



## **Cave**

Ricerche e proposte sulle cave del Veneto  
Treviso, venerdì 10 marzo 2006, dalle ore 9 alle 19  
Auditorium di palazzo Bomben, via Cornarotta 7

### *Il trasporto dei materiali dal burchio al camion*

GIOVANNI CANIATO

La localizzazione e lo sfruttamento dei giacimenti di materie prime - in particolare argille, ciotoli e pietra viva da opera, erano nel passato - certo più di oggi - in qualche misura collegati alla disponibilità di direttrici carrabili o navigabili atte a consentire un'agevole trasporto delle materie medesime verso i centri di trasformazione, consumo, o esportazione.

Disponibilità che ovviamente aveva influenzato la localizzazione o una più intensa concentrazione degli opifici di trasformazione - in particolare fornaci per la fabbricazione di laterizi e per la produzione di calce - che in area veneto-friulana erano di regola ubicati lungo la rete di corsi d'acqua navigabili, soprattutto nelle aree pianeggianti che garantivano adeguata disponibilità della materia prima, come le argille per la realizzazione di mattoni, tegole e altri manufatti, particolarmente numerose lungo il basso corso del Sile e dei suoi immissari di risorgiva o nell'entroterra mestrino fra Campalto, Marcon e Tesserà.

Le fornaci da calce erano invece diffuse anche in area montana e pedemontana ed ubicate di regola in prossimità ai corsi d'acqua a regime torrentizio che garantivano l'abbondanza di pietrisco e ciotoli calcarei, nonché la possibilità di trasporto per fluitazione verso valle.

Giovanni Caniato ha al suo attivo un centinaio di pubblicazioni, dedicate soprattutto alla storia di Venezia, della laguna, dei bacini idrografici veneti, dell'etnografia e della cultura materiale, con particolare riferimento alle antiche corporazioni di mestiere legate all'edilizia e alla cantieristica navale. Ha curato i volumi "Arte degli squerarioli", "Giovanni Giuponi. Arte di far gondole" (1985), "La via del Fiume. Dalle Dolomiti a Venezia" (1993, premio Gambrinus 'Giuseppe Mazzotti' per il 1994) e la riedizione critica della settecentesca "Compilazione delle leggi del Veneto Magistrato alle Acque" (1989). Per la collana "Bacini idrografici" ha curato la sezione storica dei volumi "Il Sile" (1998), "Il Piave" (2000, premio Gambrinus 'Giuseppe Mazzotti' per il 2001) e "Il Brenta" (2003). Con il geografo Eugenio Turri e il naturalista Michele Zanetti ha ideato e curato il volume promosso dall'UNESCO "La laguna di Venezia" (Verona 1995, premio Gambrinus 'Giuseppe Mazzotti' 1996). È coautore dei volumi "Le arti edili a Venezia" (Roma 1990, premio Torta per il restauro 1992) e "Dai monti alla laguna. Produzione artigianale e artistica del Bellunese per la cantieristica veneziana" (Venezia 1988). Per la "Storia di Venezia" della Treccani ha redatto i saggi "L'Arsenale: maestranze e organizzazione del lavoro" (1996) e "Il controllo delle acque" (Roma 1997). Per l'Istituto veneto di scienze, lettere ed arti "La conterminazione della laguna di Venezia" (1991) e "L'insediamento eremitano nelle contrade di Sant'Anzolo, San Vidal e San Maurizio" (1997).

Ha scritto in vari cataloghi di mostre e collane, fra i quali “Venezia e la Peste” (1979), “Cultura popolare del Veneto” (Milano 1989-1993), “Ligabue Magazine” (1995-1996), “Venezia fra arte e guerra” (2003), “Lungo il Piave. Civiltà di un fiume” (Padova 1994) e ha ideato e curato numerose mostre storico-documentarie in varie località del Veneto, dedicate al recupero e alla valorizzazione delle tradizioni del lavoro e della ‘civiltà dell’acqua’.

Ha ideato e coordinato il progetto europeo “Med-arces: Fortificazioni costiere e strutture portuali di matrice veneziana nel Mediterraneo Orientale” (Programma ‘Raffaello’, 1999-2001) ed è componente del Comitato esecutivo del progetto europeo “Industrial Heritage between land and sea, for a european network of ecomuseums” (Programma “Culture 2000” - 2003-2005)

Si dedica attivamente, nell’ambito dei direttivi di varie associazioni e organizzazioni prive di lucro, allo studio, al recupero e alla valorizzazione del patrimonio storico-etnografico della cantieristica navale tradizionale adriatica. Attualmente è segretario dell’Istituto italiano di archeologia ed etnologia navale (dal 2000); conservatore della collezione museale dell’Arzanà (Associazione per lo studio e la conservazione delle imbarcazioni veneziane) (dal 2002); coordinatore del Comitato di coordinamento per l’istituzione di un Museo nazionale di archeologia, storia ed etnografia navale nell’Arsenale di Venezia (dal 2000).

