

## Possibilità di riavvio di difficili coltivazioni di marmo alpino

Mauro Fornaro<sup>1</sup>, Andrea Giuliani<sup>2</sup>, Enrico Lovera<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Torino, mauro.fornaro@unito.it

<sup>2</sup>Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Torino, andrea.giuliani@unito.it

<sup>3</sup>Dip. di Ingegneria del Territorio, dell’Ambiente e della Geotecnologie, Politecnico di Torino, enrico.lovera@polito.it

### *Opportunities of Alpine Marble Quarries Restart*

**ABSTRACT:** Into national mining resources landscape, usually dimensional stones come from an unique giacimentological site and its exploitation established not only an interesting economical activity, but also a social chance for these valley without any other employment options. All along, stone extraction has a considerable importance, both for local manufacturing – handmade and almost artistic stonemason – and for some applications in famous architectural buildings. In that board, while “global thinking” is yet in international markets, rediscovery of abandoned historical quarries gives however occasion of limited stone sampling, valuable for indispensable repairs to important artworks and to support local traditions of stone processing. Following work, founded on examples of Piedmont’s quarry planning (Bigio Marble Moncervetto (CN); Val Toce Pink Marble Ornavasso (VB); Cipollino Dorato Marble Valdieri (CN); Bigio Marble Frabosa (CN); Balma Sienite (BI)), looks over some several situations of subalpine area, with viewpoint of possible productive restart, underlining for each case practical troubles and suggesting most best fitting modern technologies. In detail, it’s possible to distinguish between different dimensional materials – carbonatic or silicatic – and between possible quarries sets (open pit or underground site). The last option, kept in the past too, can represent, for some mentioned stones, the best thematic choice, stronger in primary investments, but certainly with a smaller impact (“sustainability”) in front of softest alpine environmental balances.

*Key terms:* dimensional stone quarry, historical marbles, stone manufacturing, renovation

*Termini chiave:* cava di pietra, marmi storici, lavorazione, restauro

### **Riassunto**

I materiali lapidei, nel quadro delle risorse minerarie del Paese, derivano in genere da un “unicum” giacimentologico la cui coltivazione ha costituito non solo una interessante attività economica di impresa, ma anche un’opportunità sociale di occupazione per vallate spesso prive di alternative di lavoro.

Ma l’estrazione della pietra, per sua stessa natura, ha rivestito, da sempre, una importanza notevole, sia per la sua lavorazione locale – artigianale e quasi artistica di tanti scalpellini – sia per le applicazioni – anche a relativa distanza – in opere architettoniche più o meno famose.

In questo quadro, ormai d’altri tempi, mentre la “globalità” è già presente sui mercati internazionali, la riscoperta, sul territorio delle nostre montagne, di cave storiche abbandonate offre comunque l’opportunità di prelievi limitati di materiali, preziosi per i necessari restauri di opere importanti e per un certo mantenimento di locali tradizioni di lavorazione nelle poche botteghe lapicide rimaste.

La nota, sulla base di esempi tratti dalla recente pianificazione di cava in Piemonte, esamina perciò diverse situazioni presenti sul territorio subalpino, nella prospettiva

di una eventuale ripresa produttiva – con mezzi più moderni – sottolineando per ciascuna le difficoltà di intervento e suggerendo le più adatte tecnologie oggi disponibili.

In particolare si fa distinzione fra i diversi materiali – carbonatici o silicatici – da tagliare e fra le possibili configurazioni di cava, a giorno o in sotterraneo.

Questa ultima opzione, peraltro talvolta già adottata in passato, può in effetti rappresentare, per varie pietre esaminate, una valida scelta tematica, più impegnativa come investimento iniziale – per tracciamenti preparatori e macchine di cantiere – ma certamente meno impattante – per scoperture e visibilità – e quindi più compatibili, anche ai fini autorizzativi per i delicati equilibri ambientali alpini.

### **Premessa**

Parlando di rocce ornamentali si evidenziano, a tutti i livelli, i diversi aspetti caratteristici di tale attività estrattiva, ben lontani da quanto, nella immaginazione pubblica, rappresentato dalle comuni cave produttive di pietrischi e minerali industriali.

