I lavori compiuti*, 1963).

A subire una decisiva trasformazione è l’area tra Piazza Mercato delle Scarpe e via Mario Lupo, dove originariamente si trovava Piazza Pendezza. La zona era occupata da un congestionato agglomerato di abitazioni, che da tempo erano state dichiarate inabitabili: l’azione di demolizione rende possibile la nascita della attuale Piazza Angelini e il collegamento, con vari sottopassaggi, con Piazza Vecchia.

La Casa dell’Arciprete

Ulteriore esempio di quella filosofia del “diradamento edilizio” intorno ai monumenti per valorizzarli nel contesto, voluto da L. Angelini. La facciata oggi appare in adeguato risalto e si affaccia su uno spazio aperto che bene ne mette in risalto il valore. Originariamente nella via Donizetti, (antica contrada di S. Cassiano) dove è situata, aveva di fronte la Chiesa di San Cassiano prima e poi il Teatro Simone Mayr. La ristrutturazione operata in zona ha dato respiro alla prospettiva della Casa dell’Arciprete. Il progetto della facciata, in passato fu attribuito a noti architetti veneziani del Rinascimento e poi al bergamasco Pietro Isabetto. La maestria dell’uso delle pietre, del taglio e delle lastre di rivestimento riportano invece a un architetto di formazione come lapicida e attivo a Venezia. La critica storica si è orientata su Mauro Codussi. L’edificio risale al periodo tra il XV e XVI secolo. Il committente fu il giurista Benedetto Ghislandi, che continuò le rifiniture fino al 1519.



Il carcere di S. Agata

“ Bergamo. Veduta del carcere di Sant’Agata durante i lavori di restauro del campanile della chiesa, (1934), XX sec. seconda metà, stampa alla gelatina ai sali d’argento su carta 24X18 cm ©MUSEO DELLE STORIE DI BERGAMO, Archivio Fotografico Sestini, Raccolta Domenico Lucchetti, inv. n. PR - 60.

La struttura muraria su cui poggia il Carcere di Sant’Agata risale all’anno 908 d.C. Tra la fine del ’500 e l’inizio del’600 viene creato il convento dei Padri Teatini e il complesso è ampliato trasformando la chiesa preesistente e gli spazi collegati. L’ordine viene soppresso nel 1798 e la struttura è adibita a carcere nel 1802 su progetto di Leopold Pollack allievo di Piermarini. La chiesa e la torre campanaria ospitavano il braccio femminile e gli uffici. Rimane carcere fino al 1978. Dal punto di vista architettonico il complesso presenta tre corpi di diversa ampiezza disposti a “C” intorno al cortile, spazio per l’ora d’aria; una volta era l’orto e il frutteto dei monaci.

PENSIERO SCIENTIFICO

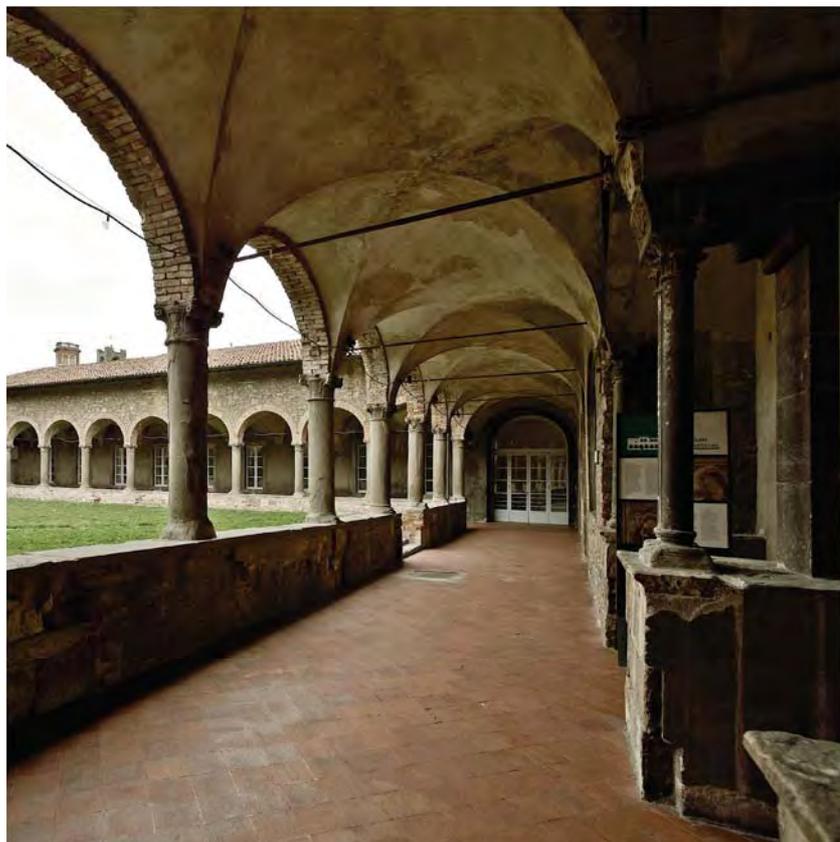
Alla base delle scelte di Angelini sono presupposti e valutazioni stilistiche e architettoniche. L’obiettivo era riuscire a trovare la modalità più opportuna e meno invasiva di concepire l’intervento di restauro. Sul tema si era già pronunciata la posizione sostenuta da Camillo Boito e poi da Gustavo Giovannoni, che intendevano arrivare ad una formula intermedia tra le due dominanti nella seconda metà dell’800. L’una, il “restauro stilistico”, intendeva ricostruire in stile le parti mancanti o degradate della struttura su cui si interveniva; per l’altra, l’ “antirestauro”, era tassativo conservare integralmente il monumento nelle condizioni a cui tempo e degrado lo avevano ridotto. La corrente prevalente in Italia negli anni ’30, che viene puntualmente seguita anche da Angelini nella sua azione a Bergamo, e che trova attuazione legislativa si denomina “restauro scientifico”. Si accettano le diverse stratificazioni che progressivamente hanno interessato il monumento, ma ci si pone l’obiettivo di valorizzare anche le parti nascoste dell’insieme. Esempio chiaro di tale scelta viene attuata nel Tempio di S. Croce.

La prima fase dell’intervento di Angelini occupa il periodo tra la seconda metà degli anni Trenta e il 1943. Il secondo momento vede la ripresa dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale e si conclude nel 1963. Fondamentale la creazione di un sistema fognario efficiente e ricavare spazi funzionali nelle aree lasciate libere dagli edifici demoliti. Per portare luce e aria negli edifici vengono abbattuti gli ultimi piani di alcune case rialzate alla fine del ’500 quando la costruzione delle Mura venete aveva portato alla distruzione di circa 700 abitazioni e creato un pesante problema di insediamento. Preoccupazione di Angelini era “mantenere il carattere del luogo” e per questo obiettivo venne steso un Regolamento molto specifico di intesa con la Soprintendenza: come intervenire sugli intonaci, come ripristinare le strutture esistenti, quali materiali utilizzare per luci, balconi, rivestimenti, parapetti e cancellate, ante e persiane, come fare gronde e coperture dei tetti “secondo gli usi secolari”.