È o è stato componente di varie commissioni, fra le quali il comitato scientifico del “*Gondola Museum*” dell’Istituzione per la conservazione della gondola e la tutela del gondoliere (dal 1998); la commissione regionale per l’istituzione del marchio di tutela “*Imbarcazioni in legno tipiche e tradizionali della Laguna di Venezia*” (dal 1997), la commissione di studio per la “*Ricerca storico-archeologica sul territorio tra Sile e Livenza*” (1987-94); il comitato scientifico di “*Navis. Rassegna di studi di archeologia, storia e etnologia navale*” (dal 1999).

Vive a Venezia, dove lavora dal 1979 nell’Archivio di Stato in qualità di archivista di Stato e, dal 1999, di coordinatore della Sezione di fotoproduzione, legatoria e restauro.



## **Cave**

Ricerche e proposte sulle cave del Veneto  
Treviso, venerdì 10 marzo 2006, dalle ore 9 alle 19  
Auditorium di palazzo Bomben, via Cornarotta 7

### *Geologia e geografia dei materiali*

ANTONIO DELLA LIBERA

Il paesaggio fisico della nostra Regione è il prodotto di eventi geologici che si sono succeduti in un lungo intervallo di tempo.

La sua storia inizia circa 200 milioni di anni fa con il depositarsi di sedimenti in ambiente che allora era marino (Tetide) e con la loro trasformazione in rocce. Coinvolto successivamente dall'orogenesi alpina, il fondo del mare si corrugò e si sollevò portando alla nascita prima delle prealpi e poi delle colline. In alcune zone, come nei Lessini e negli Euganei, si manifestarono anche notevoli intrusioni magmatiche. Infine, a caratterizzare l'ultima era geologica sono stati gli intensi processi erosivi sui rilievi e i potenti accumuli di depositi alluvionali in pianura.

A queste dinamiche geologiche si sono oggi aggiunte e sovrapposte le attività umane, tra cui assume un rilievo non secondario quella estrattiva.

Sotto l'aspetto geomorfologico il territorio veneto (e quello trevigiano in particolare), può essere suddiviso nelle quattro seguenti fasce, ognuna delle quali ha una propria storia geologica e specifiche caratteristiche litologiche su cui si sono impostate le varie attività estrattive.

La fascia prealpina è formata da rocce calcaree, calcareo-marnose e silicee: ad esse hanno largamente attinto l'industria dei cementi, delle calce, delle pietre da costruzione e da decorazione.

La fascia collinare, in cui sono presenti soprattutto rocce marnose, arenacee ed argillose, ha fornito all'uomo abbondante materia prima per la produzione dei cementi e per le costruzioni.

La fascia dell'altra pianura, caratterizzata dalle grandi conoidi alluvionali postglaciali, è costituita da un potente complesso di sedimenti sciolti ghiaiosi e sabbiosi su cui si sono sviluppati vasti complessi estrattivi.

Infine, nella fascia della bassa pianura, ove il sottosuolo è in massima parte formato da sedimenti a granulometria molto sottile, numerose sono le tracce lasciate dalle cave di argilla.

Da un punto di vista idrogeologico è il caso di sottolineare come l'alta pianura ghiaiosa ospiti un potente acquifero sotterraneo che alimenta numerosi pozzi e di cui è l'elevato grado di vulnerabilità per il pericolo di inquinamento delle falde da parte di sostanze tossiche la cui penetrazione nel terreno può avvenire anche attraverso le ferite prodotte dall'attività estrattiva.

Antonio Della Libera, nato a Vittorio Veneto (Treviso) e laureato in Scienze Geologiche, ha insegnato per molti anni materie scientifiche nelle scuole superiori. Ha eseguito numerosi studi di geologia applicata soprattutto nel territorio trevigiano, veneziano e in quello bellunese. Ha collaborato con l'Università di Padova in progetti di ricerca sulle Dolomiti, sull'Alpago e sulle zone terremotate del Friuli. E' autore di varie pubblicazioni scientifiche. Ha recentemente pubblicato un volume sulla geologia del territorio trevigiano.



## **Cave**

Ricerche e proposte sulle cave del Veneto  
Treviso, venerdì 10 marzo 2006, dalle ore 9 alle 19  
Auditorium di palazzo Bomben, via Cornarotta 7

### *Il teatro di Dalhalla (Rättvik, Svezia)*

HÅKAN IVARSON

Breve presentazione della storia del luogo con un video di 8 minuti.

360 milioni di anni fa un meteorite colpisce la terra, nella Svezia centrale.

La visione di Dalhalla di un'arena per l'opera nella cava di pietra calcarea dapprima sembrò una follia e molti la ostacolarono. Inoltre, ovviamente, rappresentava un grosso rischio dal punto di vista economico.

Grazie all'entusiasmo, a una visione chiara e a un progetto molto attento, l'arena poté essere sviluppata e raccolse sempre più consenso, diventando motivo di orgoglio locale e regionale. Vennero istituite una organizzazione no-profit per poter ottenere contributi pubblici e una società a responsabilità limitata, di proprietà della prima, per la produzione di rappresentazioni ed eventi musicali.

