

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

DIPARTIMENTO PER L'UNIVERSITÀ, L'ALTA FORMAZIONE ARTISTICA, MUSICALE E COREUTICA
E PER LA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

PROGRAMMI DI RICERCA SCIENTIFICA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE

RICHIESTA DI COFINANZIAMENTO (DM n. 30 del 12 febbraio 2004)

Ingegneria civile ed Architettura

**LE RISORSE LAPIDEE DALL'ANTICHITÀ AD OGGI IN AREA MEDITERRANEA: IDENTITÀ CULTURALI E TECNOLOGIE.
SPERIMENTAZIONI INTEGRATE PER LA CONOSCENZA, RESTAURO E VALORIZZAZIONE.**

Coordinatore nazionale *Prof. Mauro Fornaro*

Nell'ambito del progetto generale, in attuazione del Programma interuniversitario di ricerca scientifica "Le risorse lapidee dall'antichità ad oggi in area mediterranea: identità culturali e tecnologie. Sperimentazioni integrate per la conoscenza, restauro e valorizzazione", l'Unità 4 della Università di Torino – di cui è responsabile il Prof. Mauro Fornaro del Dipartimento di Scienze della Terra – ha in particolare sviluppato il tema di ricerca sul "Riconoscimento e caratterizzazione di marmi e pietre storiche per il recupero culturale ed una valorizzazione integrata delle risorse lapidee del territorio nordoccidentale d'Italia" [SANDRONE R., COLOMBO A., FIORA L., FORNARO M., LOVERA E., TUNESI A., CAVALLO A. (2004): "Contemporary natural stones from the Italian Western Alps (Piedmont and Aosta Valley Regions). Geomaterials: from Science to Applications". Periodico di Mineralogia Spec. Issue, n. 3, Vol. LXXIII].

Nel corso della prima fase della ricerca l'Unità 4 ha dapprima provveduto alla necessaria condivisione delle conoscenze di base fra le sottocomponenti accademiche di diverse università, coinvolte nella stessa Unità – Torino, Genova e Milano Bicocca.

L'Unità 4 ha, pertanto, da parte sua, sviluppato per la ricerca COFIN tre aspetti:

- a) la prospezione geomineraria dei siti storici di cava;
- b) il riconoscimento analitico dei litotipi presenti;
- c) la sostenibilità di interventi estrattivi mirati.

Per il primo aspetto, dopo alcuni approfondimenti conoscitivi sui marmi policromi del Monregalese – già oggetto in passato di sistematici studi congiunti coll'Unità 1 Politecnico di Torino, attualmente Dipartimento di Ingegneria del Territorio, dell'Ambiente e delle Geotecnologie – l'Unità 4 oltre a sviluppare primi lavori di prospezione per i marmi di Garessio, sui quali è stato ampiamente riferito in sede di Incontro di Medio Periodo a Vicoforte (Luglio 2005), risultando anche oggetto di pubblicazione editoriale specifica [AA. VV. (2005) "Marmi e pietre del Cebano-Monregalese. Litotipi del territorio del G.A.L. MONGIOIE" Ed. Arti Grafiche DIAL, Mondovì], sono state avviate specifiche indagini geognostiche di campo sul Cipollino Dorato di Valdieri ma soprattutto sul Marmo Bigio di Moncervetto, per il quale sono stati recentemente riferiti i positivi sviluppi produttivi nell'incontro conclusivo di Canosa (settembre 2006) documentati nei relativi Atti pubblicati da GEAM.

Questo litotipo infatti, oltre ad essere stato impiegato in importanti opere storiche di notevole pregio e rilievo architettonico, costituisce così una testimonianza di una prima significativa "sinergia" fra mantenimento di una risorsa per i beni culturali e soddisfacimento del fabbisogno di minerali carbonatici industriali; il lusinghiero risultato ottenuto rappresenta però solo una prima occasione, fra le altre che possono essere similmente proposte. Ciò in quanto, da un lato, si tratta di pietre comunque ricercate e, per certe applicazioni, insostituibili nel quadro del patrimonio artistico piemontese; dall'altro è presente un abbondante sfrido di materiale ad alto tenore di calcare, utilizzabile dalle stesse Ditte operanti in zona, comunque interessate ad una pur limitata ma finalizzata produzione di blocchi di pietra ornamentale.