In particolare si devono richiamare:

- significato della pietra locale, “genius loci”, soprattutto come materiali da costruzione (con particolare riferimento a

tutto ciò che attiene al c.d. arredo urbano) ma anche come “unicum” giacimentologico presente (per tipologia lapidea pregiata, resa più o meno famosa anche altrove)

- importanza storica dell’attività, sia dal punto di vista socio-economico locale (produzione estrattiva e realizzazione di infrastrutture), sia da quello culturale ed artistico (lavorazione della pietra e sua applicazioni d’opera), in generale.

Ne consegue, per il “territorio”, una duplice considerazione, avente notevoli, possibili implicazioni:

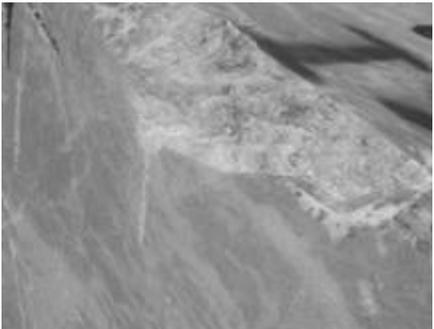
- Valore applicativo e pratico del riconoscimento di siti storici di cava, assai prezioso (soprattutto ai fini della manutenzione e del restauro di ciò che con tale litotipo è

stato realizzato) in vista di eventuali, ulteriori prelievi di quel materiale (evitando falsi inutili e clamorosi)

- Valore conoscitivo intrinseco – trattasi talvolta di vera riscoperta scientifica! – sia per gli studiosi di opere architettoniche (magari di lontana collocazione, davvero conosciute solo documentandone anche l’origine) sia per gli stessi residenti, spesso ignari che il loro territorio ha fornito materiali per celebrati monumenti lapidei (e magari anche abili scalpellini) sparsi nel mondo.

Sussistono quindi le motivazioni, dal punto di vista delle Arti e delle Scienze, per un riappropriarsi non solo della “memoria” ma anche della “materia”, perché risulti, da un lato, possibile mantenere il ricordo geografico e tecnologico

Tabella 1: Scheda esplicativa del caso pratico n°1 (Marmo Bigio Venato Moncervetto)  
*Expositive form of practical case study n°1 (Bigio Marble Moncervetto)*

<b>Litotipo:</b> Marmo Bigio Venato Moncervetto	<b>Sito:</b> Monastero Vasco (CN)
	<p><b>Storia – Applicazioni architettoniche:</b> La cava di bigio venato risulta ancora in attività; le principali produzioni si sono avute fra ‘800 e ‘900, data la possibilità materiale di realizzare con tale pietra strutture portanti, come colonne ed architravi, idonee anche per applicazioni esterne, quali le Colonne della Chiesa della Crocetta e della Chiesa di Annecy, oltre alle decorazioni marmoree nella Banca Popolare di Milano e del Palazzo Reale di Lisbona.</p>
	<p><b>Inquadramento geogiacimentologico:</b> I litotipi estratti si presentano come calcari marmorei ricristallizzati grigi con intercalazioni calcitiche bianche, appartenenti ai Calcari del Malm, Unità del Klippen di Deviglia, Dominio Brianzonese Ligure Interno. La porzione di giacimento a vista presenta caratteristiche scadenti (adatte per reperimento carbonato), mentre la parte sottostante il piazzale di cava può essere impiegata per la produzione di blocchi.</p>
	<p><b>Situazione Territoriale – Accessibilità:</b> La cava si trova nel territorio di Monastero Vasco (CN), in sinistra della Val Corsaglia ed è servita da una comoda strada, in gran parte asfaltata, e poi da piste di cava, tuttora ben mantenute, sino ai fronti, in parte gradinati, aperti sui piazzali esistenti.</p>
	<p><b>Prospettive di ripresa del materiale:</b> Molto promettenti, grazie alla possibilità di utilizzo integrale della risorsa, di interesse industriale quale carbonato anche per le parti comminute, derivanti dalle zone fratturate del giacimento</p>
	<p><b>Proposta di estrazione compatibile:</b> Coltivazione a cielo aperto essenzialmente con filo diamantato e di tipo selettivo, per ottenere apprezzati blocchi lapidei nelle fasce più sane e per pietrisco (prodotto associato) nelle restanti parti</p>
	<p><b>Sostenibilità di un intervento “mirato”:</b> La situazione attuale richiede da una parte la bonifica preventiva dei fronti posti sotto coperture instabili e la regolarizzazione delle gradonature di cantiere estrattivo e, dall’altra, la ripresa delle discariche lapidee storiche, sia per fini produttivi industriali sia per una sistemazione morfologica ed un definitivo recupero ambientale del sito di cava.</p>

di cantieri alpini operanti in condizioni geotopografiche difficili e, dall'altro, tutelare la "risorsa" geolitologica ancora presente, suscettibile di essere considerata quale "riserva", nel senso minerario del termine.