Nel corso della storia di Dalhalla come arena, è stato essenziale lavorare in stretta collaborazione con le imprese locali ed essere accettati dalle autorità locali e dalla popolazione. Inoltre è stata fondamentale anche la costruzione di reti per ottenere i necessari supporti a tutti i livelli. Infine, si è inoltre lavorato per combinare gli interessi commerciali, come turismo e investimenti nella regione, con la nostra visione di cultura/musica di alto livello. Questo è stato di grande importanza per mostrare la grande potenzialità di Dalhalla di contribuire alla crescita economica della regione.

Dalhalla corrisponde perfettamente all'obiettivo di creare un luogo eccezionale, capace di coniugare la drammaticità dell'ambiente con il massimo livello artistico. La maggior parte dei programmi devono perciò essere adattati alle possibilità uniche dell'arena.

Gli obiettivi e la visione a lungo termine di Dalhalla vengono regolarmente aggiornati e modificati, secondo le nuove realtà che si presentano, ma quella che si mantiene inalterata è l'ambizione di unicità allo scopo di conservarne la forte identità.

Håkan Ivarson, nato negli anni Cinquanta vicino Goteborg (la seconda città più grande della Svezia), è cresciuto in una "famiglia musicale" dove i bambini imparavano a cantare e suonare diversi strumenti molto presto.

Alla fine degli anni Settanta ha compiuto quattro anni di studi al Conservatorio Musicale di Gothenburg con corsi principali di corno francese e direzione d'orchestra.

Parallelamente agli studi, ha lavorato in proprio come guida turistica e istruttore di sci in escursioni sciistiche sulle Alpi e come guardiano notturno negli alberghi.

Interessato a culture e lingue diverse, parla inglese correntemente, tedesco ragionevolmente bene, francese e spagnolo a un livello più basso. Ha viaggiato e visitato (con cori) molti paesi.

Dall'inizio degli anni Ottanta ha svolto la professione di musicista, come suonatore di corno in gruppi sinfonici (quattro anni) e direttore d'orchestra free lance, soprattutto per orchestre e gruppi sinfonici di strumenti a fiato.

*Managing Director* per quattordici anni: presso l'Orchestra Sinfonica di Umeå (due anni), l'Orchestra Sinfonica di Norrköping (tre anni), l'Orchestra dell'Opera di Karlstad (tre anni) e l'Orchestra Sinfonica di Dalarna (sei anni).

*Managing Director* di Dalhalla dal 1998 al 2001, *General Manager* di Dalhalla dal 2002.



### **Cave**

Ricerche e proposte sulle cave del Veneto  
Treviso, venerdì 10 marzo 2006, dalle ore 9 alle 19  
Auditorium di palazzo Bomben, via Cornarotta 7

### *Il Parco di Buttes-Chaumont. Una scenografia degli ingegneri del secondo impero*

ISABELLE LEVÊQUE

Il parco di Buttes-Chaumont, più degli altri “spazi verdeggianti” di Haussmann, dà forma alle idee di modernità e trasformazione sociale voluti dal Prefetto per la città di Parigi.

La sua sistemazione nelle cave di un antico sobborgo di Parigi mostra i criteri di urbanizzazione e la soluzione proposta per i problemi di insalubrità e di miseria del quartiere.

Il parco viene ufficialmente aperto nello stesso giorno dell’inaugurazione dell’Esposizione Universale del 1867, dedicata all’innovazione.

Questo progetto di grande qualità, mirabilmente concepito e orchestrato dagli ingegneri, riesce a mostrare, nelle scelte e nei mezzi della composizione, il miracolo della tecnica e della padronanza dell’uomo sulla natura. Buttes-Chaumont mette in vetrina il laboratorio del loro lavoro, spesso oscuro, sull’acqua, i rilievi, i materiali e le costruzioni, e le opere d’arte.

Il parco intende essere emblematico di una nuova estetica del giardino pubblico nei confronti dell’Inghilterra, un paesaggio tra artificio e natura idealizzata. Ma queste antiche cave di gesso pongono problemi di stabilità che a loro volta impongono un tempo almeno trentennale per il raggiungimento di un assetto definitivo. Oggi, la problematica di un progetto di restauro spinge a mettersi in una prospettiva dinamica della Storia. Ecco un’appassionante scommessa sull’interpretazione e sulla trasmissione futura di un patrimonio concepito da uomini del progresso in un’altra epoca.

Dopo aver seguito una formazione letteraria (“Hypokhâgne” e “Khâgne”) e poi commerciale nel gruppo ESSEC, Isabelle Levêque ha lavorato undici anni nella moda. Ha conseguito il DESS in «Jardins historiques, patrimoine et paysage» della Scuola di Architettura di Versailles, e il DEA in storia dell’architettura; prosegue attualmente ricerche di dottorato sui parchi e i giardini del XIX secolo all’Università Parigi I Panthéon-Sorbonne sotto la direzione di Daniel Rabreau.

Fa parte dei fondatori della rivista dell’arte dei giardini *Polia*, e ha pubblicato con l’editore Actes Sud un volume (collettivo) sul giardino storico coloniale di Parigi *Le jardin d’agronomie tropical, de l’agriculture coloniale au développement durable*.

Partecipa in qualità di storica a ricerche e progetti di restauro di giardini storici.