Non tutti i lavori della prima fase sono firmati da Angelini. Una delle eccezioni importanti è rappresentata dal Convento di S. Francesco. All’epoca il complesso

Il Convento di S. Francesco

Si tratta di un pregevole esempio di architettura medievale nel cuore della città antica, a due passi da Piazza Mercato del Fieno e da Piazza Vecchia. Viene costruito tra la fine del '200 e l'inizio del '500. La struttura è quella tipica conventuale creata intorno ai chiostri. Prima si entra in quello delle Arche, oltre il quale un passaggio porta a quello del Pozzo, che offre dalla terrazza uno splendido panorama sull'inizio delle due valli bergamasche. Diverse le destinazioni d'uso del complesso: prima sede conventuale in epoca medievale, poi carcere in età napoleonica e, agli inizi del secolo scorso, scuola elementare.



era adibito a carcere, destinazione che viene mutata quando viene ceduto al Comune che vi colloca la scuola elementare. E' l'ing. Cesare Selvelli il responsabile del progetto di restauro e i lavori consentono, oltre che di sistemare i chiostri, di recuperare originarie decorazioni ad affresco. Oltre quindi a salvare la funzionalità dell'opera si persegue l'obiettivo di riqualificarla, inserendola con un ruolo nuovo nel contesto sociale. Questa era esattamente la prospettiva con cui Angelini intendeva caratterizzare il suo progetto per Città Alta. Importante contributo alla conoscenza delle condizioni di Città Alta prima dell'operazione di risanamento di Angelini è fornita dalla documentazione fotografica della Raccolta Domenico Lucchetti, presso il Museo delle Storie di Bergamo. E' probabile che queste immagini di riferimento siano state commissionate proprio dal Comune negli anni di discussione delle prospettive di intervento. Alcune di esse riprendono esattamente un gruppo di schizzi di Angelini come il dettaglio di tre quarti di uno dei leoni stilofori del portale meridionale della basilica di S. Maria Maggiore. La ripresa evidenzia,

oltre al particolare del monumento, le condizioni del contesto intorno ad esso. Quest'area infatti è una di quelle in cui si concentra maggiormente il lavoro di risanamento, anche con l'appoggio del vescovo Bernareggi che nel 1937 si assume l'impegno del restauro della zona secondo le indicazioni di Angelini. Ad essere cointeressate dall'intervento la Casa della Misericordia, il Tempietto di S. Croce, un'aula della Curia vescovile e un fonte medievale. Valutazione simile per le operazioni di diradamento di fronte alla cinquecentesca Casa dell'Arciprete, dove prima dell'intervento era ancora presente il Teatrino di San Cassiano, intitolato a Simone Mayr, in un edificio ottocentesco adibito a magazzino militare in epoca austriaca. La demolizione consente l'apertura di una prospettiva assolutamente nuova sulla facciata della Casa dell'Arciprete. Tappa ulteriore d'azione fu l'ex-monastero di Sant'Agata, che riportava tracce di interventi architettonici tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo. Negli anni Trenta il complesso era ancora destinato a carcere e presentava condizioni di forte degrado, muri scrostati con finestre e muri tamponati.

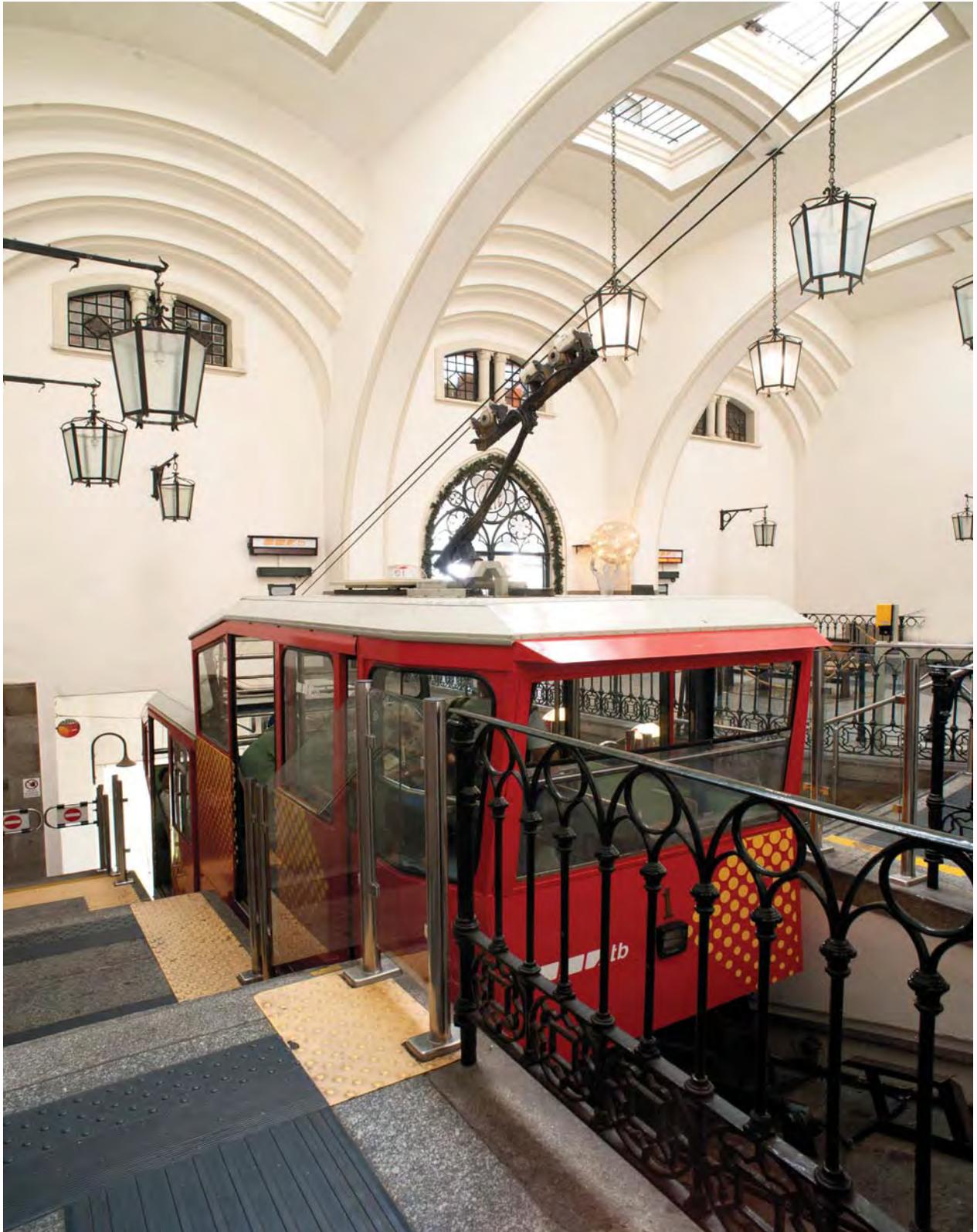


***Da Piazza Mercato delle Scarpe
a Piazza Vecchia: la via interna.***

*Angelini vede chiaramente quali
sono gli interventi prioritari:
“ Formazione di una strada interna
molto vicina all’arteria longitudinale
via Gombito-via Colleoni per facili
immediati collegamenti. Formazione
di nuove comodità cittadine con
passaggi pedonali, allacciamenti
di strade con scalinate, bagni
pubblici, mercato rionale,
lavatoi, spazi a giardino”.*

*In questa serie di immagini
l’articolarsi del percorso,
progettato e concretamente
realizzato.*



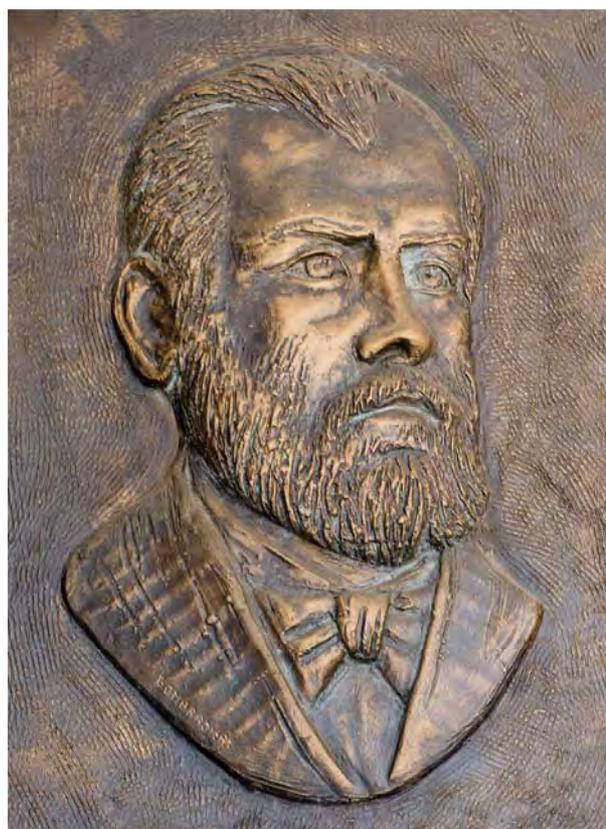


IL SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO NELLA BERGAMO DEL PRIMO '900

Come salire alla città antica ?