### La pianificazione estrattiva e le cave di pietra ornamentale

L'azione pianificatoria per l'attività di cava, avviata in diverse regioni italiane negli anni 80÷90, ha preso le mosse dalle rispettive leggi di settore – conseguenti al trasferimento delle competenze dallo Stato alle Regioni – ed ha avuto l'importante funzione di poter "mediare" – al massimo livello di gestione territoriale generale – tra la

necessaria copertura di fabbisogni delle materie prime minerali per lo sviluppo e la dovuta tutela ambientale, le ragioni della sicurezza e la prioritaria difesa del suolo.

I risultati di tale azione programmatoria – oggi abbastanza estesa in campo nazionale – oltre a fornire una ampia ed oggettiva documentazione sulla attività estrattiva di cava, nei diversi contesti regionali, ha anche contribuito a formulare e diffondere principi riconosciuti di razionalità e criteri condivisi di comportamento, validi sia per le imprese che per le varie amministrazioni locali, di supporto e di guida alla attuale fase di pianificazione – ormai prevalente nel Nord del Paese – effettuata a livello di Province.

Tabella 2: Scheda esplicativa del caso pratico n°2 (Marmo Rosa Val Toce Ornavasso)  
*Expositive form of practical case study n°2 (Val Toce Pink Marble Ornavasso)*

Litotipo: Marmo Rosa Val Toce	Sito: Ornavasso (VB)
<p><b>Storia – Applicazioni architettoniche:</b> Il materiale, di vistosa listatura policroma (foto) è stato fino a tempi recenti coltivato in galleria, con mezzi convenzionali ("pretagli" con filo diamantato e con uso di mine) ed applicato in alcuni edifici di culto della zona (facciata della Chiesa Parrocchiale di San Nicola), e in interni di palazzi a Milano.</p>	
<p><b>Inquadramento geogiacimentologico:</b> Il litotipo coltivato è affiorante prevalentemente in destra orografica nel territorio del Comune di Ornavasso, geologicamente analogo al ben più noto Marmo di Candoglia e appartenente al Dominio Sudalpino, Zona Dioritico-Kinzigitica. E' un marmo a silicati di calcio a grana medio-grossa abbastanza omogenea con un colore variabile dal rosa al grigio-scuro. Si riconoscono bande più scure dovute a presenza di silicati (tremolite, diopside) allineati lungo l'evidente foliazione.</p>	
<p><b>Situazione Territoriale – Accessibilità:</b> L'accessibilità della cava, con gallerie a mezza costa collegate direttamente alla strada comunale, risulta abbastanza facile ma limitata in sotterraneo dalla sagoma stessa della galleria originaria. C'è anche un piazzale di servizio a giorno (al livello che raggiunge il fronte attuale) ove sono collocati blocchi di materiale estratto e non utilizzato.</p>	
<p><b>Prospettive di ripresa del materiale:</b> Il materiale presenta una sua originalità molto marcata, di non facile applicazione ma comunque di notevole interesse artistico, anche per arredo ed oggettistica e comunque di nicchia. È però necessaria una verifica preliminare di mercato, in corso con la sperimentazione di una sistematica resinatura delle fratture.</p>	
<p><b>Proposta di estrazione compatibile:</b> L'estrazione di blocchi mediante tecnologia di taglio a filo ed a catena, utilizzando però una tagliatrice a portale, appare perciò possibile, pur con la segnalata ristrettezza degli spazi di accesso al fronte attuale.</p>	
<p><b>Sostenibilità di un intervento "mirato":</b> La fattibilità della sperimentazione della macchina è legata non solo alla volontà della Ditta intestataria – che già è nel settore produttivo lapideo, per altri litotipi – ma anche all'interesse per una sistemazione museale dei luoghi, in virtù di altre presenze ipogee, realizzate in passato a fini bellici, che si vorrebbe appunto valorizzare a fini anche turistici e culturali.</p>	