La partecipazione al concorso lanciato dalla Città di Parigi nel 1999 per il restauro del parco di Buttes-Chaumont è all’origine della sua conoscenza della storia del luogo.



## **Cave**

Ricerche e proposte sulle cave del Veneto  
Treviso, venerdì 10 marzo 2006, dalle ore 9 alle 19  
Auditorium di palazzo Bomben, via Cornarotta 7

### *Competenze, dal Regno d'Italia alla Regione Veneto*

RENZO MENEGHEL

Dal Regio Decreto 1443/27, fino agli anni '70, gli operatori del settore estrattivo, hanno avuto nel Ministero dell'Industria, successivamente nel Corpo delle Miniere, unico riferimento amministrativo e di controllo per avviare l'attività.

Con l'avvento delle Regioni e con il passaggio delle deleghe in materia estrattiva, la Regione Veneto ha immediatamente posto in essere i primi paletti legislativi con l'emanazione della Legge Regionale 36 del 1975. In seguito, ha approvato ed emanato due "leggine" di transizione e, con l'approvazione della Legge Regionale n. 44 del 7 settembre 1982, ha normato in modo esaustivo, almeno per le aspettative del periodo dell'emanazione, tutta l'attività di cava.

L'intervento tende ad illustrare l'aspetto legislativo, ed in qualche modo la stessa attività di cava, dall'emanazione del Regio Decreto del 1927 all'attuale legislazione Regionale Veneta.

Renzo Meneghel è stato dipendente dell'Amministrazione Provinciale di Treviso per ventisette anni e nel 1984 è stato assegnato, in qualità di geometra presso il Servizio Ecologia e Cave, dove ha svolto le mansioni di tecnico-amministrativo e di istruttore in materia di cave e di gestione dei rifiuti, esercitando compiti di istruttoria nei procedimenti di competenza, di vigilanza e di controllo sulle attività autorizzate. Per conto dell'Amministrazione Provinciale è stato più volte delegato come componente, in qualità di tecnico esperto, delle Commissioni Tecniche Regionali per le Attività Estrattive e dell'Ambiente. Ha collaborato con l'assessorato delle Attività Estrattive ad organizzare il convegno "Cave abbandonate e dimesse, quale il recupero?" ed ha partecipato alla stesura degli atti del convegno. Ha inoltre partecipato con i colleghi Vendrame e Carlotto, alla relazione "L'attività estrattiva in Provincia di Treviso" presentata a Saint Vincent (AO) nell'ottobre 1992 in occasione della I Conferenza Europea sulle Cave. Dal 2000 è andato in quiescenza e a iniziato ad esercitare consulenze tecnico-amministrative sia in materia di rifiuti sia in materia attività estrattive.



### **Cave**

Ricerche e proposte sulle cave del Veneto  
Treviso, venerdì 10 marzo 2006, dalle ore 9 alle 19  
Auditorium di palazzo Bomben, via Cornarotta 7

#### *Prelievi in alveo e siti dismessi lungo il Brenta*

PAOLO MOZZI\*, FRANCESCO FERRARESE\*, CATERINA DE SANTI\*, SIMONE SCOTTON\*

\*Dipartimento di Geografia, Università di Padova

A partire dagli anni Cinquanta del XX secolo, l'area golenale del medio Brenta è stata oggetto di importanti escavazioni di ghiaia. Tali estrazioni sono avvenute sia all'interno dell'alveo sia nelle aree alluvionali contermini. L'attività estrattiva ha raggiunto il suo acme durante il ventennio successivo, quando la richiesta di inerti si fece pressante a seguito dell'espansione del settore edilizio e della messa in opera delle grandi infrastrutture viarie. I tassi di estrazione negli anni Settanta sono stati stimati mediamente pari a 4000 m<sup>3</sup> al giorno, con punte massime fino a 9000 m<sup>3</sup>. Contemporaneamente, cominciarono ad evidenziarsi marcate anomalie nel comportamento del fiume. L'aspetto saliente era rappresentato dalla repentina tendenza del Brenta ad incidere il proprio corso, che portò ad abbassamenti fino a 7-9 m del piano di divagazione del fiume. Ciò ebbe forti ripercussioni sul reticolo di irrigazione dell'alta pianura; nell'arco di pochi anni le prese da cui le acque del Brenta venivano convogliate nei canali irrigui cominciarono a trovarsi sospese sopra il livello medio del fiume, e dovettero essere riposizionate per risultare efficaci. Egualmente, la falda freatica subì un abbassamento di oltre 4-5 m a causa della minore ricarica dell'acquifero operata da un Brenta ormai in gran parte incassato nella pianura. Ma l'aspetto più allarmante era costituito dalla tendenza all'erosione che si veniva riscontrando al piede dei rilevati arginali e in corrispondenza delle fondazioni dei manufatti presenti nell'alveo, quali tralicci dell'alta tensione e ponti. La situazione raggiunse toni drammatici con il crollo del ponte della strada statale Postumia a Fontaniva, avvenuto il 14 ottobre 1976 per scalzamento dei piloni a seguito della sottoescavazione attuata dalle acque correnti. La causa del fenomeno di incisione è stata individuata nella drastica riduzione del trasporto solido del fiume, dovuta in parte alle sistemazioni idraulico-forestali e alla costruzione di dighe nella porzione montana del bacino, ma soprattutto all'indiscriminata e massiccia attività di cava operata all'interno dell'alveo a partire dal secondo dopoguerra. La situazione di rischio così indotta ha portato ad una maggior regolamentazione delle escavazioni, con una conseguente diminuzione delle estrazioni in alveo a partire dagli anni Ottanta fino alla completa cessazione.