L'oggettiva separazione tra le due anime di Bergamo, la Bassa e la Alta, imponeva non solo una soluzione alla drammatica crisi abitativa del borgo antico, ma anche una risposta alle difficoltà di collegamento tra le due aree. La questione quindi ulteriormente si allargava alla necessità di una adeguata gestione del trasporto urbano. E questo era un problema che in tanti anche fantasiosi modi era stato affrontato fin dalla metà dell'800. A fine secolo la Funicolare aveva sicuramente rappresentato un passo avanti, ma ancora troppo discontinuo era il servizio rispetto alle crescenti esigenze della popolazione. Negli anni venti del '900 si rendono quindi inevitabili riadeguamenti dell'impianto della Funicolare dalla Città Bassa a Piazza Mercato delle Scarpe.

Vale la pena seguire più nei dettagli questa evoluzione della tecnologia dei trasporti nella nostra città, perché costituisce un'importante testimonianza delle condizioni di sviluppo economico e sociale. Il funzionamento della prima Funicolare cittadina prende avvio il 20 novembre 1887. A progettargli è stato l'ing. Alessandro Ferretti. Una giornata per molti versi storica, che non viene però benedetta né dalle condizioni climatiche (neve) né da una adeguata partecipazione della cittadinanza, che ormai forse si sta abituando alle inaugurazioni che testimoniano la modernizzazione della città. Nel 1837 la barriera del dazio è stata spostata a Porta Nuova. L'anno successivo entra in funzione la via Ferdinanda, oggi Viale Vittorio Emanuele. Nel 1857 è la volta della Stazione ferroviaria e dello scalo merci. Nel 1870 sorge il nuovo Palazzo della Prefettura e quattro anni dopo il Municipio cittadino si sposta in città dal Palazzo Nuovo di Piazza Vecchia. Nello stesso tempo nel



Nella pagina d'apertura la stazione superiore della Funicolare oggi. Nei primi anni del secolo scorso assunse la struttura moderna: l'adozione degli archi venne scelta per la sua correlazione con le strutture antiche medievali a cui il palazzo duecentesco dei Calegari, sede della Funicolare, è collegato.

Qui sopra l'immagine dell'ing. Alessandro Ferretti, progettista e promotore delle due linee funicolari di Bergamo, oltre che protagonista della gestione del servizio di trasporto pubblico in città a fine '800.

cuore della città cominciano a lavorare intensamente anche gli istituti di credito, al traino di un'economia in espansione: Banca Mutua Popolare di Bergamo, Piccolo Credito Bergamasco, Banca Bergamasca. Un progresso in continua evoluzione: nel 1892 l'impianto di trazione della Funicolare funziona elettricamente. Si tratta del primo mezzo di trasporto pubblico in città. Viene creata la Società Anonima Bergamasca per il potenziamento del servizio ma, dopo un esito incoraggiante del nuovo "management" si sente la necessità di nuovi orientamenti. Una consultazione popolare indetta il 7 luglio 1907 (votano solo i capifamiglia) sostiene plebiscitariamente la municipalizzazione dei trasporti. L'11 novembre 1907 si costituisce la AMFTE, Azienda Municipalizzata Ferrovie Tramvie Elettriche, che elabora subito un piano di rilancio del servizio e procede ad un ammodernamento della Funicolare. Un intervento sostanziale che porta alla creazione di un doppio binario, al rifacimento dei meccanismi, dei motori e delle apparecchiature di sicurezza. Il rinnovamento riguarda anche le stazioni di partenza e arrivo, viale Vittorio Emanuele e piazza Mercato delle Scarpe. Naturalmente questi lavori richiesero tempo e determinarono la chiusura dell'impianto e la sospensione del servizio tra agosto 1921 e ottobre 1922. Ma si ovviò al momentaneo disagio con un servizio sostitutivo di vetture filoviarie, tra i primi esperimenti in questo senso in Italia, che raggiungeva Colle Aperto.

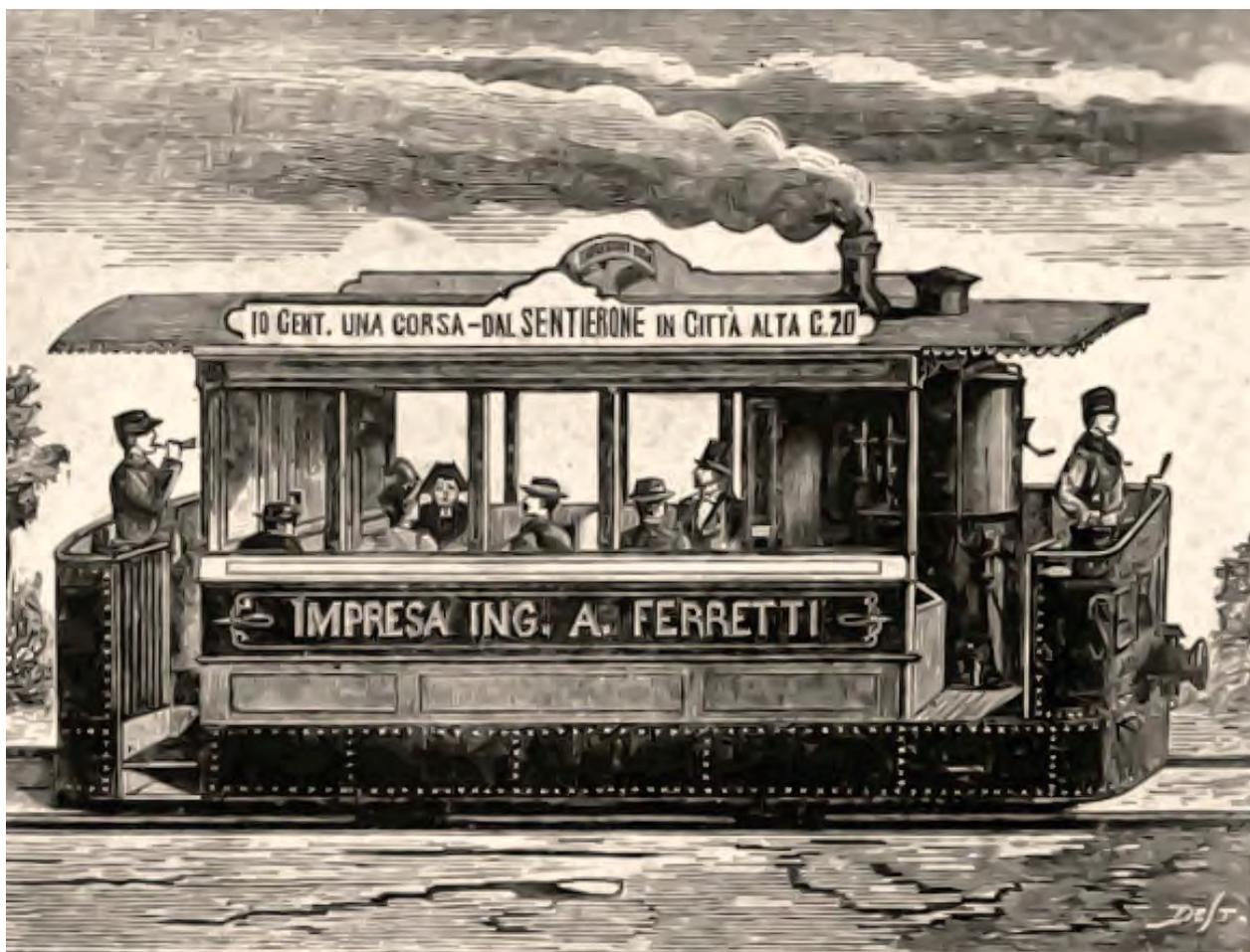
Garantire ai cittadini un minimo di comodità