In tale contesto normativo, sul quale già è stato scritto parecchio ed in più occasioni, risulta evidente, tra gli altri, il riconoscimento speciale di “cava storica” a questi siti, (di cui in premessa al presente contributo) che nel corso delle passate generazioni hanno rappresentato, oltre che una fonte primaria di reddito, un riferimento sociale per le popolazioni locali, dando una caratterizzazione geografica del prodotto lapideo (es. Cipollino Dorato di Valdieri, Verde di Cesana, Bigio di Frabosa ecc. tanto per rimanere in Piemonte) a diffusione mondiale. Tale categorizzazione – confrontabile col registro automobilistico, riferito alle auto d’epoca, con riduzione di bolli di circolazione e/o possesso – dovrebbe, nelle intenzioni dei formulatori (dei quali si è

fatto anche parte, come gruppo di studio della Università) consentire alle amministrazioni competenti (Regionali, Provinciali, Comunali ecc.) di seguire un iter particolare, di “riguardo” per eventuali, limitate prime autorizzazioni; ciò al fine di acquisire concreti elementi tecnici – in sostanza attraverso “cantieri pilota” – per accertare una reale fattibilità di impresa non solo dal punto di vista geogiacimentologico ma anche – e soprattutto – da quello logistico ed organizzativo, date, al momento, la scarsità di maestranze preparate e l’assenza di mercato, per le quali occorre tempo, pazienza ed investimenti particolari.

Recentemente, in occasione di un Convegno a Vicoforte (CN) – organizzato dal G.A.L. Mongioie – si è proposta,

Tabella 3: Scheda esplicativa del caso pratico n°3 (Marmo Cipollino Dorato Valdieri)  
*Expositive form of practical case study n°3 (Cipollino Dorato Marble Valdieri)*