Grazie a tale blocco, sembra che negli ultimi anni sia in atto una, seppur debole, ripresa della sedimentazione, con allargamento del piano di divagazione del fiume.

La ricerca che viene presentata analizza l'evoluzione dell'attività estrattiva nell'area golenale a partire dal 1966, sulla base dei dati quantitativi areali delle superfici di cava desunti dall'interpretazione di foto aeree. Tale indagine multitemporale è stata svolta in tre aree campione particolarmente significative, poste rispettivamente tra Cartigliano e Tezze, tra Fontaniva e Grantorto e subito a nord di Piazzola. Per i dati precedenti al 1979 ci si è basati su di uno studio di G.B. Castiglioni e G.B. Pellegrini pubblicato nel 1981, opportunamente digitalizzato e georiferito. I dati relativi al 1999 derivano dall'interpretazione di ortofoto in scala 1:10.000, corredata da numerosi controlli a terra effettuati tra il 2002 e il 2003. Utilizzando le ortofoto del 1999, è stato inoltre possibile calcolare le aree di golena un tempo occupate dall'industria estrattiva nell'intero tratto tra Bassano e Vigodarzere. Tale valore è di 594 ha, solo di poco inferiore a quello dell'alveo attivo (656 ha). Di questi 594 ha, 77 sono ancora utilizzati come impianti per la vagliatura e lo stoccaggio temporaneo di ghiaie prelevate altrove, mentre 197 sono stati riconvertiti all'uso agricolo. Rimangono un totale di 320 ha, di cui 123 sono occupati da cave sopra falda e 197 da cave sotto falda, che versano in stato di abbandono. Dai risultati dell'indagine si evince che una parte significativa degli spazi contermini all'alveo del Brenta non sono costituiti da morfologie fluviali, bensì da siti estrattivi dismessi di cui sarebbe importante certificare la qualità ambientale. L'apparente "naturalità" del territorio golenale è, spesso, dovuto alla rapida colonizzazione delle fosse di cava, dei cumuli di ghiaia e dei piazzali di manovra da parte della vegetazione. Tra cespugli e macchie di arbusti giacciono ad arrugginire macchinari per la vagliatura, vecchi motori, lamiere e altro materiale industriale, che costituiscono uno sfregio al paesaggio e rappresentano potenziali fonti di inquinamento del suolo, della falda freatica e delle acque superficiali.

#### Bibliografia minima

AUTORITÀ DI BACINO DEI FIUMI ISONZO, TAGLIAMENTO, LIVENZA, PIAVE, BRENTA  
BACCHIGLIONE, *Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta Bacchiglione*, Venezia, 2004, pp. 251  
(reperibile al sito [http://www.adbve.it/Documenti/piani/Relazione\\_PAI\\_ITPB.pdf](http://www.adbve.it/Documenti/piani/Relazione_PAI_ITPB.pdf))

CASTIGLIONI G.B., PELLEGRINI G.B., *Geomorfologia dell'alveo del Brenta nella pianura tra Bassano e Padova*, in ZUNICA M. (a cura di), *Il territorio della Brenta*, Provincia di Padova, CLEUP, Padova 1981, pp. 12-32.

MOZZI P., *L'alta e media pianura del Brenta*, in BONDESAN A., CANIATO G., GASPARINI D., VALLERANI F., ZANETTI M. (a cura di), *Il Brenta*, Cierre Edizioni, Sommacampagna (Vr), 2003, pp. 39-53.

RUSCONI A., NICEFORO U., *Le acque del Brenta tra risorsa e minaccia*, in BONDESAN A., CANIATO G., GASPARINI D., VALLERANI F., ZANETTI M. (a cura di), *Il Brenta*, Cierre Edizioni, Sommacampagna (Vr), 2003, pp. 127-147.

SURIAN N., PELLEGRINI G.B., SCOMAZZON E., *Variazioni morfologiche dell'alveo del fiume Brenta indotte da interventi antropici*. *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, Suppl. VII, 2005, pp. 339-345.

VALLERANI F., *L'uomo e la Brenta: il difficile rapporto tra fiume e il suo territorio*, Atti del Convegno "Adaquar le campagne, una storia scritta nel territorio", 23 novembre 2002, Galliera Veneta, Consorzio Bonifica Pedemontano Brenta, pp. 20-29  
(reperibile al sito [www.pedemontanobrenta.it/pubblicazioni/adaquar%20le%20campagne.pdf](http://www.pedemontanobrenta.it/pubblicazioni/adaquar%20le%20campagne.pdf)).

Paolo Mozzi si è laureato in Scienze Geologiche e ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra presso l'Università degli Studi di Padova. Attualmente è ricercatore presso la medesima Università, dove insegna Geomorfologia applicata e Geologia del Quaternario per il Corso di Laurea in Scienze Geologiche.

