



BANCA POPOLARE DI BERGAMO

BANCA POPOLARE

Quando l'Italia disegnava il Mondo
TESORI CARTOGRAFICI DEL RINASCIMENTO
16 APRILE - 16 LUGLIO 2016

eb

ARENARIA DI SARNICO: PIETRA DELLA STORIA A BERGAMO

MOLTI MONUMENTI DELLA NOSTRA CITTA' SONO STATI EDIFICATI PROPRIO CON QUESTO MATERIALE, UN TEMPO DIVASTO IMPIEGO OGGI MENO DIFFUSO NELLA TECNICA DELLE COSTRUZIONI.

Non è un'esagerazione. Gran parte della Bergamo antica è costruita con pietra di Sarnico, meglio con l' "arenaria di Sarnico". Esiste un legame diretto di questo elemento lapideo con il territorio bergamasco. Era conosciuta e utilizzata da tempi antichissimi e il suo impiego bene si è integrato nella dinamica economica e sociale della nostra zona. Le ragioni sono legate alla genesi geologica che ha visto il suo areale di affioramento distribuito in continuità lungo la fascia pedemontana orobica. Dal XII secolo in poi le teniche di lavorazione ed estrazione di questa pietra, ma anche le scelte di impiego di essa nella edificazione piuttosto che nella decorazione o nella creazione di manufatti artistici, hanno sempre accompagnato l'evoluzione della provincia bergamasca. Non vi è concordanza tra gli studiosi per stabilire quando con precisione è iniziato lo sfruttamento di questo materiale: sicuramente dobbiamo tornare al periodo medievale e sembra che a dare un grosso impulso a questa scelta sia stata la lotta tra guelfi e ghibellini, particolarmente accesa anche nel nostro territorio: potere contare su edifici costruiti con una roccia solida come questa era essenziale in caso di attacchi armati dei nemici.

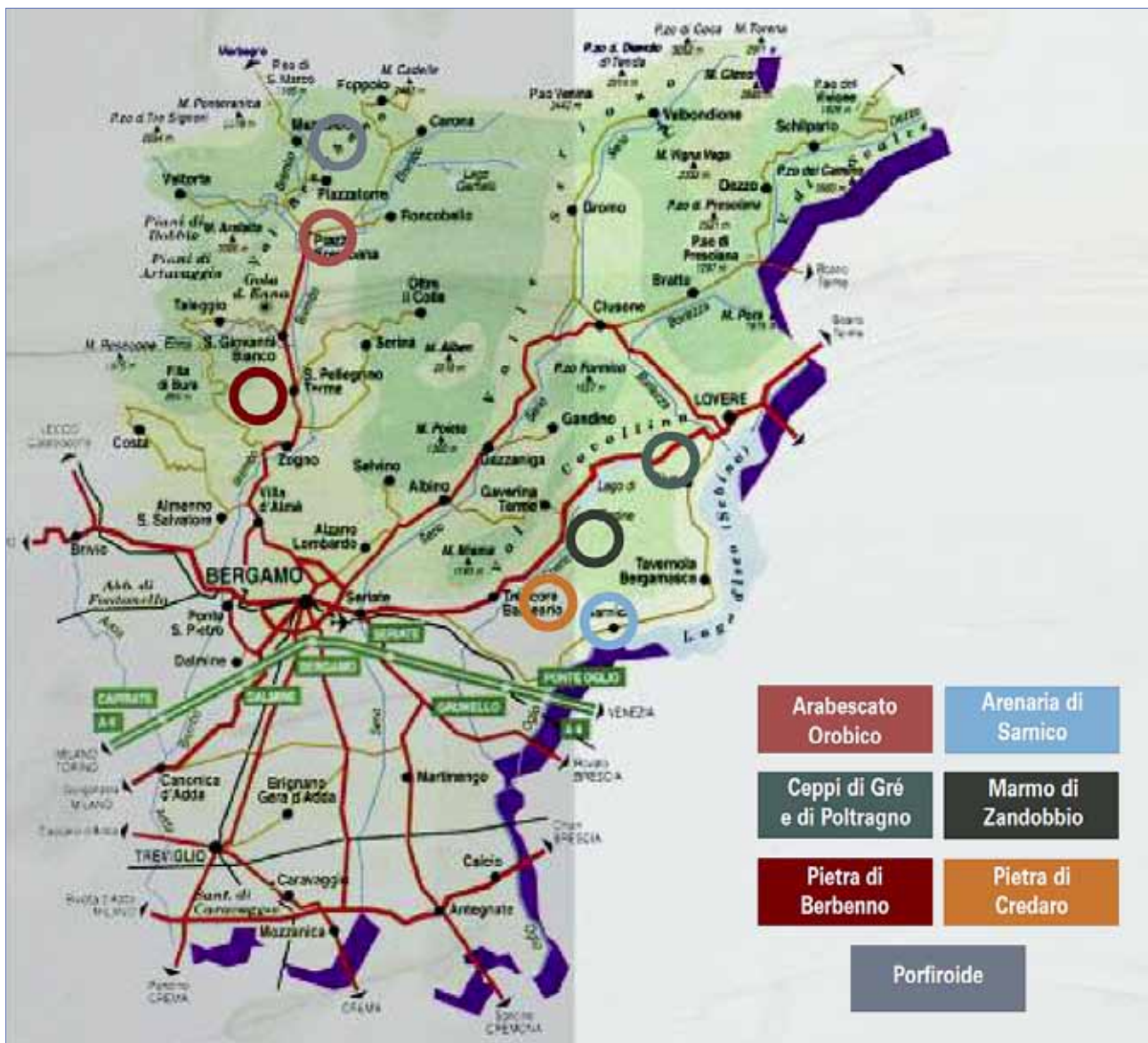
Diamo un'occhiata un po' meno distratta del solito alla struttura degli edifici di Città Alta e avremo conferma di questa valutazione. Ma anche i principali insediamenti religiosi dal monastero di S. Paolo d'Argon a quello di Astino, la cui costruzione è iniziata nel XII secolo, hanno trovato nelle cave di arenaria di Mapello il materiale necessario. La fortuna della pietra di Sarnico è continuata nei secoli grazie a caratteristiche specifiche di lavorabilità e alla possibilità, vista la presenza importante in vaste aree del territorio, di esser impiegata in realizzazioni di un certo impegno: colonne, archi e chiavi di volta, spallette delle finestre.