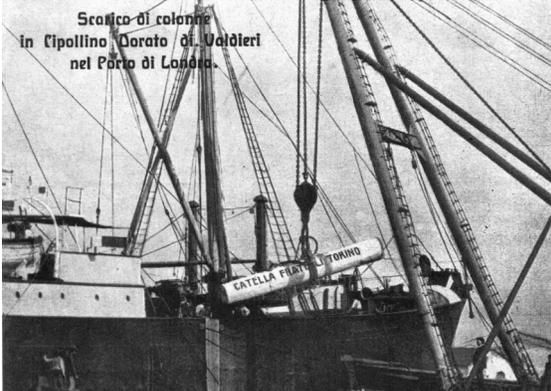
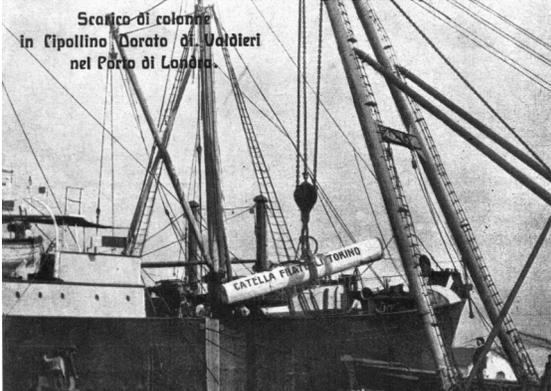
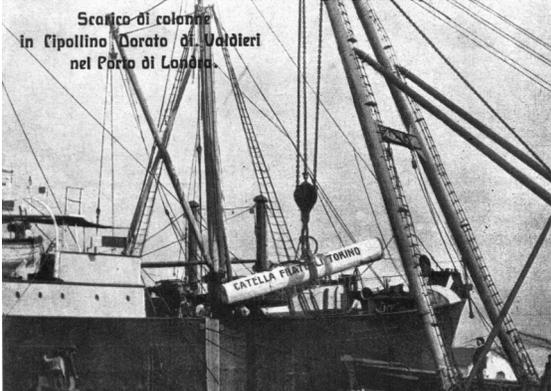
<b>Litotipo:</b> Marmo Cipollino Dorato	<b>Sito:</b> Valdieri (CN)
	<p><b>Storia – Applicazioni architettoniche:</b> Le cave, a cielo aperto, risalgono all’inizio del XX sec., in Comune di Valdieri (CN), nel Vallone Desertetto e sono state oggetto di coltivazioni dagli anni ’20 agli anni ’70 con uso di filo elicoidale. Il materiale è stato utilizzato in palazzi pubblici in Italia (Politecnico e Nuovo Teatro Regio di Torino,) e all’estero (Borsa di Londra, Circolo Italiano di Buenos Aires, il Palazzo del Governo all’Avana, il Palazzo Reale di Bangkok).</p>
	<p><b>Inquadramento geogiacimentologico:</b> Il litotipo in oggetto è formato da calcari marmorei chiari, spesso arenacei, talora conglomeratici organizzato in grossi banchi alternati a calcari ardesiaci, dolomie e calcari dolomitici metamorfosati in marmi dorati a chiazze verdi. Le informazioni giacimentologiche sono scarse e senza dati presi in profondità.</p>
	<p><b>Situazione Territoriale – Accessibilità:</b> I cantieri storici, posti a quota 1500 m, erano stagionalmente raggiungibili da fondovalle con propria strada sterrata ora in brutte condizioni. La pietra, in lenti piuttosto irregolari e molto fratturata, è però presente anche a quote inferiori, ove è in attività una cava di granulati calcarei ben servita e prossima allo stabilimento industriale.</p>
	<p><b>Prospettive di ripresa del materiale:</b> L’avvio di un nuovo cantiere, in sotterraneo, a partire da una galleria di tracciamento della coltivazione del carbonato, può essere incoraggiato dalle nuove richieste di materiale, assai pregiato per il suo colore dorato e verzino e la pregevole struttura “cipollina” zonata (“a coccarda”) e dalla disponibilità della Ditta, a patto di trarre volumi lapidei non troppo fratturati.</p>
	<p><b>Proposta di estrazione compatibile:</b> Apertura di una galleria “pilota”, con tagliatrice a catena convenzionale (a portale) e pala cingolata di manovra dei blocchi estratti. Lavorazione del materiale in laboratorio, con taglio al verso e/o al contro (necessità di resinature delle lastre).</p>
	<p><b>Sostenibilità di un intervento “mirato”:</b> La coltivazione principale del carbonato nella stessa cava (il “cipollino” come prodotto associato) rappresenta una sinergia potenziale per tale impresa estrattiva, senza necessità di discarica e con la dichiarata volontà del Comune di valorizzare una risorsa lapidea, legata al suo nome e facendo riscoprire l’attività del passato in vista di un recupero culturale dei luoghi.</p>

Tabella 4: Scheda esplicativa del caso pratico n°4 (Marmo Bigio Frabosa)  
*Expositive form of practical case study n°4 (Bigio Marble Frabosa)*

Litotipo: Marmo Bigio di Frabosa	Sito: Frabosa (CN)
<p><b>Storia – Applicazioni architettoniche:</b>            Nel Comune di Frabosa Soprana accanto al fronte, di recente abbandono, del noto Verzino, affiora il marmo Bigio, noto per le sue applicazioni in opere architettoniche, fra le quali, soprattutto nel '700, la Cappella Reale di Venaria (TO) (Juvarra) ed, ancor prima (metà '600) per la Cappella della Sindone (Guarini), a Torino e nel Santuario di Vicoforte (CN).</p>	
<p><b>Inquadramento geogiacimentologico:</b>            Il giacimento in oggetto appartiene alla Formazione di San Pietro dei Monti, Unità tettonica di Ormea, Dominio Brianzonese Ligure Interno E' un marmo di colore grigio di intensità variabile, non omogeneo, spesso intersecato da venature bianche di calcite ricristallizzata a grana grossa con andatura irregolare. Sono presenti striature marrongiallo chiare dovute all'ossidazione.</p>	
<p><b>Situazione Territoriale – Accessibilità:</b>            La parete rocciosa, costituente l'affioramento, è raggiungibile con la stessa strada sterrata, di servizio alla cava di Verzino, che ora necessita di qualche intervento locale. E' già presente un piccolo piazzale, oggetto di sondaggi geognostici.</p>	
<p><b>Prospettive di ripresa del materiale:</b>            Le prospettive riguardano la manutenzione straordinaria delle strutture lapidee, calcinate dall'incendio della Cappella della Sindone, nel Duomo di Torino, del 1997 per la quale la Soprintendenza ha previsto appositi finanziamenti. La proprietà del sito è altresì interessata, con un uso marginale, alla disponibilità di materiale lapideo, per scopi artigianali.</p>	
<p><b>Proposta di estrazione compatibile:</b>            Una estrazione "commissionata" dei blocchi potrebbe avvenire con apertura di un portale di galleria, mediante tagliatrice a catena, per successivi avanzamenti produttivi e con uno sviluppo possibile, nel tempo, di cantieri a camere e diaframmi.            Non sono riscontrabili problemi idrogeologici, ma solo qualche instabilità locale di pendii, in aree non interessabili dai lavori.</p>	
<p><b>Sostenibilità di un intervento "mirato":</b>            L'intervento, proponibile solo in sotterraneo, non può comunque prescindere da una fase "pilota" di scavo in galleria; è tuttavia avvalorato da studi geognostici, sia a fini geotecnici che minerari: la presenza in giacimento di una facies nera della pietra – usata nella Cappella del Duomo di Torino – si deve considerare "probabile" ma non certa ed è solo ipotizzabile.</p>	