Ma già da tempo a Bergamo si stava lavorando per garantire ai cittadini un minimo di comodità per spostarsi nelle aree urbane, attraverso diversificate sperimentazioni messe in campo. Nel settore della locomozione la nostra città è sempre stata all'avanguardia rispetto alle vicine. Fu la prima a disporre di un tram a cavalli, poi trasformato in servizio a trazione elettrica, e l'unica, dopo Genova, a disporre di due funicolari (1887 e 1912). Secondo Gabriele Rosa "Bergamo per magnificenza di cocchi e di cavalli nella prima metà del XIX secolo era la prima città, dopo Milano". Infatti operavano in città tre importanti fabbriche di carrozze che impiegavano oltre cento operai. Si registrò anche una

curiosa discussione sollevata nel 1794 dal nobile Antonio Bressan: a suo parere le ruote anteriori delle carrozze, tradizionalmente più piccole, avrebbero dovuto essere sostituite da altre grandi come le posteriori, per fornire un maggiore rendimento. Venne coinvolto nella diatriba anche Antonio Tadini, famoso matematico, che studiò la questione con rigorosi procedimenti di controllo; fu organizzata anche una prova "sul campo", con una squadra di uomini che si cimentarono a tirare le carrozze nei due modelli contesi dal Pozzo Bianco lungo via Porta Dipinta. Alla fine vinse la tradizione. Le ruote rimasero quelle di sempre e l'aristocrazia bergamasca poté continuare la domenica mattina a sfilare lungo Borgo S. Leonardo sui propri sofisticati mezzi di trasporto: *berline, landò, vittorie, spider, breack, charrette*. Era stato istituito anche un servizio di collegamento con le valli Brembana e Seriana. Due o tre volte la settimana una carrozza partiva da stazioni diverse: prima dall'Albergo d'Italia e della Ganassa in via XX Settembre o della Fenice in via S. Bernardino; poi dall'albergo del Cappello d'Oro sul viale Roma. Da Milano invece partivano "velociferi" con obiettivi più ambiziosi: Vienna, Innsbruck, Coira, Lindau, Ginevra, Monaco, Venezia, Trieste. Il servizio per Venezia faceva tappa a Bergamo, con un viaggio di 40 ore complessive, compresa la sosta notturna a Verona. Partiva da Milano alle 5 del mattino ed arrivava a Bergamo alle 9.45.

Il tram a vapore

A Bergamo il trasporto locale era coperto con le cosiddette "cittadine", carrozzelle a quattro ruote. Dopo l'inaugurazione della Funicolare a collegare il Sentierone con la stazione bassa provvedevano due piccoli tram a vapore, il *Brembo* e il *Serio*. Non era certo quello che si dice un trasporto celere, tanto che i ragazzi non avevano difficoltà a rincorrere la vettura, la quale, all'altezza di via Brigata Lupi, doveva fare una sosta per consentire alla caldaia di entrare in pressione e potere raggiungere la meta. La situazione comprometteva la regolarità minima del servizio e quindi l'11 gennaio 1888 si passò al tram a cavalli. Il problema ora era per i cavalli: "Quei poveri ronzini non reggono alla fatica" (*Notizie Patrie, 1889*).



A collegare il Sentierone con la stazione bassa della Funicolare provvedevano due piccoli tram a vapore, il "Brembo" e il "Serio".

Comunque, in attesa di soluzioni più produttive, il tram a cavalli copre anche la tratta da Piazza Pontida a Piazzetta S. Spirito, e successivamente fino a Borgo S. Caterina. Ma tale prolungamento imponeva di raggiungere prima via Verdi superando la salita del vicolo di S. Giovanni. Per ovviare al problema quando la vettura giungeva da via Tasso in piazzetta veniva aggiunto al tiro un altro cavallo. Particolare l'aspetto di questo modello di tram: "Questi tram erano pesanti carrozzoni rivestiti di lamiera, d'un colore verde cupo, con tre o quattro stretti finestrini e il pavimento più basso di quelli attuali ad elettricità. Davanti e dietro, avevano una piattaforma aperta in alto, all'altezza del busto del tranviere che, con la lunga frusta nella

destra e le redini nella sinistra, vi stava affacciato con un certo sussiego, attento alla guida dei due poveri quadrupedi, pronto a girare la manovella del freno e a far scansare i pedoni distratti con lo stridulo suono di un fischietto a due canne appeso al collo ma tenuto quasi costantemente tra le labbra. D'inverno portava grossi guantoni e una specie di cappotto di panno oscuro. All'interno della carrozza il bigliettinaio (non bigliettario, prego) distribuiva i biglietti che non costavano più di 10 o 20 centesimi, staccandoli da un rotolo che teneva all'altezza della cintola." (*Rivista di Bergamo, 1939*). Bastava nel periodo freddo il velo di ghiaccio sulla strada per creare disagi e inevitabili ritardi. Finalmente nel 1898 il tram a cavalli

La gloriosa Thompson, automobile a vapore



venne sostituito dal modello a trazione elettrica. Anche questa soluzione creò inizialmente inconvenienti. Il binario era stato creato a ridosso del marciapiede e quando per la prima volta il tram ha percorso via XX Settembre fu necessario alzare a mano tutti i tendoni dei negozi per evitare ulteriori problemi. Il panorama sui mezzi di trasporto pubblico nella Bergamo d'altri tempi non è completo senza un accenno alla gloriosa Thompson, primitiva automobile stradale a vapore, che la grande buona volontà dei bergamaschi aveva fatto venire direttamente dall'estero. L'immagine riportata chiarisce meglio di tante parole che non si trattava di un mezzo snello né agevole che portava al massimo cinque persone, e che in città fu soprattutto occasione di gustose, ma assolutamente giustificate, prese in giro. Il percorso copriva la tratta dalla stazione a Città Alta, con passaggi obbligati: stazione, viale Roma, viale Vittorio Emanuele, Porta S. Agostino, viale delle Mura, e infine Porta S. Alessandro. Il veicolo "monstre" però non riusciva a passare sotto Porta S. Agostino e quin-

di era stata studiata e costruita una scorciatoia, cioè una struttura che sulla destra della Porta permetteva alla macchina di superarla: ne rimane ancora traccia in un mensolone infisso nel muraglione oltre il parapetto della strada.