Oltre alla disponibilità valgono naturalmente specifiche proprietà fisico-meccaniche a giustificare il successo di questo materiale con una particolare genesi geologica nel nostro territorio.

L'Arenaria di Sarnico fa parte della categoria delle rocce sedimentarie clastiche. Dallo smantellamento di rocce preesistenti si arriva alla compattazione degli elementi di detrito e alla successiva cementazione con un legante naturale. Il sedimento cioè raggiunge il livello di litificazione, cioè si trasforma in roccia con colorazione variabile: grigio, giallo,, verde. Le arenarie risultano dalla progressiva deposizione di materiale sabbioso fine in aggiunta a polvere quarzifera indurita da silice e argilla. Diversa può essere la forma dei granuli che progressivamente si cementano: rotondeggianti, spigolosi, levigati. E anche il processo di cementazione presenta varianti: può essere di natura calcarea, dolomitica, argillosa, silicea. Si può verificare nelle arenarie quarzose l'accrescimento secondario dei cristalli dopo la sedimentazione, che fornisce alla roccia un incremento di resistenza.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dal punto di vista della localizzazione delle aree di affioramento nella provincia bergamasca, si trova arenaria nella piana di Pontida, a Mapello, a Gromlongo. Ma anche nella collina di Bergamo e, proseguendo, presso Adrara S. Martino e, più a oriente, nella collina a monte di Sarnico. Proprio questa è l'area dove si concentrano i maggiori insediamenti di attività estrattiva anche per oggettive condizioni geologiche particolarmente favorevoli. La pendenza degli strati arriva al 70%, quando ad Adrara e Gandosso non supera il 20%. Lo spessore è stato valutato sui 400 metri. I movimenti di orogenesi nella zona orobica hanno definito la pendenza