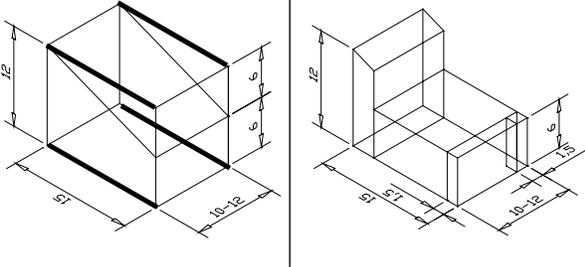
quasi come una mozione d'ordine, la creazione di un "cartello" delle cave storiche riconosciute in area Piemontese, suscettibili di studi per una eventuale ripresa estrattiva – oltre che di dovuta segnalazione cartellonistica in sito, come in qualche caso già s'è fatto, ad es. quale azione spontanea e volontaristica locale – soprattutto a favore della stessa Soprintendenza regionale, sempre alle prese con il difficile reperimento di materiali lapidei

originari, per manutenzioni ordinarie e straordinarie di Beni Artistici ed Architettonici oggetto di tutela.

La salvaguardia, in tal caso, di ciò che resta delle cave originarie non è solo comprensibile ma auspicabile. (La Veneranda Fabbrica del Duomo di Milano mantiene da secoli proprietà e gestione esclusiva del Marmo Rosa di Condoggia, onde sopperire ai continui fabbisogni lapidei per la manutenzione dell'Opera attraverso la fornitura, ai suoi

laboratori di scalpellini, del materiale necessario).

Tabella 5: Scheda esplicativa del caso pratico n°5 (Sienite della Balma)  
*Expositive form of practical case study n°5 (Balma Sienite)*