Tale disponibilità, verificata nelle opportune sedi autorizzative (Provincia di Cuneo) ed in più occasioni pubbliche (Incontri a Vicoforte, Riunioni della Comunità Montana competente, Sopralluoghi di tecnici dell'Azienda ecc.) ha consentito, sulla base dei rilevamenti geogiacimentologici eseguiti, delle analisi sui campioni e della documentazione cartografica acquisita, di formulare dapprima delle concrete ipotesi di intervento poi di svilupparle in pratica nel corso di una fase successiva, sino alle attuali, positive verifiche produttive. Parallelamente è stata ampliata, dall'Università di Torino, la conoscenza sul giacimento di marmo, bianco e listato, di Prali (TO), nel cantiere ancora in attività della

Majera, inserito in un più ampio contesto storico estrattivo (Rocche Bianche), e del quale ora si dispone di un esauriente rilevamento geostrutturale e litostratigrafico, riportato su cartografia originale di prevista pubblicazione in un Supplemento degli Atti di Canosa.

Presso altre Sedi operative dell'Unità 4 medesima, i Colleghi della Università di Genova dopo le ricerche svolte sui siti estrattivi del Calcere del Promontorio, assai utilizzati per importanti opere civili e soprattutto militari, hanno dapprima approfondito le ricerche sulle pietre Arenarie del M. Gottero, individuando i fronti di scavo ancora visibili e delineando infine un quadro aggiornato di fabbisogni di tale litotipo per le pavimentazioni di molti borghi degni di restauro con materiali originali [CIMMINO ROBBIANO (2004) – Stones and coloured marbles of Liguria in historical monuments. Per. Mineral., 73 (Special Issue 3: A showcase of the Italian research in applied petrology), 71-84].

Questa è una roccia sedimentaria di ampio utilizzo, soprattutto a livello locale, in molti settori dell'edilizia, per pavimentazioni e coperture, per arredi urbani e per usi interni. Le ricerche e le osservazioni effettuate presso un nucleo rurale tipico di un ambito montano dell'Appennino ligure-toscoemiliano hanno permesso di evidenziare alcuni aspetti relativi agli usi dell'arenaria in rapporto all'evoluzione storica dei manufatti e di correlare gli antichi siti di approvvigionamento con la tipologia di impiego in termini strutturali o decorativo-architettonici. Insieme, i Colleghi delle due sedi (Torino e Genova) hanno, nell'occasione dell'incontro di medio periodo della Palmaria (ottobre 2005), avviato un lavoro ricognitivo sui siti storici di cava del Portoro, litotipo particolarmente apprezzato nell'arredo di interni liguri e privo di succedanei proponibili dal "mercato globale" per qualsiasi opera di manutenzione proposta dagli architetti. Ne è risultata una interessante carta tematica del Tino e soprattutto della Palmaria – peraltro oggetto di memorabile sopralluogo collettivo nel corso del citato Convegno – contenente i necessari riferimenti per individuare i diversi siti estrattivi della varie facies della pietra – denominata commercialmente "portoro", "portargento", "portovenere" ecc. – con una schematizzazione geostrutturale dei giacimenti presenti [ROBBIANO et al. (2005) -The islands of Palmaria, Tino and Tinetto (Ligurian Sea, Italy): geomorphology, georesources and cultural heritage. 6th International Conference of Geomorphology, Zaragoza – Spagna].

Il Portoro è un marmo nero con venature in prevalenza di colore giallo, affiorante lungo il Promontorio di Portovenere, che, in funzione delle peculiari caratteristiche cromatiche, è da sempre molto apprezzato a livello mondiale ed è stato oggetto di attività estrattiva fin dai tempi dei Romani. Sulla base delle osservazioni e degli studi condotti in particolare presso i siti di cava abbandonati presenti sulle isole Palmaria e Tino, è stato individuato un percorso ideale attraverso lo sviluppo nel tempo della ricerca mineraria, delle tecniche e delle metodologie di coltivazione e della gestione delle georisorse in un contesto costiero di grandissimo pregio ambientale. Le finalità di questo recupero della memoria storica e del ripristino del legame funzionale e simbolico tra popolazione e siti estrattivi sono quelle di creare uno specifico parco minerario in grado di favorire la fruizione turistica di ambiti di particolare rilevanza in termini di coltivazione di giacimenti, favorendo allo stesso tempo il recupero ambientale di siti che, a seguito delle attività antropiche di sfruttamento, risultano attualmente più vulnerabili ai processi di dissesto e di erosione. A tale utilissima prospezione, di specifico ambito COFIN, si è felicemente potuto affiancare, dal punto di vista conoscitivo, il lavoro parallelamente intrapreso da altro Collega – già operante presso l'Università di Parma – e riguardante in particolare, il Portoro del Promontorio, del quale è ora possibile disporre di una aggiornata cartografia geomineraria, nella quale si riconoscono, fra i molti altri individuati, i pochissimi siti ancora attivi di cave per la pietra in esame [MANDRONE et al. (2005) "Valorizzazione di itinerari geologici nel promontorio occidentale del golfo di La Spezia: le cave di marmo Portoro" poster, Convegno "Le pietre del territorio. Cultura, tradizione, sviluppo sostenibile", 17-18 ottobre 2005 Isola Palmaria (SP)].