La Thompson giunse da Genova via ferrovia il 21 marzo 1872, e l'arrivo venne annunciato con clamore sulla stampa locale, ma subito si deve fermare per riparazioni presso un'officina. Dopo un fallimentare esperimento presso Torre Boldone e una serie di collaudi, finalmente le autorità possono compiere il viaggio inaugurale completo il 4 agosto 1872: da Porta Nuova a Porta S. Alessandro in 35 minuti, ovviamente senza traffico. La *Gazzetta di Bergamo* pubblica l'orario delle corse e il prezzo del biglietto: dieci centesimi ogni tratta. Ma è un successo illusorio: i continui guasti mettono ben presto in crisi la gestione. L'anno successivo nel febbraio 1873 cala il sipario sull'automobile a vapore *made in Bergamo*.

Meno traumatico il destino dei tram a vapore che collegavano Bergamo con Soncino, Lovere, Sarnico, Treviglio. Anche questo settore non poteva dirsi esente da difficoltà di vario tipo " Il traballante convoglio, tutto scossoni e violenti sussulti, sferagliamenti e stridori laceranti, era preceduto da un manovale in blusa turchina e un berretto nero a visiera, che trotterellava davanti alla macchina sonando una cornetta, mentre il macchinista accanto alla cordicella di una petulante campana appesa alla tettoia del suo quadrato macchinone fumante come un camino da gazzogeno, faceva del suo meglio per rompere i timpani ai viaggiatori e ai passanti" (C. TRAINI, *Rivista di Bergamo, Novembre 1939, cit.*).

In particolare quello da Soncino ("il tram del latte" durante la guerra, ndr.) trovava a Seriate spesso un imprevisto ostacolo: spesso non riusciva sulla strada per Bergamo a superare la salita posta subito dopo il ponte sul Serio. In quel caso i passeggeri dovevano non solo scendere, ma anche spingere le carrozze. La caldaia a vapore era alimentata a legna o a carbone: pare che in tempo di guerra il macchinista abbia dovuto ricorrere ai paletti delle siepi lungo la strada per ovviare alla carenza di combustibile. Al fumaiolo dovette essere applicata una rete metallica che facesse da filtro alle scintille incandescenti che venivano proiettate fuori con il rischio di incendiare stalle e cascine. Altri tempi.

I lavori di riadeguamento e raddoppio della Funicolare (1922)

L'ing. Alessandro Ferretti, oltre che progettista della prima funicolare di Bergamo, era stato anche il primo gestore della stessa, sulla base di un preliminare contratto sottoscritto con il Comune di Bergamo già nel settembre del 1886. Nel 1890 però Ferretti cede il suo impianto e le poche linee tramviarie a cavalli ad una società locale. In data 1 novembre 1906 sulla base della Legge sulle Municipalizzazioni e alle facoltà previste dalla convenzione, proprietà e gestione dell'impianto passano al Comune. Questo servizio rimane ininterrottamente in funzione per ben 34 anni, senza mai presentare problemi che non fossero legati alla necessaria manutenzione. Ma ben presto ci si accorse che l'impianto, progettato per un numero limitato di utenti, risultava sottodimensionato rispetto alla crescente richiesta. La data in cui si arriva ad un fermo obbligato in vista dei necessari adeguamenti è l'11 novembre 1921. I dati dimostrano con chiarezza come ormai l'intervento non fosse ulteriormente rimandabile. A fronte di circa 400 mila utenti trasportati nel 1892, negli ultimi tempi il conteggio arrivava a 1.700.000. I problemi erano evidenti: l'intensità del traffico comprometteva la regolarità del servizio e il maggiore onere a carico dei macchinari aveva già richiesto numerose e costose riparazioni. Il tram elettrico dalla Stazione e da piazza Cavour doveva ridimensionare il proprio servizio per adeguarsi alle limitazioni imposte dalla Funicolare. Il tipo di macchinario dell'impianto imponeva velocità limitate e le vetture non potevano trasportare che 24 persone alla volta. Gli anni della Grande Guerra avevano impedito qualsiasi progetto di miglioramento. Le corse giornaliere in salita e discesa ammontavano a circa 250, con una media di 4500 passeggeri trasportati al giorno. L'utenza era giustamente calibrata sulle diversificate esigenze del pubblico per cui si passava da fasce orarie con massimo afflusso ad altre meno impegnative. E il problema era di preoccupante evidenza. La Funicolare doveva essere ampliata. Già nel 1917 era stata presa dalla commissione che amministrava l'azienda la decisione di trasformare completamente l'impianto. Ma l'intervento denunciava non poche criticità: " Il problema però non si presentava molto semplice trattandosi non della costruzione di una fu-



nicolare nuova su un tracciato semplice e rettilineo, ma della sovrapposizione di una nuova funicolare ad altra esistente con un tracciato obbligato e reso più difficile dall'esistenza di una curva di raggio assai piccolo (circa 80 metri) e con la preoccupazione di rendere minimo al possibile il periodo di sospensione del servizio per il minor disagio della cittadinanza". (G. ZARETTI – *Le funicolare per l'Alta Città* – *Rivista di Bergamo N.2 Febbraio 1922*)

Tutte le ditte specializzate interpellate lamentavano soprattutto un problema: non riuscire ad adattare i sistemi frenanti tradizionali ad una curva di raggio tanto piccolo. E per un certo tempo sembrò che ci si trovasse in un vicolo cieco. Solo nel 1918 viene presentato alla commissione un progetto di funicolare gestito da un macchinario molto semplice, totalmente automatico e diverso dai sistemi che finora non avevano potuto essere adattati a questo caso speciale. Fu peraltro possibile verificarne il funzionamento su altre linee per cui era già stato adottato. La vettura è unica, il binario è semplice e senza scambi; un con-



Le immagini d'epoca in questo servizio sono tratte da G. ZARETTI – La funicolare per l'Alta Città – Rivista di Bergamo N.2 Febbraio 1922). C. TRAINI, Bergamo retrospettiva. Veicoli d'altri tempi- Rivista di Bergamo, Novembre 1939,

Rappresentano in successione:

- *Il tramino a vapore Serio*
- *La gloriosa Thompson, prima e unica macchina a vapore per le vie di Bergamo.*
- *Antico vestibolo della stazione inferiore della vecchia Funicolare.*
- *Stazione inferiore il nuovo vestibolo della partenza in Bergamo Bassa.*
- *Puntellamento delle costruzioni della stazione superiore, durante i lavori.*
- *Le vetture della filovia durante l'interruzione della Funicolare.*

trappeso equilibra il peso della vettura e circa la metà del carico trasportato; la fune è doppia e il freno può agire anche sulle più piccole curve. Questa configurazione rendeva possibile un sostanziale progresso: sdoppiare il tracciato della funicolare e potere quindi disporre di due linee di funzionamento. I vantaggi sono evidenti: potere mantenere in funzione l'attuale funicolare mentre si costruisce la seconda linea e, a lavori conclusi, vista la totale indipendenza delle due linee, proporzionare la movimentazione al traffico e, in caso di riparazioni in un settore, disporre comunque di un collegamento ed evitare soste e disservizi. È la ditta Stigler di Milano ad occuparsi dell'avveniristico riadeguamento della nostra funicolare: due impianti assolutamente indipendenti, ognuno dei quali prevede una macchina a sollevamento e una vettura a contrappeso. Opportuna la scelta di utilizzare il piano di posa esistente con adeguata sistemazione. Il tracciato al di sopra del viale delle Mura vede i piani di posa che si spostano sui due lati, e al centro si crea un'area che ospita un salone d'aspetto funzionale, suggestivo nella sua semplicità: "Questo locale venne concepito totalmente libero senza appoggi di colonne perché meglio rispondesse alla vastità delle linee e ad una migliore proporzione fra le dimensioni planimetriche e l'altezza. L'adozione degli archi venne scelta per la sua maggiore correlazione con le strutture antiche medievali a cui il palazzo dugentesco dei Calegari, sede della Funicolare, è collegato" (G. ZARETTI, cit.).