La sua attività scientifica si incentra sullo studio geomorfologico delle pianure alluvionali e degli ambienti alpini, con particolare attenzione agli aspetti geopedologici e geoarcheologici. Ha svolto ricerche in Italia (pianura veneto-friulana, Alpi nord-orientali) e all'estero in Europa (Portogallo, Grecia, Belgio), Asia Centrale (Turkmenistan) e Africa Occidentale (Burkina Faso).

E' autore e co-autore di numerosi articoli in riviste scientifiche, oltre che di saggi di alta divulgazione su temi attinenti le diverse attività di ricerca.



### **Cave**

Ricerche e proposte sulle cave del Veneto  
Treviso, venerdì 10 marzo 2006, dalle ore 9 alle 19  
Auditorium di palazzo Bomben, via Cornarotta 7

### *Lo stadio di Braga*

CARLO NOZZA

Il progetto dello stadio di Braga di autoria dell'architetto portoghese Eduardo Souto de Moura è uno dei sette nuovi stadi costruiti in Portogallo in occasione del Campionato europeo di calcio UEFA-EURO 2004.

La città, di fondazione romana, sin dai tempi antichi sviluppa un'importante tradizione nella costruzione in granito grazie all'abbondanza della materia prima ed alla vicinanza delle cave al centro abitato. Queste aree di cava un tempo esterne al tessuto urbano, con l'espansione della città si trovano oggi in zone strategiche.

Il piano della città prevede per una di queste aree, sino ad allora abbandonata perché di difficile accesso, la realizzazione di un parco pubblico con forti valenze paesaggistiche alla sommità e l'insediamento di un complesso sportivo a valle. Quest'ultimo in occasione della candidatura della città a sede dei giochi dell'EURO 2004 viene inteso come catalizzatore di investimenti pubblici per la realizzazione di una rete viaria a scorrimento veloce che renda accessibile l'intera zona prossima al centro e permetta l'espansione verso nord del tessuto abitato.

L'area presa in esame è di circa 35 ettari e si compone di una cava esistente, dismessa e di proprietà privata, e di un'area di proprietà pubblica, abbandonata a causa delle impervie condizioni del terreno. Il Municipio di Braga, città che oggi rappresenta il terzo centro economico del Paese, incarica i progettisti di fare una proposta che tenga in considerazione le previsioni del piano per l'espansione della città e chiede che venga redatto un master plan per l'intero complesso sportivo composto da stadio (30.000 posti), piscina olimpionica e un palazzetto dello sport, oltre alla sistemazione del parco urbano ed al potenziamento delle vie di acceso e di connessione alla rete a scorrimento veloce. Nell'arco di sei mesi il master plan è pronto e approvato, l'area della cava dismessa viene acquisita dal Comune, e si apre il cantiere.

Carlo Nozza è nato a Bergamo, nel 1968. Nel 1997 dopo diverse esperienze di studio e lavoro all'estero, si laurea in Architettura presso il "Politecnico di Milano". Tra il 1998 ed il 2004 collabora nello studio di Eduardo Souto de Moura a Porto, dove dal 2000 coordina il progetto dello Stadio di Braga. Nel 2005 apre un suo studio a Bergamo, insegna progettazione presso la Facoltà di Architettura al Politecnico di Milano, ed è invitato a dare conferenze in Italia ed all'estero. Suoi scritti e lavori di progetto sono pubblicati in diverse riviste ed esposizioni internazionali.



## **Cave**

Ricerche e proposte sulle cave del Veneto  
Treviso, venerdì 10 marzo 2006, dalle ore 9 alle 19  
Auditorium di palazzo Bomben, via Cornarotta 7

### *Note sulle fonti dall'età veneziana al Regno d'Italia*

RAFFAELLO VERGANI

Una questione preliminare, legata strettamente al problema delle fonti, è quella della distinzione tra miniere e cave. Fino al primo Ottocento, in realtà, né il linguaggio comune né quello giuridico operano una distinzione netta tra i due termini. Il solo criterio distintivo che si ritrova codificato in varie forme lungo il corso del tempo, dall'età romana al secolo XX, è quello della natura dei materiali estratti: metalli e pietre, materiali preziosi e materiali vili, minerali metalliferi e materiali da costruzione e così via esemplificando. Fino alla legge mineraria italiana del 1927, che stabilisce l'elenco tassativo delle sostanze qualificabili come "minerali". La presenza e la quantità negli archivi pubblici di documentazione relativa alle cave, di conseguenza, dipendono direttamente dalla posizione che le risorse del sottosuolo rivestono in un determinato ordinamento giuridico. In area veneta, in particolare, i materiali estratti non metalliferi – pietre, argille, ghiaie, sabbie in genere – sfuggono ad ogni regolamentazione e sono considerati sostanzialmente quali pertinenze della proprietà del suolo fino alla seconda metà del secolo XVII. Solo allora, a partire dal 1670, viene esteso anche a questi materiali l'obbligo della concessione di scavo e del pagamento della decima mineraria che vigeva fino allora solo per i minerali metalliferi ad esclusione dei ferrosi. Ciò porta con sé la comparsa almeno di una certa documentazione a carattere fiscale. Con la caduta della repubblica di Venezia questa normativa vien meno e le cave ricadono nell'ambito della proprietà privata del soprassuolo. Ciò spiega la ragione per la quale le fonti per la storia delle cave venete sono scarsissime se non inesistenti per gran parte del secolo XIX. E questo fin verso il 1890, quando l'emanazione di alcune leggi relative alla protezione del lavoro, alla polizia e alla sicurezza delle cave impone nuovi obblighi e comporta una certa produzione documentaria di carattere pubblico. Nella generale assenza di archivi privati in materia, questi materiali documentari costituiscono, insieme a quelli presenti negli archivi comunali, le sole fonti scritte per la conoscenza della storia della cave venete dal XIX alla metà del XX secolo.