<b>Litotipo:</b> Sienite della Balma	<b>Sito:</b> Valle Cervo (BI)
	<p><b>Storia – Applicazioni architettoniche:</b> Estratta fino da epoca Romana, ha visto un'estrazione organizzata a partire dai primi anni del 1800. Applicazioni più significative: colonne della chiesa di Notre Dame de Fourvières a Lyon (France), colonne della "Borsa" di Napoli, colonnato in Piazza Duomo a Milano, il monolite della colonna votiva della Consolata a Torino, sagrato della Basilica di Superga a Torino.</p>
	<p><b>Inquadramento geocimentologico:</b> Estratta dal più esteso Plutone Oligocenico delle Alpi Occidentali, intruso nei micascisti eclogitici del Sesia-Lanzo. Il Plutone consiste di rocce monzo-granitiche al centro, circondate da un anello discontinuo di rocce sienitiche e, da un ampio anello esterno di monzoniti.</p>
	<p><b>Situazione Territoriale – Accessibilità:</b> Localizzate nell'alta Valle Cervo, ad una quota compresa tra 1200 e 1350 m s.l.m. i due siti estrattivi in attività sono raggiungibili tramite brevi piste sterrate che si diramano da una strada provinciale asfaltata, caratterizzata da pendenze elevate ed una stretta carreggiata.</p>
	<p><b>Prospettive di ripresa del materiale:</b> La Sienite della Balma è un litotipo unico in Italia per il suo aspetto cromatico: tono grigio-violaceo, con ottima attitudine alla lucidatura. La roccia è facilmente lavorabile e molto resistente a stress meccanici e praticamente inalterabile nelle sue proprietà estetiche.</p>
<p>Perforazione di grosso diametro      Esaurimento per fette</p>	<p><b>Proposta di estrazione compatibile:</b> L'attuale metodo di estrazione prevede una coltivazione per fette verticali montanti, con la creazione di fronti verticali sempre più alti. Il metodo non pare sostenibile per motivi di stabilità e di impatto. Probabile una ripresa dei cantieri dall'alto, per fette orizzontali discendenti, con regolare gradonatura. La tecnologia più sostenibile appare l'accoppiata filo diamantato ed esplosivo.</p>
	<p><b>Sostenibilità di un intervento "mirato":</b> Dal punto di vista tecnologico, per una resa maggiore occorre incrementare l'uso del filo diamantato, con perline che garantiscono prestazioni adeguate (durata e produttività). L'attuale configurazione morfologica dei fronti non è favorevole per uno sfruttamento, sicuro e a lungo termine: potrebbe essere opportuno sperimentare l'opzione sotterranea, per la quale è però necessaria un'ulteriore ottimizzazione della tecnologia del filo.</p>

### Alcuni casi piemontesi

Senza voler fornire una disamina completa di quanto potrebbe dare un territorio, come quello piemontese, così ricco di storia del costruito e di risorse lapidee – può essere utile soffermarci su qualche situazione particolarmente interessante e comunque significatività, per quanto s'è detto e per ciò che, pensiamo, si potrebbe fare (Tab. 1, 2, 3).

### Conclusioni

Gli esempi schematicamente descritti corrispondono a situazioni certamente non uniche ed esclusive della Regione Piemonte e le proposte che ne possono conseguire testimoniano di un mutato e più maturo atteggiamento di imprenditori, amministratori e della stessa pubblica opinione – spesso così contraria, per la nota sindrome

“Nimby” allo svolgimento sotto casa di attività giudicate “sgradite” ai residenti, quali quella estrattiva – così da rendere percorribili interessanti proposte di interventi di cava di vantaggio collettivo: ambientale, economico e sociale.

Ciò corrisponde, come più volte detto, al criterio, generalmente condiviso, della “sostenibilità”, per il quale la estrazione e lavorazione della pietra, la sistemazione del contesto territoriale, la applicazione e la valorizzazione, anche culturale, della risorsa lapidea possono offrire elementi oggettivi (e scientificamente comprovati) per le scelte pianificatorie che devono essere effettuate, a tutti i livelli dell’Amministrazione pubblica.

È evidente, come risulta direttamente dai casi esaminati, l’importanza di saper cogliere, in ogni situazione le opportunità che si offrono per delle imprese operanti, in questi casi, al limite fra il “no profit” ed il “pareggio” economico, a fronte di un auspicato “guadagno di immagine”, data la intrinseca modestia e le difficoltà, di ogni tipo, solitamente presenti.

In particolare allorché si riaprono cantieri che, evidentemente, devono essere, prima di tutto sicuri – secondo gli attuali standard – per delle maestranze non più preparate ad “arte” verso certe mansioni lapicide.

Congiuntamente, le stesse Soprintendenze manifestano attualmente un grande interesse alla riscoperta dell’antico mestiere dello scalpellino, che, al di là di ormai folkloristiche manifestazioni (cfr. l’attività dell’Antica Libera Corporazione dell’Arte della Pietra, voluta dal compianto primo Mastro Luigi Antolini ed operante a Verona. Annualmente essa rinnova con bella cerimonia

sociale l’accoglienza tra i suoi componenti di personaggi di riconosciuto prestigio internazionale nel campo dei lapidei), risulta quasi scomparso. Iniziative di riscoperta di tale “arte” vorrebbero – non da sole – a salvare parecchie nostre opere e monumenti, oggetto, in molti casi di un degrado ormai irreversibile.