Non vennero previste decorazioni pittoriche né altri ornamenti. Per le coperture fra un arcone e l'altro venne introdotta la volta ribassata per garantire una linea armoniosa all'insieme e permettere agli attacchi delle pareti di creare degli archi degradanti, motivo di allacciamento tra la volta di copertura e le pareti verticali. Anche la stazione inferiore subisce un decisivo *restyling*. La linea viene prolungata di m. 12, per consentire la costruzione di tre gradinate: quella centrale riservata all'accesso alle vetture, le due laterali per agevolare l'uscita dei passeggeri. Il vestibolo della stazione bassa presenta un arco di ingresso a tutto sesto, che richiama caratteri architettonici medievali e cinquecenteschi. Particolare cura è stata riservata nella progettazione a consentire al passeggero che dal centro cittadino raggiunge Città Alta un graduale adattamento prospettico, che non renda troppo drastico il passaggio dall'area moderna al cuore antico.

A tale fine la copertura del vestibolo ha previsto archi e volte di raccordo che danno alle pareti maggiore legame plastico. Naturalmente fondamentale la tutela della sicurezza dell'impianto. L'armamento della funicolare deve garantire l'assoluto funzionamento del freno di sicurezza nel caso di rottura della fune. Quando esso entra in funzione le rotaie devono resistere all'urto prodotto dal blocco della vettura. Vennero perciò posate rotaie pesanti fissate a traversine di ferro annegate in un piano di posa in cemento armato tagliato a gradinata. A sostenere le funi lungo la linea provvedono carrucole posizionate a distanza variabile da 3 a 6 metri a seconda che il tratto sia in curva o rettilineo. Ulteriore scrupolo contro ogni imprevisto l'adozione di due funi di trazione per ogni vettura, a differenza della fune unica in genere impiegata nelle funicolari. Oltre all'ovvio vantaggio della fune d'emergenza, il sistema in questo modo può essere attrezzato con funi di minore spessore, che meglio scorrono nelle carrucole e quindi si deteriorano meno. Inoltre nell'ipotesi di un allungamento di una delle due funi, indizio chiaro del pericolo di rottura, il blocco automatico entra subito in funzione prima ancora che si verifichi la rottura. Alcuni dettagli interessanti. Le funi di ogni vettura sono sottoposte ad un carico massimo di circa 3.500 Kg. , ma possono resistere ad un carico di 45.000 Kg. : una sicurezza praticamente assoluta. Le tenaglie del sistema frenante aggrappano la vettura alla rotaia quando la fune si allenta o la velocità cresce e le apparecchiature di sicurezza possono anche essere azionate direttamente dal macchinista. Le vetture sono composte da due compartimenti. Hanno una struttura solida, una capienza di 40/50 persone. Il conduttore, oltre a gestire le manovre di partenza e d'arrivo, è in grado, in caso di necessità, di fermare la vettura in qualsiasi punto del percorso. Due sono le macchine di sollevamento, completamente indipendenti. "Queste macchine sono costituite da una solida incastellatura di ghisa e contengono una vite senza fine e un ingranaggio elicoidale; la vite d'acciaio è d'un solo pezzo col rispettivo albero; l'ingranaggio è di bronzo fosforoso. Vite e ruota elicoidale sono immersi in un bagno d'olio lubrificante a livello controllabile. Collegato rigidamente con l'incastellatura del riduttore trovasi il basamento del motore elettrico. Sull'albero della vite senza fine trovasi calettate le due pulegge dei due



freni elettromagnetici con ceppi rivestiti di cuoio.” (G. ZARETTI, cit.).

Nella sala di controllo un indicatore permette di seguire in ogni istante la situazione del movimento: automatico è il sistema di frenata a fine corsa, anche se esiste comunque un comando manuale con cui intervenire nel caso di guasto improvviso. Il motore elettrico di ogni macchina di sollevamento è a una corrente continua a 500 volts: un manovratore addetto alla macchina, o il conducente della vettura, attivano la messa in moto tramite reostato automatico d'avviamento. La assoluta automaticità del sistema richiede solo un intervento periodico di manutenzione e lubrificazione degli organi meccanici dell'argano. Il contrappeso di ogni vettura è pari a 25 tonnellate per ogni vettura ed è collocato in un pozzo verticale ai fianchi dell'atrio di entrata: la sua



altezza complessiva è di 40 metri di cui 25 sotto il piano stradale.

Dopo l'ispezione e approvazione della Commissione dei Lavori Pubblici ebbero inizio i lavori murari nel settembre 1920. Obiettivo fondamentale in questa fase fu arrestare il funzionamento del vecchio impianto al minimo indispensabile per continuare a garantire in qualche forma il servizio. Questa esigenza comportò opere di protezione e consolidamento importanti sotto il profilo tecnico ed economico. In questo ambito interessante il processo di formazione dei pozzi di movimento dei due contrappesi. Il primo ostacolo per circa 10 m. era rappresentato da materiale detritico e pietrame di cava franoso che ha reso necessario un cassero di legno robusto a completa tenuta. Un secondo tratto, di roccia compatta e non stratificata, ha reso necessario l'impiego di mine. Per la creazione del nuovo salone si procedette alla demolizione di due corpi di fabbrica addossati alle proprietà confinanti, con ulteriori lavori di rifacimento e consolidamento. In particolare molto delicato fu l'intervento per la costruzione di tre portali di pietra prospicienti l'antico Vicolo degli Anditi, nonostante in apparenza l'antico muro fosse solido, con uno spessore di circa 1,40 m. e creato con grosse pietre. Ma

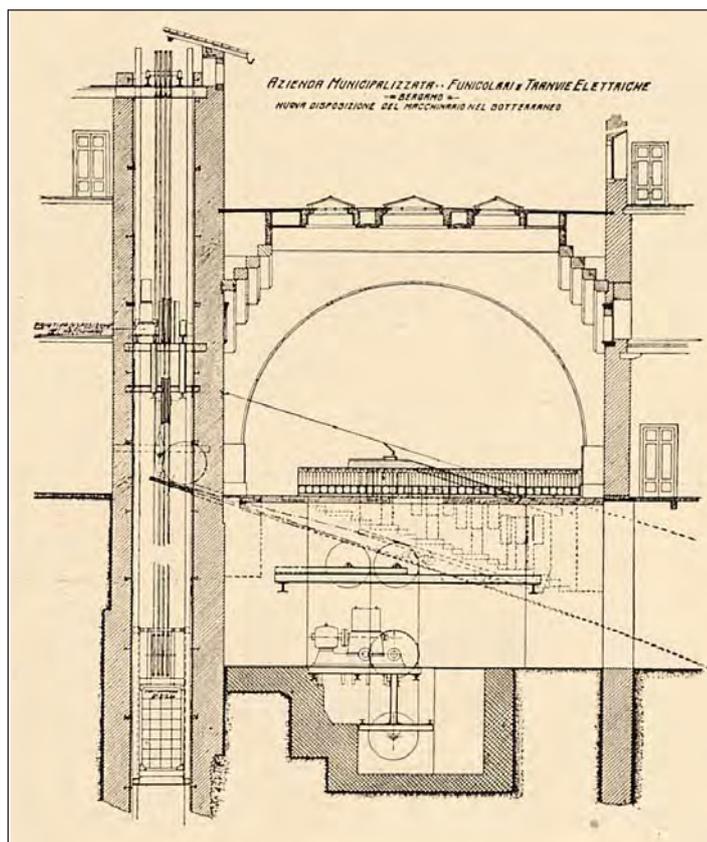
alla verifica di staticità denunciò invece condizioni assolutamente precarie. Era senza fondazioni, appoggiato su calcinacci e detriti di mattoni; uno strato di circa 20 cm. di malta copriva l'interno pieno di ciottoli e pietrisco a secco con polvere di calcinaccio. Era necessario intervenire e si attivò un solido e completo puntellamento di tutto il muro frontale dell'edificio di 18 m. di lunghezza. Poi vennero predisposte le nuove fondazioni in calcestruzzo di cemento, con una profondità di circa 7/8 metri fino alla roccia e si sottopassò anche la sede della vecchia funicolare senza interromperne il funzionamento, tranne che nell'ultimo trimestre dei lavori. In quel periodo venne istituito un servizio sostitutivo di vetture a filovia che percorreva Viale Vittorio Emanuele e terminava in Colle Aperto. Anche la stazione inferiore venne rifatta prima della sospensione e il vecchio edificio venne sostituito gradualmente mentre procedeva la costruzione del nuovo. La conclusione ufficiale dei lavori si celebra nel febbraio 1922. L'intervento fu reso possibile dalla perizia e dall'impegno dei tecnici dell'Azienda e ai puntuali controlli della Commissione. A collaborare alla soluzione dei problemi connessi alla nuova strutturazione delle due stazioni fu anche l'ing. Luigi Angelini.

