

# STUDIO DELLE CARETTISTICHE DELLE ARGILLE ROSSE ESTRATTE NELLA CAVA DI "RONCOBOTTO", POLO N° 20 (COMUNE DI ZOCCA)

di Marialuisa Campani  
laureanda presso il Dipartimento di Scienze della Terra dall'Università  
degli Studi di Modena e Reggio Emilia

**N**ell'ambito dei tirocini formativi, promossi dall'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, nel corso del 1999 sono stati sviluppati anche progetti in collaborazione con il Settore Ambiente e Difesa del Suolo della Provincia di Modena.

È stato previsto in particolare uno studio relativo al Polo estrattivo n° 20 "Roncobotto - Le Salde", in comune di Zocca e Pavullo nel Frignano, inserito nel Piano Infra-regionale per le Attività Estrattive (PIAE) della Provincia di Modena, con la finalità di fornire allo studente in tirocinio la conoscenza della legislazione riguardante le attività estrattive, e di approfondire in modo analitico la geologia della cava di argille rosse, ubicata in destra idrografica del Fiume Panaro, due chilometri a sud del Ponte Samone (fig. 1). Questo Polo estrattivo è interessato da due diversi tipi di estrazione: nell'area di competenza del Comune di Pavullo si estraggono ghiaie, mentre in quella relativa al Comune di Zocca si ottengono argille per uso ceramico.

Nel corso del tirocinio ci si è occupati solamente di queste ultime: la superficie di cava relativa misura 1.075.000 mq, a cui corrisponde un volume complessivo teorico di materiale pari a 4.000.000 mc; dallo Studio di Bilancio Ambientale del PIAE e dal Piano Particolareggiato del Polo redatto nel 1997 si rileva che del materiale di scavo si possono considerare argille utili 2.500.000 mc (la successiva Variante Parziale n° 1 al PIAE del 2000 ha ritenuto effettivamente disponibili 1.500.000 mc di materiale argilloso). In questi strumenti di pianificazione si prevede anche che lo scavo sia sviluppato su un fronte unico, con quote minima e massima definite rispettivamente a 260 m e a 380 m; nel medesimo P.P. sono state anche individuate le modalità di ripristino della cava: essa diventerà una zona di riequilibrio ambientale, in cui si

Collaborazione tra università e provincia di Modena per i tirocini formativi (l. 196/97)

## Polo n. 20 "Roncobotto" (Comune di Zocca)

- Piano Particolareggiato del Polo di iniziativa pubblica;
- tipologia litologica del materiale estratto ai sensi della Del. G.R. n. 70/92:  
II d - Argille per ceramiche (Unità estrattiva 2: Comune di Zocca);
- durata prevista dell'intervento:  
Durata del Polo: fissata dal PIAE in 10 anni;
- superficie stimata in mq dell'intervento: II d - Argille per ceramiche;  
Area totale dell'unità estrattiva di Zocca del polo individuata dal P.I.A.E.: 1.075.000 mq;  
Area di scavo: 194.000 mq;  
Aree per servizi: 78.000 mq;  
Aree da recuperare: 234.000 mq (di cui 194.000 di nuova escavazione e 40.000 pregressi);  
Aree destinate a potenziale ampliamento della discarica: 32.000 mq;
- quote di scavo consentite dalle N.T.A. del P.A.E. adottato, in ml dal piano di campagna e pendenze in gradi delle scarpate: II d - Argille per ceramiche;  
Quote dell'intervento: q. minima 260 m; q. massima 380 m;  
Altezza gradoni: 5-10 m;  
Quota recupero: + 1 m (piazzale), + 0,50 (scarpate);  
Pendenza di recupero: 26°;
- per l'area si prevede di estrarre un volume indicativo di mc: II d - Argille per ceramiche;  
Volume complessivo: 4.000.000 mc;  
Volume utile: 2.500.000 mc (stima della escavazione effettiva: 1.500.000 mc);  
Volume cappellaccio e scarto: 1.500.000 mc (media 37,5 %);  
Numero fronti di scavo: 1;
- tipologia di sistemazione finale delle aree prevista: II d - Argille per ceramiche;  
Zona di riequilibrio ambientale, con rinaturalizzazione delle superfici pianeggianti ad area verde (bosco) e rimodellamento morfologico ed inerbimento delle superfici in pendenza.

provvederà ad effettuare la rinaturalizzazione delle superfici pianeggianti ad area verde (bosco) ed il rimodellamento morfologico ed inerbimento di quelle in pendenza.