Nel corso dell'incontro conclusivo di Canosa, ricercatori di Torino e Genova hanno infine proposto estesamente i risultati degli studi specifici svolti sulle tecnologie di scavo del marmo Portoro, nella sua evoluzione storica [CIMMINO F., FORNARO M., LOVERA E., ROBBIANO A. (2006) – "Evoluzione delle tecniche estrattive nelle cave storiche di portoro sulle Isole Palmaria e Tino (Portovenere – Liguria orientale)". Atti Conv. Int. "Le risorse lapidee dall'antichità ad oggi in area mediterranea", Canosa di Puglia (Bari), 25-27 Settembre 2006]. Da parte loro, i ricercatori di Milano Bicocca, hanno effettuato un sistematico censimento delle cave di pietre minori della Val d'Ossola (VB), in particolare pietre verdi (serpentinite l.s.) e – esistenti in Val Malenco (Lombardia) ed in Val d'Ossola (Piemonte) marmi, differenziando i diversi siti individuati in base alle specifiche caratteristiche applicative dei litotipi prodotti, fra i quali sono state ricomprese le celebri Pietre Ollari.

Lo specifico significato tecnico ed artistico di queste ultime rappresenta infatti un validissimo motivo di studio ed approfondimento, soprattutto negli aspetti artigianali delle ormai rare botteghe di lavorazione artigianale [COLOMBO, TUNESI, CAVALLO (2005) - Physical properties of the ornamental stones from the Ossola Valley (Piedmont, NW Italy). Abstract "Geoitalia 2005 - V Forum Italiano di Scienze della Terra", Spoleto].

Nell'ambito delle serpentiniti si è operato poi un confronto con quelle del più noto comprensorio della Valmalenco (SO), che è ancor oggi oggetto di coltivazione.

I criteri mineralogici, petrografici e geochimici hanno permesso una chiara discriminazione delle pietre verdi ossolane, fornendo così indicazioni utili sulla loro provenienza, fattore indispensabile se finalizzato a eventuali restauri di tipo conservativo/sostitutivo. Le indagini hanno inoltre sottolineato la grande varietà mineralogica e tessiturale delle pietre verdi ossolane, rispetto a quelle provenienti dalla Valmalenco. Per quanto riguarda i marmi ossolani, si è dato spazio allo studio del marmo di Ornavasso, ampiamente utilizzato sia nell'architettura locale sia in Lombardia per i suoi caratteri cromatici. Le indagini hanno evidenziato una discreta variabilità mineralogica e microstrutturale e individuato i criteri utili per una sicura distinzione delle varie litofacies; una bassa porosità che rende questo marmo resistente al degrado, come testimoniato dalle buone condizioni dei monumenti e delle costruzioni dove è in opera; cave di ridotte dimensioni, con problemi legati alla fratturazione e alla variabilità cromatico-tessiturale delle bancate di marmo. La somma complessiva delle caratteristiche non esclude comunque una ripresa dell'attività di cava, soprattutto in sotterraneo.

Per il secondo aspetto b), i ricercatori dell'Università di Torino, come da accordi programmatici presi a partire dall'incontro operativo di Firenze fra le varie Unità di ricerca (marzo 2005), dedicato alle tecniche di analisi mineralogiche e geochimiche per la caratterizzazione di materiali lapidei, hanno proceduto – oltre che alla classificazione tipologica e valutazione dello stato di conservazione di manufatti – alla determinazione della provenienza di essi, considerato da tutti il principale problema archeometrico, legato alle pietre utilizzate nei beni architettonici e culturali in generale.