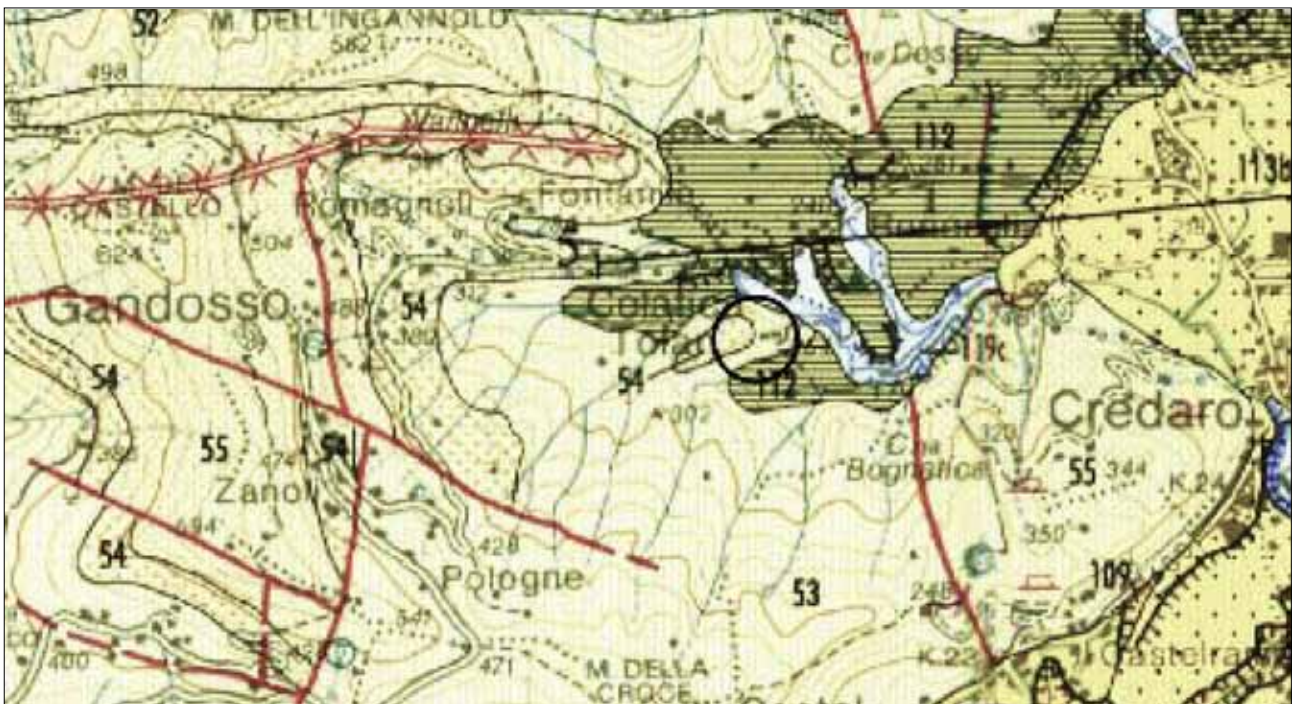
I caratteri tecnici assolutamente straordinari della Pietra di Samico sono bene evidenziati dalle analisi specifiche qui sotto riportate. Nella mappa interpretativa (sopra) vediamo individuate con precisione le varie aree di coltivazione delle pietre bergamasche secondo una catalogazione elaborata dalla Camera di Commercio di Bergamo da cui sono state tratte le informazioni riportate in questo pezzo. E' opportuno ribadire che anche per la costruzione di Porta di S. Agostino e S. Maria Maggiore è stata impiegata Pietra di Samico, vero materiale d'elezione nella prassi costruttiva del nostro territorio durante il Medioevo.

Massa volumica (Kg/m ³) (UNI 9724/2)	Coefficiente di imbibizione (UNI 9724/2)	Resistenza a compressione monoassiale (MPa) (EN 1926) *	Resistenza a compressione monoassiale dopo cicli di gelività (MPa) (EN 1926) (48 cicli)	Resistenza a flessione (MPa) (UNI EN 12372/1) *	Resistenza all'abrasione (mm) (UNI EN 1341/3 Appendice C)	Resistenza allo scivolamento (UNI EN 1341/3 Appendice D) (finitura piano sega)	Resistenza all'urto (UNI 32.07.248.0) (spessore 30 mm)
2577	1.6	101	107	12.8	17	84	5.62

degli strati nella zona di Sarnico: il progressivo scioglimento verso aree meridionali ha dato origine a faglie poi colmate da altro materiale.