Il problema delle vibrazioni e lo spostamento del macchinario di trazione

Dopo alcuni anni dall'entrata in funzione della Funicolare a doppia linea, il migliore impianto costruito in Italia all'epoca, inesorabili arrivano le critiche, più o meno giustificate, dell'esigente opinione pubblica. Sotto accusa, come sempre la gestione del traffico nelle differenti fasce d'orario e una lamentela effettivamente pertinente relativa alle vibrazioni che il funzionamento del meccanismo di trazione e il passaggio delle vetture causava negli edifici adiacenti alla linea. La soluzione fu quella di trasportare il macchinario dal primo piano della stazione superiore ad una zona meno esposta alle sollecitazioni del funzionamento dell'impianto. Diverse le possibilità: portare le macchine a valle della stazione superiore nel giardino antistante il palazzo; oppure portarle nel sottosuolo di Piazza Mercato delle Scarpe; ulteriore scelta trasferire il macchinario di risalita nel piano sottostante la sala d'aspetto. E proprio questa fu la strada individuata, con non pochi problemi. Dopo le autorizzazioni di rito del Ministero competente e dell'Ispettorato del Circolo ferroviario di Milano partirono i lavori. Va sottolineato che tutte le operazioni di scavo, demolizione, asportazione del materiale e costruzione della nuova struttura vennero eseguite senza intralciare il regolare funzionamento della Funicolare. Diverse le criticità: sostituire i muri di sostegno del piano della sala d'aspetto; sostegno delle scale d'accesso alle vetture, venute a mancare alla demolizione dei muri; intervento sul terrapieno d'appoggio del binario composto da materiale di riporto e quindi facilmente franabile. Il basamento costruito in getto di calcestruzzo per ospitare il macchinario è stato eseguito mantenendo tra i muri perimetrali uno spazio utile ad un maggiore isolamento. Le varie operazioni, già di per sé delicate, sono state complicate dalla mancanza di attrezzatura specifica per l'intervento e per il trasporto dei pezzi delle macchine del peso di 2200 Kg ciascuno. Il trasporto della prima macchina, in contemporanea con il cambio delle funi di trazione e alla revisione generale della vettura è durata circa quindici giorni, compresi quelli di prova prima della messa in servizio. I risultati hanno comunque premiato la valida gestione dell'intervento.



Sopra, la sala del macchinario, a trasporto ultimato. Sotto, nuova disposizione del macchinario nel sottoterraneo. Le immagini sono tratte da Rivista di Bergamo - Gennaio 1930.





TECNICA
Wood Beton

SI ALZA IL SIPARIO SULLA NUOVA STRUTTURA SCOLASTICA DI QUART (AO)

La firma è anche della bresciana Wood Beton



La nuova Scuola Primaria del Villair de Quart

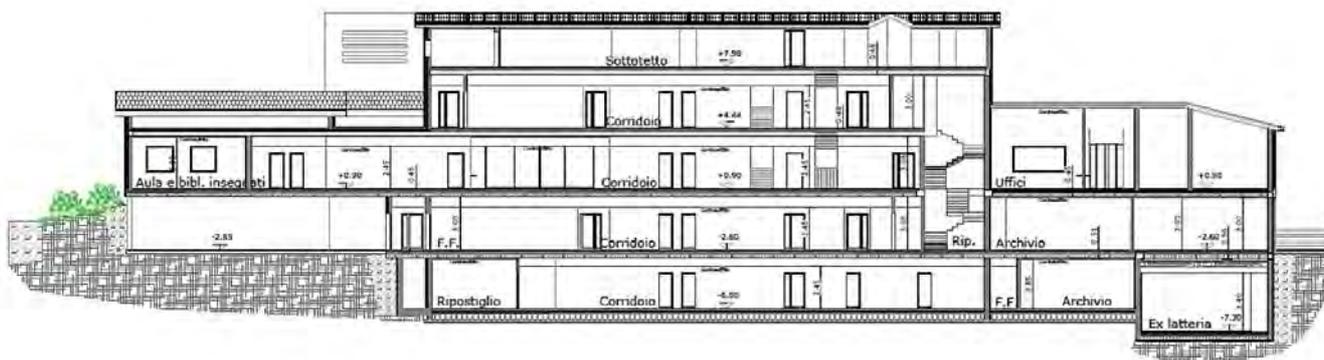
La nuova scuola primaria di Quart, in provincia di Aosta, è un edificio di ultima generazione, frutto della proficua sinergia fra la bresciana Wood Beton Spa e la V.I.CO. Srl – Valdostana Impresa Costruzioni, che per questo intervento si sono avvalse della preziosa collaborazione della ditta Peaquin Srl, azienda specializzata nella realizzazione di impianti: le tre società hanno infatti partecipato in ATI alla gara d'appalto del Comune di Quart, per la realizzazione della nuova scuola primaria, in località Villair.

La scuola, progettata dall'architetto Massimo Morrello, si sviluppa su 5 livelli, di cui due interrati e tre fuori terra, questi ultimi realizzati da Wood Beton, impiegando elementi prefabbricati in legno, materiale da costruzione leggero, dotato di una sua grande

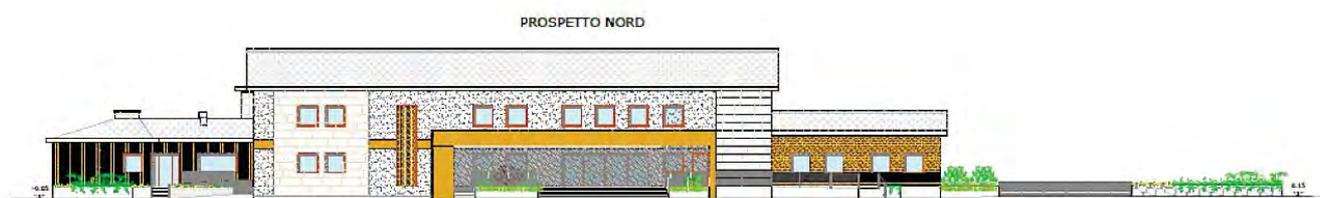
tradizione come materiale da costruzione e pronto oggi a riproporsi in modo innovativo sul mercato.

Un intervento di oltre 3.000 mq che è stato un'applicazione concreta della filosofia di Wood Beton, basata sui punti cardini legati all'*off-site* "Velocità, qualità del costruito e massima sicurezza in cantiere sono i principi della nostra azienda: i nostri sistemi costruttivi permettono infatti di ridurre i tempi di cantiere e, di conseguenza, i costi di produzione, assicurando al tempo stesso agli operatori la minima esposizione ai rischi" – ha spiegato Giovanni Spatti – AD di Wood Beton.