L'analisi del patrimonio lapideo piemontese ha evidenziato l'uso storico diffuso di rocce locali, che sono state analizzate in dettaglio in alcune località delle Alpi e del Bacino Terziario Ligure-Piemontese (FIORA L., GAMBELLI E. (2004) – I materiali lapidei del Forte di Exilles. *Marmor*, 84, Giorgio Zusi Editore Verona, 37 – 47; FIORA FIORA L., GAMBELLI E. (2006) – Le principali pietre da costruzione e da ornamento in Valle Susa (Piemonte). *Restauro Archeologico*, ALINEA Editrice, Firenze, 1, 18-20), definendone varietà e provenienza, con considerazioni sullo stato di conservazione. Le rocce carbonatiche (“marmi”) del Piemonte meridionale, che hanno rappresentato materiali storici importantissimi, sono stati cartografati geologicamente al fine di fornire un quadro d'insieme delle varietà sia bianche che colorate (FIORA L., ALCIATI L. (2006) – I marmi colorati del Piemonte. *L'Informatore del Marmista*, 533, Giorgio Zusi Editore, Verona, 16-22 con allegata carta geologica). Le rocce piemontesi inoltre rivestono importanza nel quadro più generale delle rocce storiche dell'area mediterranea: esse sono state cartografate geologicamente unitamente alle principali varietà di tutta questa regione, che si configura storicamente come il più rilevante serbatoio di materiali lapidei a scala mondiale. L'analisi di documenti d'archivio sulle rocce piemontesi ha evidenziato le caratteristiche del ciclo produttivo del lapideo nel Settecento (FIORA L., DI MAJO E. (2006) – Macchine del Settecento per lavorare il marmo. *L'Informatore del Marmista*, 535, Giorgio Zusi Editore, Verona, 30-36). In particolare sono stati sinora esaminati: il caso del portale di Casa Cavassa di Saluzzo (CN), riconosciuto in marmo della cava di Brossasco, in Val Varaita (CN); il caso dei marmi congeneri di Aymaville e di Villeneuve (Valle d'Aosta) – analizzati petrograficamente non solo con microscopio ottico a luce polarizzata ma anche con microscopio a scansione elettronica, equipaggiato con microsonda – utilizzati in diverse costruzioni di Augusta Praetoria (Aosta) ma, il primo, soprattutto in parte del rivestimento della celebre Porta romana a tre fornic (insieme a marmo bianco di altra provenienza, verosimilmente da fuori regione).

La possibilità che le analisi mineralogiche e le osservazioni su granulometria e porosità portino a differenziare con certezza litotipi altrimenti poco distinguibili, oltre che ad interessanti correlazioni pratiche su conservazione nel tempo e degrado in opera, è stata quindi sperimentalmente verificata [BORGHI, L. FIORA & A. ZOJA (2006): The grey marble of Porta Praetoria (Aosta, Italy): a mineropetrographic characterisation and provenance determination. *Periodico Mineralogia*, LXXXVI, 59-74; BORGHI, FIORA (2005): Composizione litologica e stato di conservazione della Porta Reale nel Forte di Fenestrelle (Val Chisone, Piemonte). *Atti III Congresso Nazionale di Archeometria*, 87-99, Patron Ed., Bologna].

Analoghe problematiche conoscitive per i litotipi serpentinitici, hanno indotto approfonditi studi, come già ricordato, da parte dei Colleghi della Università di Milano Bicocca, nell'ambito della loro ricerca particolare che prevede un sistematico confronto mineropetrografico e geochimico delle Pietre Verdi delle Valli dell'Ossola con quelle Valtellinesi e della Val Malenco in particolare [COLOMBO, TUNESI, CAVALLO (2005) – Le Pietre Verdi della Val d'Ossola: usi storici, caratterizzazione petrografica e geochimica, confronto con le serpentine della Valmalenco. *Extended abstract*, Atti Convegno “Le pietre del territorio. cultura, tradizione, sviluppo sostenibile”, 17-18 ottobre 2005 Isola Palmaria (SP)], ricollegate attendibilmente dai ricercatori ad importanti edifici storici e di culto presenti nelle vallate.