Ad un'analisi più diretta due sono i colori prevalenti nelle diverse forme di arenaria di Sarnico: blu-grigio e marrone chiaro. La formazione presenta grana di consistenza fine o di medio livello. Diversa l'origine dei clasti: prevalentemente quarzo mono o policristallino, selce, feldspati, scisti, clorite, bioclasti, dolomite, zircone. Elemento aggregante è cemento spatico microgranulare. Questa personalità geologica raccomanda la pietra di Sarnico per utilizzi in

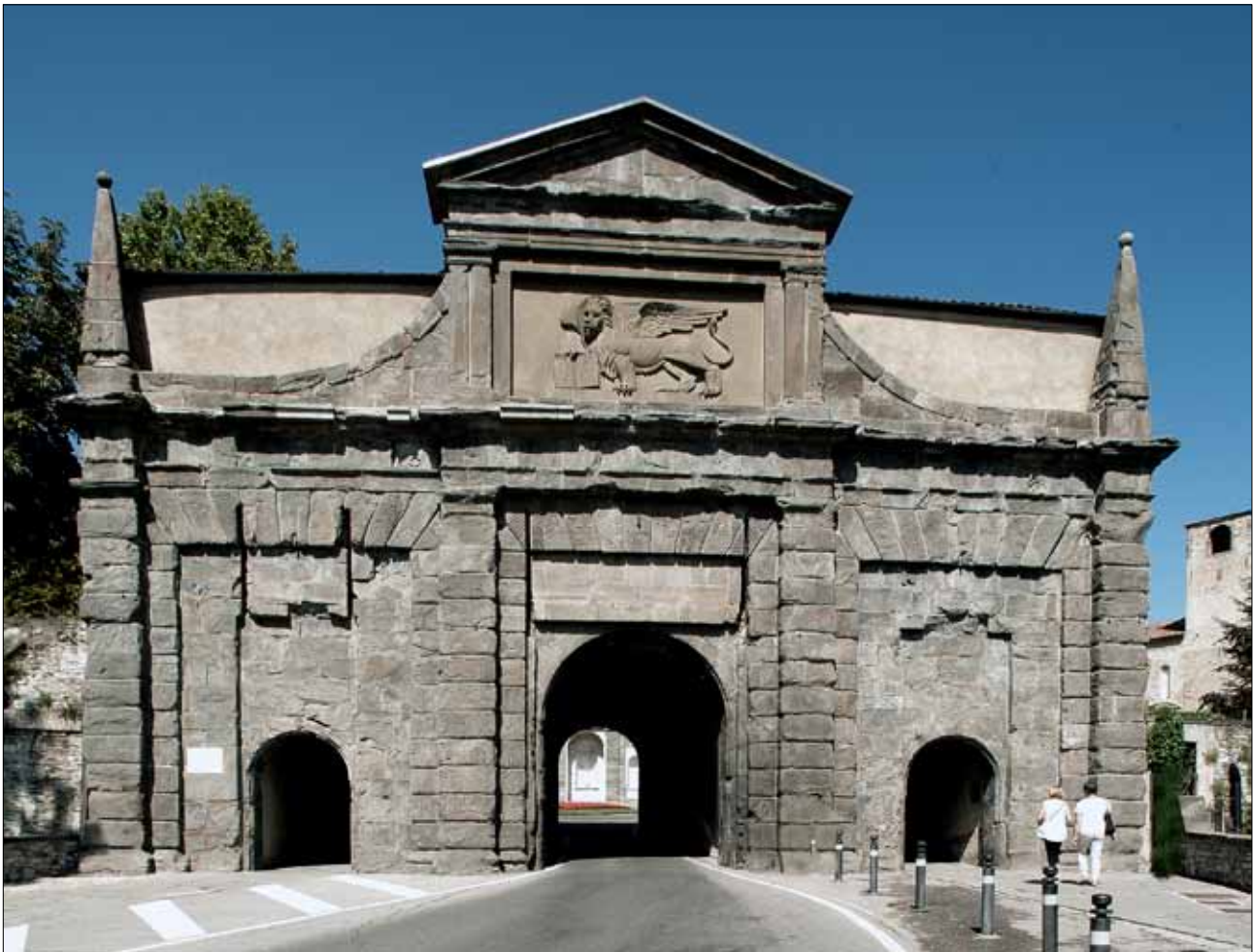
zione finita. Da qui sono nate diversificazioni nella denominazione che individuano sia l'origine del punto di escavazione sia le particolarità di colore. Si può quindi distinguere, nella medesima famiglia, la pietra di Gandosso dalla Pietra di Sarnico. Abbastanza diffusi sono fenomeni di alterazione cromatica rispetto alla formula originale, dovuti alle condizioni di sedimentazione. In tali casi le sfumature tenui possono essere contaminate da inclusioni diverse, che ne modificano l'aspetto. Tale situazione è definita "marezzatura". Nel corso dei secoli si è stabilizzata la tendenza a riservare certe colorazioni