Per questo edificio, sono state prefabbricate in stabilimento tutte le pareti portanti in Xlam: questa scelta, oltre che comportare vantaggi dal punto di vista della



Sezione dell'edificio



Prospetti dell'edificio

sostenibilità, consente di alleggerire l'edificio e di ridurre quindi le masse in gioco, caratteristiche importanti in presenza di eventuali azioni sismiche.

In legno anche la copertura prefabbricata del tipo Preconnect, brevetto di Wood Beton (si tratta di pannelli strutturali con strato isolante già integrato), mentre i solai prefabbricati sono a struttura mista, in legno e calcestruzzo (solai Prepanel): tutti questi elementi, sono stati prodotti presso la sede di Iseo e successivamente trasportati finiti in cantiere, a Quart, dove è avvenuto l'assemblaggio a secco, in maniera molto rapida e senza alcun intoppo, poiché ogni componente è stata progettata "a monte" in maniera dettagliata e precisa.

Le parti in opera, i setti e i vani scala, oltre ai due

piani interrati, sono invece stati realizzati in calcestruzzo armato dalla V.I.CO. Srl, azienda mandataria dell'ATI, con la quale Wood Beton ha instaurato da tempo una preziosa collaborazione nel segno dell'innovazione e della crescita del patrimonio immobiliare valdostano, sia nel privato che nel pubblico.

"Questa realizzazione testimonia come sia possibile una sinergia tra edilizia tradizionale e edilizia industrializzata. In questo caso specifico, l'impresa di costruzioni V.I.CO., che da sempre costruisce con sistemi tradizionali, si è avvalsa della tecnologia e dell'innovazione di Wood Beton, impiegando elementi completamente prefiniti in stabilimento, per realizzare tutta la struttura fuori terra" - ha precisato



l'ing. Spatti. Le ottime caratteristiche della nuova scuola dal punto di vista del risparmio energetico sono garantite, oltre che dall'involucro altamente performante, dai sistemi impiantistici installati: è infatti costruita in classe A4, con impianto fotovoltaico e riscaldamento a pompe di calore, dotata di un sistema di ricircolo che permette un continuo cambio dell'aria durante l'anno e il mantenimento di una temperatura costante. Insomma, quello appena inaugurato è un edificio che contribuirà in modo significativo all'istruzione nella comunità di Quart. Giovanni Spatti ha così commentato l'intera opera: "Ci fa molto piacere aver partecipato alla costruzione di questa nuova scuola, realizzata secondo i massimi criteri dell'edilizia sostenibile ed efficiente sotto ogni punto di vista. Per questo nuovo fabbricato, la scelta di impiegare il legno è risultata ottimale, poiché grazie alle sue proprietà naturali consente di ottenere ambienti con ottime prestazioni acustiche, ed un'elevata salubrità dell'aria: tutte caratteristiche che permetteranno ai giovani ragazzi di Quart di poter studiare in un ambiente confortevole, caldo e accogliente. Perché studiare in un bel luogo, aiuta a studiare meglio!"



Sopra: Il solaio Prepanel.

Sotto: assemblaggio pareti in Xlam

Tipo di edificio: Scuola Primaria

Committente: Comune di Quart (Opera pubblica)

Ubicazione: Località Villair, Quart (Valle D'Aosta)

Dimensione: 3.000 mq

Associazione Temporanea di Imprese:

VI.CO Srl / Wood Beton Spa / Peaquin Srl

Progettazione architettonica:

Arch. Massimo Morello

Progettazione strutture prefabbricate:

Ing. Giovanni Spatti - Wood Beton Spa

Capocommessa produzione elementi

prefabbricati in legno: Geom. Claudio Peirone - Wood Beton Spa

Tempi di realizzazione in cantiere: 4 mesi



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.*



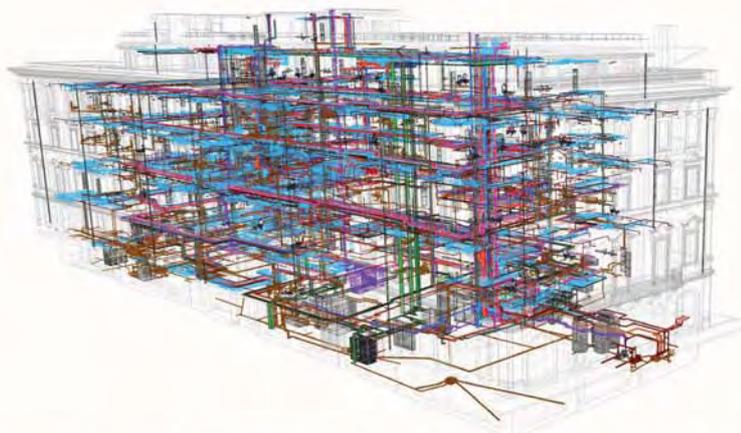
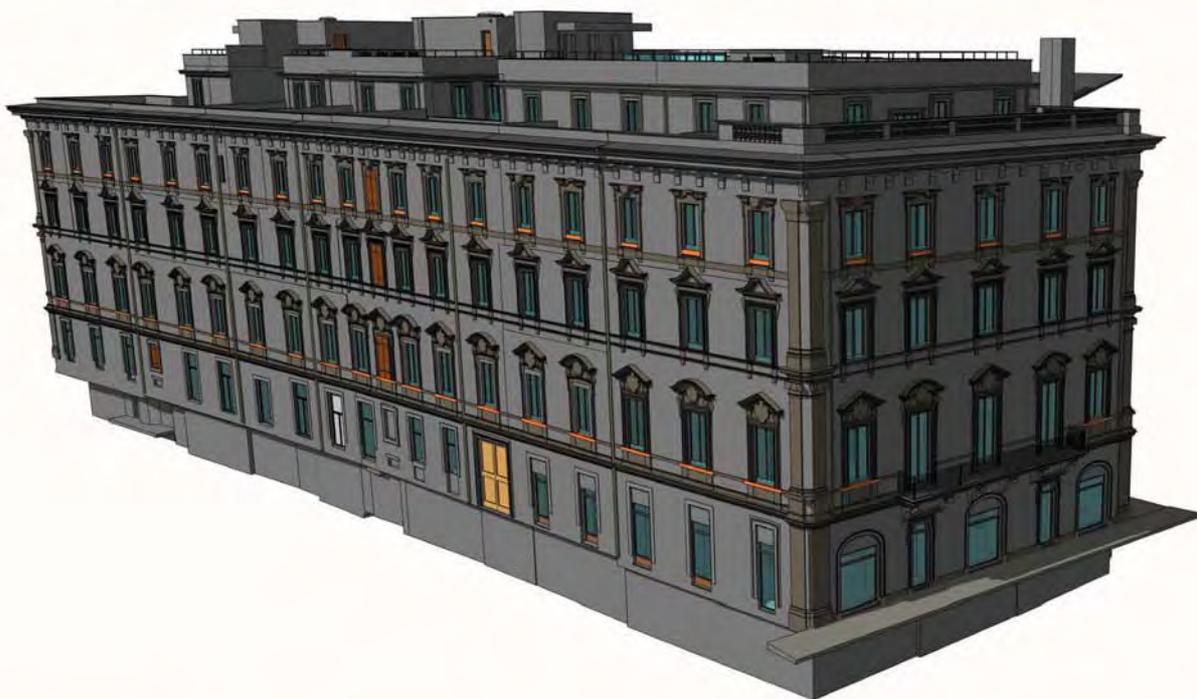


PiScan

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