Fuori Italia, ricercatori della Università di Torino hanno potuto anche tradurre indagini “mirate” sul terreno in “prodotti” cartografici a tema, ad es. sulle cave antiche d’Egitto e del bacino del Mediterraneo, oggetto di pubblicazione divulgativa su riviste del settore [FIORA L., ALCIATI L. (2005) – Marmi e pietre antiche nel bacino mediterraneo. L’Informatore del Marmista. Giorgio Zusi Editore Verona, 521, 20-27, con allegata carta geologica], ricollegandosi in certo modo alle interessanti risultanze di analisi tecniche non distruttive su pietre e marmi statuari presenti nel ricco Museo Egizio di Torino (sulle quali è stato scientificamente riferito nel corso del citato Convegno di Canosa 2006) legate ad importanti manifestazioni dei XX Giochi Olimpici Invernali di Torino 2006 [BORGHI, E. CALLEGARI, D. CASTELLI, E. D’AMICONE, L. FIORA, G. VAGGELLI, L. VIGNA (2006): Le belle pietre d’Egitto. In: Riflessi di Pietra, l’Antico Egitto illuminato da Dante Ferretti. 151 pp, Skirà ed., Milano]. Nel corso del Convegno di Canosa 2006, a riprova della ampiezza delle tematiche affrontate, è stata altresì data informazione sul significato assunto dalla pietra nella storia – non solo architettonica – di Istanbul e sulle grandi potenzialità delle risorse lapidee della Turchia per i Paesi mediterranei [VARDAR M., ESIN N., FORNARO M., ERDOĞAN M., BOZKURTOĞLU E. (2006) – “The role of rock-using and management in the architectural development of Istanbul”. Atti Conv. Int. “Le risorse lapidee dall’antichità ad oggi in area mediterranea”, Canosa di Puglia (Bari), 25-27 Settembre 2006]. Per il terzo aspetto c), oltre a quanto già anticipato nell’incontro di Vicoforte circa il riavvio estrattivo di marmi monregalesi (quali il Bigio di Moncervetto a cielo aperto, innanzitutto, ma anche Bigio di Frabosa, in sotterraneo, qualora la Soprintendenza di Torino mantenesse la decisione di reperire il materiale lapideo originario necessario alla riparazione straordinaria dei guasti provocati dal fuoco nella Cappella della Sindone), la ricerca dell’Unità 4 ha riguardato essenzialmente “fattibilità” delle iniziative e loro “sostenibilità”, essendo la prima condizione di natura giacimentologica e tecnologica, e la seconda di carattere ambientale ed economico. Sotto questo punto di vista anche gli approfondimenti conoscitivi effettuati congiuntamente coi Colleghi di Milano Bicocca (appartenenti alla stessa Unità 4) sul giacimento di Ornavasso – marmo listato coltivato in galleria, forse già suscettibile di una sperimentazione produttiva con tagliatrice a catena su portale [BONETTO S., DINO G.A., FORNARO M., ZUCCHI S. (2006) – La valorizzazione ed il recupero produttivo del Marmo di Ornavasso (VB) Atti Conv. Int. “Le risorse lapidee dall’antichità ad oggi in area mediterranea”, Canosa di Puglia (Bari)], 25-27 Settembre 2006; CAVALLO, A., COLOMBO A. & TUNESI A. (2006) - Il Marmo di Ornavasso (VB, Piemonte): cave, usi storici, caratteristiche petrografiche e tecniche. Atti Conv. Int. “Le risorse lapidee dall’antichità ad oggi in area mediterranea”, Canosa di Puglia (Bari), 25-27 Settembre 2006] – e le sperimentazioni fatte coi Colleghi dell’Unità 1 del Politecnico di Torino sull’Arenaria di Vico – per la quale dopo essere stata effettuata una progettazione esecutiva di cava, con uso di filo diamantato ed avviata una coltivazione per ribassi del piazzale superiore – rappresentano un concreto passo in avanti della ricerca, intrapresa nel 1° anno di attività dalle due Unità [BLENGINI G.A., GIULIANI A. (2006) – “Studio geo-giacimentologico di un potenziale sito estrattivo: il caso dell’ “Arenaria di Vicoforte”” Atti del Convegno Cofin dal titolo: “Le pietre del Territorio. Cultura, Tradizione, Sviluppo sostenibile” – Isola della Palmaria (SP) 17-18 ottobre 2005 pp. 48-50] proseguita poi nel secondo anno con approfondimenti geogiacimentologici ed economicoambientali (di cui si è riferito a Canosa 2006), compreso lo studio della segazione del materiale lapideo, risultando metodologicamente senz’altro proponibile, a livello nazionale, in molti altri contesti. In ogni caso, si ritiene di per sé un risultato positivo della ricerca, l’aver riportato alla luce siti e situazione di cave storiche dismesse ed in parte ormai oblite sul territorio piemontese.