Raffaello Vergani, nato a Montebelluna (Treviso) nel 1937, ha fatto studi di chimica e scienze politiche all'Università di Padova, dove ha insegnato fino al 2003 – attualmente è fuori ruolo – *Storia del lavoro e Storia economica e sociale dell'età moderna*.

La sua bibliografia - comprese recensioni e schede, presentazioni e interventi, traduzioni e parafrasi - conta circa centotrenta voci, oltre cinquanta delle quali costituite da ricerche originali. Il maggior interesse di studio è quello della storia delle attività estrattive, delle miniere e della metallurgia nell'area veneta in età tardomedievale e moderna, sia sul versante della storia economica e sociale che su quello della storia delle tecniche. Su questi temi ha partecipato con relazioni e comunicazioni a numerosi convegni nazionali e internazionali (tra i quali cinque volte all'annuale Settimana di studi dell'Istituto internazionale di Storia economica "Francesco Datini" di Prato) e ha pubblicato alcune decine di articoli e saggi in riviste e miscellanee italiane e straniere. Una scelta di questi, che attiene principalmente alla storia economica e sociale, è uscita in volume nel 2003 (*Miniere e società nella montagna del passato. Alpi venete, secoli XIII-XIX*, Sommacampagna [Verona], Cierre Edizioni, 2003). L'altro campo di ricerca è quello delle acque e della loro utilizzazione – alimentare, irrigua, nei trasporti, per la produzione di energia – in età tardomedievale e moderna, sul quale ha pubblicato una dozzina di articoli e saggi e il volume *Brentella. Problemi d'acque nell'alta pianura trevigiana dei secoli XV e XVI* (Treviso, Fondazione Benetton Studi Ricerche ed Edizioni Canova, 2001), studio d'insieme sulla maggior impresa di canalizzazione nella storia della Repubblica veneta. Alcune incursioni, infine, hanno riguardato l'archeologia industriale, la storia della montagna, la storia dei boschi, la storia della chimica, la storia dei trasporti e delle vie di comunicazione.

Nel 1985 è stato directeur d'études associé presso l'École des hautes études en sciences sociales di Parigi.

Nel 1986 un suo saggio è stato premiato al concorso per la storia della scienza e della tecnica bandito dall'Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti. Dal 1990 al 2000 è stato membro dell'editorial board della rivista "History of technology". Dal 2005 fa parte del comitato di redazione della rivista «Terra d'Este». È socio della Vereinigung der Freunde von Kunst und Kultur im Bergbau, dell'International Committee for the History of Technology, della Società italiana degli Storici economici, del Gruppo nazionale di Fondamenti e storia della chimica, della Deputazione di Storia patria per le Venezie e del Club alpino italiano.

Nel 1999-2000 è stato consulente della Comunità montana Cadore-Longaronese-Zoldo per la realizzazione del percorso turistico-culturale denominato "Via del ferro tra Piave, Boite e Maè". Analoga consulenza ha prestato nel 2004 alla Comunità montana agordina e al Parco nazionale delle Dolomiti bellunesi per la preparazione del "Percorso dei siti minerari e della via del ferro" attraverso il territorio agordino. È membro del comitato scientifico del "Museo del ferro e del chiodo" di Forno di Zoldo (Belluno).

## **Cave**

Ricerche e proposte sulle cave del Veneto  
Treviso, venerdì 10 marzo 2006, dalle ore 9 alle 19  
Auditorium di palazzo Bomben, via Cornarotta 7

*Cava Musital (Rekingen, Svizzera) e altri progetti,*

JOACHIM WARTNER

Il contributo fornisce un quadro sintetico delle cave svizzere, della loro situazione geografica e del quadro normativo generale relativo alle attività di estrazione e alle operazioni di ripristino. L'esempio della cava Musital – sita nel Giura nella parte settentrionale della Svizzera – illustra un caso di improvvisa dismissione di una cava di 32 ha, aperta soltanto nel 1972, che ha rappresentato una grande sfida ed opportunità progettuale sfruttata per realizzare una soluzione innovativa per la Svizzera.