Scuole (o “botteghe”) per scalpellini, collocate nei siti estrattivi più tradizionali, consentirebbero infatti di reperire quelle abilità specifiche di lavorazione artistica della pietra (od anche semplicemente artigianale) che oggi si possono avere ingaggiando forze extracomunitarie, inizialmente a buon mercato per la creazione di “pezzi” in serie, ma, alla lunga, senza quel “gusto” creativo che corrisponde ai canoni estetici della nostra cultura.

Last but not least è altresì il rispetto della originalità del materiale utilizzabile per i grandi restauri.

Disporre ancora della stessa pietra che fu utilizzata per il prototipo è senz’altro vantaggioso, al fine di un risultato corretto dell’intervento, che non cercare sul mercato “globale” un qualche “surrogato” lapideo.

Indagini recenti, svolte per una ipotetica sostituzione del “Portoro” spezzino, hanno dimostrato che la sola similitudine (colore, macchia ecc.) non può soddisfare le esigenze di un lavoro con caratteristiche non solo di funzionalità ma essenzialmente estetiche.

Pertanto, come principio, dovrebbe valere quanto già sostenuto in premessa e cioè che una parte residua della risorsa lapidea deve essere tutelata essa stessa, come l’opera realizzata, trattandosi in effetti di un tutt’uno di sostanza e forma, anche senza scomodare Aristotele.

## Bibliografia

- Badino, V., Bottino, G., Bottino, I., Fornaro, M., Frisa, A., Gomez, M., Marini, P., 2001. Valorizzazione delle risorse lapidee del bacino estrattivo dei marmi del monregalese. GEAM, 103 giugno/settembre 2001, Torino, 97-108
- Bonetto, S., Fornaro, M., 2004. Metodologie e tecnologie di intervento per la valorizzazione delle risorse lapidee esistenti. Atti Convegno “I marmi del territorio del G.A.L. Mongioie” 27 novembre 2004, Vicoforte (CN) 93-104.
- Cardu, M., Fornaro, M., Lovera, E., Michelotti, E. 2004. The exploitation of Syenite in the Piedmont Alps (Italy): present relevance of the stone and future technological prospects for its sustainable exploitation. Proc. Int. Congr. “Dimension Stone 2004”. 14-17 June, 2004. Prague, Czech Republic (ISBN 90 5809 675 0), 289-295
- Fornaro, M., Mancini, R., Pavan, F., Sanfilippo, F., 1991. Possibilità di ripresa di vecchie coltivazioni sotterranee di marmo nelle Alpi Orobie. Atti II Conv. Int. A.M.S. di Geoingegneria, Torino, 99-112
- Fornaro, M., Bosticco, L., 1999. La coltivazione in sotterraneo delle rocce ornamentali. Geam Quaderno n. 22, Torino, 1-92,
- Fornaro, M., 2001. L’estrazione di cava per lapidei nelle aree montane: significato, caratteristiche tecniche e problemi ambientali. GEAM giugno 2001 Torino, Atti del Seminario Internazionale “Le Pietre Ornamentali della Montagna Europea”, Luserna S.G.-Torre Pellice (TO), 23-46
- Fornaro, M., Lovera, E., 2004. Geological-technical and geo-engineering aspects of dimensional stone underground quarrying. Proc. Int. Conf. “Eurengo 2004”, 4-7 may 2004, Liege, Belgium. Springer-Verlag, Berlin (ISBN 3-540-21075-X), 574-584
- Fornaro, M., Giuliani, A., Lovera, E., 2005. Cave storiche e tecniche estrattive. Convegno Ricerca Scientifica Cofin 2004 di medio periodo “Le pietre del Territorio. Cultura, Tradizione, Sviluppo Sostenibile”. Isola della Palmaria 17-18 ottobre 2005 (Poster)
- Vigliero, L., Varetto, P., Carpi, A., Badino, V., Fornaro, M., Sacerdote, I., 2000. La pianificazione estrattiva per le pietre ornamentali ed i suoi riflessi sull’attività dell’industria lapidea: l’aspetto dei marmi storici in Piemonte nel Documento di Programmazione Regionale. Atti Conv. Int. “Quarry, Laboratory, Monument” Editor G. Calvi, U. Zezza, Pavia sett. 2000, 565 – 574