Pubblicazioni del responsabile

FORNARO M.; BONETTO S (2005). **Metodologie e tecnologie di intervento per la valorizzazione delle risorse lapidee esistenti** In AA. VV. *Marmi e Pietre Cebano-Monregalese – Litotipi del territorio del G.A.L. MONGIOIE* vol. 1 pp. 94-103 ISBN: 88-902410-0-4 MONDOVÌ (CN): Arti Grafiche DIAL (ITALY)

FORNARO M.; GIULIANI A; LOVERA E (2006). **Possibilità di riavvio di difficili coltivazioni di marmo alpino** *GIORNALE DI GEOLOGIA APPLICATA* vol. 2 pp. 313-319 ISSN: 1826-1256 ISSN 1826-1256 3.

VARDAR M; ESIN N; FORNARO M.; ERDOĞAN M; BOZKURTOĞLU E (2006). **The role of rock-using and management in the architectural development of Istanbul** "Le risorse lapidee

dall'antichità ad oggi in area mediterranea" Canosa di Puglia (BA) (25-27 Settembre 2006) vol. 1 pp. 105-110

BONETTO S; DINO G.A; FORNARO M.; ZUCCHI S (2006). **La valorizzazione ed il recupero produttivo del Marmo di Ornavasso (VB)** (25-27 Settembre 2006) vol. 1 pp. 135-141

GUGLIELMETTI L; FORNARO M.; GIULIANI A (2006). **L'attività estrattiva per lapidei tra il Monte Cervetto ed il Bric Roccon** "Le risorse lapidee dall'antichità ad oggi in area mediterranea" Canosa di Puglia (BA) (25-27 Settembre 2006) vol. 1 pp. 195-200

dei partecipanti

SANDRONE R., COLOMBO A., FIORA L., FORNARO M., LOVERA E., TUNESI A., CAVALLO A.; 2004; Contemporary natural stones from the Italian Western Alps (Piedmont and Aosta Valley Regions). Geomaterials: from Science to Applications; Rivista: Periodico di Mineralogia Spec. Issue n°3; Volume: LXXIII; pp.: 212-226; ISBN: 0369-896

CIMMINO F., FACCINI F., ROBBIANO A.; 2005; Georisorse e Beni Culturali Lapedei: le Arenarie di M. Gottero; quadro preliminare tecnico-scientifico e storico-architettonico su un materiale lapideo arenaceo largamente utilizzato nelle pavimentazioni dei centri storici liguri; Rivista: Quarry and Construction; Volume: 9; pp.: 65-67; Ed. PEI, Parma

A. BORGHI, L. FIORA, A. ZOJA; 2006; The grey marble of Porta Praetoria (Aosta, Italy): a mineropetrographic characterisation and provenance determination; Rivista: Periodico Mineralogia; Volume: LXXVI; pp.: 59-74; ISBN: 369-896

CAVALLO, A., COLOMBO A. & TUNESI A.; 2006; The "green stones" from Ossola valley (Piedmont, Northern Italy): historical use, petrography, geochemistry and physical properties; Rivista: Proceedings of the Fifteenth International Symposium MPES 2006, Torino (Italy); Volume: 1; pp.: 625-630; ISBN: 88-901342-4-0

CIMMINO F., FORNARO M., LOVERA E., ROBBIANO A.; 2006; Evoluzione delle tecniche estrattive nelle cave storiche di portoro sulle Isole Palmaria e Tino (Portovenere – Liguria orientale); Rivista: Atti Conv. Int. Canosa di Puglia (BA), 25-27 Settembre 2006; Volume: 1; pp.: 189-194; ISBN: 88- 901342-6-7; Titolo convegno: "Le risorse lapidee dall'antichità ad oggi in area mediterranea" Ed. GEAM, Torino