L'assetto orografico disordinato lasciato dall'attività estrattiva poneva stretti limiti per un ripristino del preesistente utilizzo silvicolo dell'area della cava. Oltre ai nuovi criteri della salvaguardia dei biotopi e della tutela della biodiversità dovevano essere rispettati anche i nuovi vincoli per la tutela delle acque. Le discussioni si sono concentrate sulla questione dell'integrazione della cava nel paesaggio: l'attività estrattiva in quanto parte della cultura avrebbe dovuto conservare delle tracce leggibili anche per le generazioni future oppure l'obiettivo avrebbe dovuto essere quello di rimarginare prima possibile la "ferita" procurata alla forma del paesaggio.

Per affrontare il compito del ripristino venne costituito un gruppo di lavoro al quale hanno partecipato rappresentanti dei Comuni, dell'Amministrazione cantonale (reparti foreste, paesaggio ed acque, ambiente, assetto territoriale), dell'organizzazione naturalistica privata Pro Natura e dell'azienda mineraria Holcim (Svizzera). Il gruppo era coordinato da una persona indipendente. Inoltre venne costituita una squadra di progetto coordinata dalla SKK Landschaftsarchitekten e composta da progettisti, biologi, geologi, geotecnici e specialisti nel campo suolo e foreste.

Il concetto di intervento che venne proposto e realizzato prevedeva la conservazione dell'assetto orografico tipico della cava con le sue strutture grossolane lasciando una testimonianza visibile delle attività estrattive che forma parte del paesaggio culturale. Su una superficie di circa 15 ha viene consentito lo sviluppo senza l'intervento dell'uomo per un lungo periodo. Non la conservazione di una determinata condizione, ma consentire lo sviluppo spontaneo ed

indisturbato, lo svolgimento dei processi naturali quali erosione, interrimento, successione nei lunghi periodi è l'obiettivo di tutela (aree di tutela dei processi). La compresenza di aree di sviluppo spontaneo e di utilizzi estensivi che sono fortemente intercorrelati comporta una marcata diversità strutturale con una varietà di qualità ambientali offrendo quindi una buona base per lo sviluppo di un'elevata biodiversità faunistica e floristica.

Il concetto tecnico si articola sui diversi livelli acqua, suolo e rimboschimento, fornisce la garanzia per il rispetto delle normative ambientali e costituisce la base necessaria per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo e di tutela.

I fattori chiave per il successo del progetto sono: la credibilità dell'impegno dell'azienda mineraria per un'azione orientata alla tutela dell'ambiente a livello regionale, il coinvolgimento, fin dalle prime fasi, degli attori politici ad inclusione delle organizzazioni ambientali, la scelta di una struttura organizzativa efficace con il gruppo di lavoro e la squadra di progetto (un gruppo piccolo, ma competente, composto da progettisti ed esperti).

Joachim Wartner, nato il 22 dicembre 1960, si è laureato in Pianificazione del paesaggio presso la Technische Universität di Berlino.

Dal 1987 al 1988 ha lavorato presso lo studio di architettura ed urbanistica Orth & Partner di Friburgo per la parte paesaggistica.

Dal 1989 lavora con la svizzera SKK Landschaftsarchitekten AG, come paesaggista dal 1989 al 1993, come responsabile di progetti e direttore della sezione Paesaggio e Ambiente dalla fine del 1994, come membro del consiglio di amministrazione dal 2000 e vice amministratore dal 2001.

Dal 1993 al 2000 ha anche svolto libera professione a Südbaden ed è stato contitolare dello studio Wette und Partner, Landschaftsarchitekten SRL, Bad Langensalza/Turingia.

Dal 2005 è docente di presso Paesaggio e Sviluppo territoriale presso l'Accademia di Wädenswil.

I suoi campi di specializzazione sono:

progettazione di siti estrattivi e operazioni di ripristino nell'estrazione di risorse e per discariche;  
sviluppo delle acque, opere idrauliche seminaturali, rinaturalizzazione di ambienti golenali;  
contributi paesaggistici a progetti per vie di trasporto su strada e rotaia;  
studi di ambientale / valutazioni dell'idoneità: coordinamento della squadra Ambiente con rapportistica, contributi specializzati sul tema natura e paesaggio ad uso di coordinatori esterni;  
pianificazione e sviluppo del paesaggio cantonale e regionale;  
compiti nell'ambito dell'assetto territoriale nel settore natura e paesaggio;  
elaborazione di obiettivi fondamentali per lo sviluppo e attività di coordinamento;  
pubbliche relazioni.

Pubblicazioni:

WARTNER, J. et al.: *Abbaugelände im Einklang mit Natur und Landschaft. Rekultivierung Steinbruch Musital*. Ed.: Holcim (Svizzera) AG, Zurigo, 2002;

WARTNER, J.: *Eine aussergewöhnliche Rekultivierung*. In: «Mitteilungsblatt des Vereins für Ingenieurbio-logie», Heft 2/93, Zurigo;

KOEPPEL, H.-D., MEIER, CH., WARTNER, J. et al.: *Alter Steinbruch - neue Perspektiven. Die Rekultivierung des Steinbruchs Schümel in Holderbank und seine Zukunft*. HCB Zementproduktion, Siggenthal/AG, 1995;

WARTNER, J. und KOEPPEL, H.-D.: "Musital Quarry". In: *World of Environmental Design, Civil Engineering*, VOL. 7, Barcellona 1995.