esterno, vista la capacità di assicurare assenza nel tempo di fenomeni di sfaldamento. Veri nemici sono però il ristagno d'acqua e il gelo; può presentare anche condizioni di usura con polverizzazione superficiale.

Il carattere particolarmente "tenero" della pietra la fa preferire per diversi tipi di lavorazione: cornici, opere statuarie, arredo urbano. La composizione mineralogica assolutamente omogenea consente un ottimo livello di lavorabilità. Dal punto di vista estetico il cromatismo tradizionale è quello grigio-blu o grigio-nocciola ma è importante sottolineare anche l'effetto particolare che la pietra assume a lavora-

monocromatiche e certi tipi di arenaria a specifici impieghi edilizi. Se si considera in Città Alta la cortina edilizia ci si rende conto che nella struttura l'edificazione ha impiegato diverse varietà della pietra: Ma per gli elementi di dettaglio e pregio sempre è stato riservato il grigio monocromatico. La tradizione vuole che il cromatismo più apprezzato sia quello della varietà cosiddetta "turchina" o "turchinicia", che tende al grigio-azzurro. Invece la qualità considerata di minore pregio è un'arenaria dai toni giallo ocra, chiamata gergalmente "berettina". Anche se è impossibile stabilire con certezza la datazione esatta di quando ha avuto inizio l'uso della



Pietra di Sarnico alcuni studi hanno permesso di accertare che sicuramente ne è documentato l'impiego a partire dal XV secolo. E i primi riferimenti come semplice pietra da costruzione si hanno in prossimità delle zone di estrazione nella Bergamasca e nel Bresciano. La diffusione ha poi interessato progressivamente anche altre aree come quella delle valli bergamasche in primo luogo.

Va rilevato il valore che hanno avuto per il trasporto del materiale le vie d'acqua del lago d'Iseo e dei vari canali: in questa prospettiva il primo punto di smistamento dei carichi sono stati proprio i porti: Sarnico, Paratico, Capriolo. Estremamente varia fin dagli inizi la gamma dei settori di impiego: torri e case-torri in età medievale, e poi murature a secco per recinzioni, pavimentazioni stradali. Nelle diverse epoche la "Pietra" ha visto settori più specifici di impiego. Nel 400 veniva usata per porticati, loggiati e camini. Nel 600 prevale l'impiego decorativo

di prestigio delle residenze nobili: stipiti, davanzali, gradini, colonne, cordoli di copertura, arconi di ingresso. In particolare le famiglie Faccanoni e Biraga, proprietarie di cave a Sarnico, stipularono un accordo di sfruttamento comune delle risorse del Monte Caslini. Oltre al diffuso impiego della Pietra di Sarnico in Città Alta per i fondamentali monumenti del periodo medievale, va rilevato che anche il rivestimento del piano terra dell'Accademia Carrara nel XIX secolo ne è interessato, per scelta dell'architetto Simone Elia. Nell'800 una grossa novità riguarda i sistemi di trasporto del materiale. Nel 1875 viene inaugurata la linea ferroviaria Paratico-Palazzolo sull'Ortello e ciò determina un immediato incremento nelle possibilità di diffusione del prodotto fuori dalle aree tradizionali: dalla Valtrompia all'Isola d'Elba. Questo rappresenta un impulso straordinario per il settore. Poi però il prevalere di materiali meno impegnativi determina una pesante inversione di tendenza.