Prodotti della Ricerca eseguita

Fra gli obiettivi enunciati a Firenze del 2004 nella ricerca COFIN e perciò ricompresi nel programma di studio ed applicazione dell'Unità 4, risulta soprattutto quello della diffusione, fuori dallo stretto ambito accademico delle Università, del significato anche culturale dell'attività estrattiva e lavorativa della pietra locale. A tal proposito va sottolineato il notevole sforzo dedicato all'organizzazione (Palmaria 2005) e partecipazione (Vicoforte 2005, Tempio Pausania 2006, Canosa di Puglia 2006) ad incontri a tutti i livelli, sia per lo scambio dei risultati scientifici fra le Unità operanti, sia per la divulgazione degli stessi, ma soprattutto per una presa di coscienza delle Autorità locali, degli Enti e delle Amministrazioni competenti, oltre che delle Aziende stesse.

È con soddisfazione che si può riferire sull'iniziativa del Comune di Porto Venere (Conv. "Marmo Portoro all'Isola Palmaria: valorizzazione storico-culturale del sito ed esperienze a confronto" 10-06- 2006) per la realizzazione, nella stessa Fortezza di Palmaria (sede del Convegno COFIN nell'Ottobre 2005) di un incontro – fra le diverse Amministrazioni locali – nel quale si è preso atto, in sostanza, proprio dei lavori redatti dall'Unità 4 di Torino, riguardanti la valorizzazione dei luoghi del Portoro [MANDRONE G., FORNARO M. et al.: Itinerari turistici nel promontorio occidentale del Golfo della Spezia attraverso la valorizzazione dei siti di cava dismessi].

Analogamente a ciò, nell'incontro di Vicoforte (Luglio 2005) organizzato dalla Unità 1 – in collaborazione con il Gal Mongioie ed a cui parteciparono anche operatori del settore estrattivo cuneese – si ebbe la prima sensazione di avere ben indirizzato il messaggio della ricerca COFIN, a cui è seguita la constatazione di un risultato notevole: quello del riavvio produttivo di una attività, sul Marmo storico di Moncervetto (argomento di tesi di laurea del Dott. Luca

Guglielmetti), di valenza anche economica ed ambientale, mentre si persegue l'obiettivo "regionale" di un collegamento coordinato tra iniziative congeneri sul territorio per il recupero di materiali storici per le opere costruite. L'insieme dei prodotti offre alle amministrazioni l'occasione di prevedere percorsi didattici e dimostrativi su tali attività del passato. Lo studio di cartellonistiche in situ, di depliant illustrativi e di altro materiale didascalico, a disposizione presso Enti ed Agenzie Turistiche può contribuire alla ripresa di territori disagiati.

In questa direzione intende muoversi, dopo l'incontro in Palmaria (ottobre 2005), lo stesso Parco del Promontorio, che può ora contare, grazie anche alle ricerche in corso, su precise indicazioni scientifiche, tecniche e naturalistiche [BRADLEY (2005) "GUI.PA. GUIDE AL PAESAGGIO D'ITALIA: 5 Terre. Da Portovenere a Lepanto" Conv. Ottobre 2005 Palmaria (SP); PRIMAVORI (2005) "Portoro: quale sostituibilità? Osservazioni e riflessioni al contorno" Conv. Ottobre 2005 Palmaria (SP)].

La redazione di opere multimediali ha permesso la diffusione di parecchio materiale bibliografico. Per questo è stata realizzata la guida petrografica della città di Torino, in formato CD (primo itinerario petrografico interattivo di una città) [FIORA L. et al. (2006) – Pietre di Torino: CD multimediale. Zusi Editore, Verona]. A questa attività innovativa si sono comunque accostati "prodotti" tradizionali che ben rappresentano le caratteristiche della ricerca in oggetto e che sono rivolti anche a lettori di continenti differenti [FIORA L., ALCIATI L., BORGHI A., ZUSI c. (2004) Carta geologica delle pietre naturali italiane. Stone and Business, 2, 41-44 (in russian)]. Sono da comprendere nei prodotti di questa ricerca la collaborazione alla redazione del sito web www.geo.unifi.it/lapideiculturali (finestra multimediale della ricerca COFIN in oggetto) e la pubblicazione di pagine di divulgazione scientifica (News Cofin) sulla rivista GEAM (n° 115, Giugno-Settembre 2005, GEAM, Torino pagg. 109-110).