Nella cartografia del Piano Particolareggiato sono identificabili le diverse aree in cui la cava è suddivisa: a nord si individua una zona che può essere considerata storica, in quanto oggetto di scavi passati; a sud

è presente invece l'area di escavazione attuale. Sotto l'aspetto geologico nella zona di cava si incontrano due litologie: una argillosa e l'altra arenacea, attribuite rispettivamente alla Formazione delle Argille Varicolori, ed alla Formazione delle Arenarie di Scabiazza; le argille rosse, dopo l'escavazione, sono destinate alla produzione ceramica, mentre le arenarie, non idonee ad un uso specifico in ceramica, sono considerate prodotto di scarto.

Dal punto di vista della struttura geologica, queste due formazioni risultano sostanzialmente sovrapposte, ma presentano anche contatti laterali: si tratta di caratteri "eteropici", che indicano una loro sedimentazione nel medesimo intervallo di tempo e in continuità areale; la sovrapposizione delle due formazioni, con le arenarie a tetto, impone la loro asportazione ogni qualvolta, per poter escavare le argille, si arretri il fronte di cava: in questo modo si produce abbondante materiale di scarto; tuttavia la situazione descritta è semplificata rispetto a quella reale di cava, che risulta assai più complessa, a causa degli intensi fenomeni di fratturazione delle litologie affioranti, dovuti alla tettonizzazione, per cui non è sempre possibile rilevare in modo univoco la posizione geometrica degli strati che affiorano nel versante, requisito invece essenziale per poter arrivare ad una valutazione attendibile della potenzialità del giacimento.

Nel corso del tirocinio si è provato a definire una cubatura di massima utilizzando costruzioni geometriche e metodi trigonometrici che rispecchiassero il più fedelmente possibile la situazione reale: questo modo di operare ha portato al raggiungimento di risultati, che differiscono parzialmente da quelli riportati nei Piani di Coltivazione della cava "Roncobotto" del Comune di Zocca negli anni 1994-96 e 1996-98; questa difformità di risultati può essere imputata a diversi fattori: innanzitutto è probabile che si sia fatto riferimento ad una interpretazione strutturale del giacimento leggermente diversa; è inoltre possibile che siano stati utilizzati algoritmi di calcolo diversi; in mancanza di una trattazione statistica dei dati non è possibile individuare in quale misura abbia inciso sui valori finali ottenuti l'errore dovuto alla approssimazione automatica effettuata durante il calcolo. Un chiarimento in merito lo potrebbe fornire la definizione univoca della struttura geologica dell'area, fattore questo estremamente discriminante: a questo fine una serie di sondaggi profondi opportunamente dislocati nella cava potrebbe assumere una notevole rilevanza. Tramite il software Slopew ver.4, disponibile presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, si è anche valutata la stabilità dei versanti della cava nelle pendenze dei fronti di cava proposte dal Piano Particolareggiato del Polo n°20 (1996), sia per le fasi di arretramento della escavazione che del successivo ripristino; la ricostruzione dello stato attuale mostra che sia l'area di cava attuale che quella dimessa nella zona nord presentano versanti con problemi di stabi-

lità: pertanto le morfologie di ripristino proposte dovranno garantire risultati accettabili sia per il fronte attuale, sia attestare un grado sufficiente di sicurezza per la zona storica.

In entrambi i casi, considerate le litologie affioranti, si ritiene efficace la realizzazione di gradoni, con leggera contropendenza, che, per quanto esteticamente non cancellino la testimonianza della cava nel paesaggio circostante, risultano estremamente validi al fine di evitare l'instaurarsi di fenomeni di corruzione e di genesi dei calanchi.

Durante il lavoro di tirocinio sono stati anche approfonditi gli aspetti relativi alla composizione mineralogica dei diversi affioramenti argillosi: in particolare si è posta attenzione alle differenti caratteristiche dei materiali presenti nell'area di cava attuale e di quelli nella zona storica.

Sono pertanto state eseguite diffrattometrie ai raggi X e calcimetrie, sempre presso il Dipartimento di Scienze della Terra: i campioni analizzati presentano una composizione qualitativamente costante in entrambe le aree; accanto a quarzo e feldspati sono stati identificati minerali argillosi quali: illite, caolinite, clorite e, in quantità accessorie, montmorillonite; a questi sono associati carbonati (in prevalenza calcite e dolomite e, in subordine, siderite: la presenza di queste ultime fasi mineralogiche comunque non è tale da inficiare l'utilizzo delle argille per gli impasti ceramici): si ritiene pertanto consigliabile, nel caso di un loro impiego, effettuare un'accurata miscelazione ed omogeneizzazione del materiale estratto.

Con questo studio si può arrivare ad ipotizzare che l'escavazione delle argille rosse potrebbe risultare particolarmente conveniente nell'area di cava storica, in quanto, a vantaggi di tipo prettamente economico, derivanti dalla qualità e dello spessore del materiale, si unirebbe la possibilità di ottenere un miglior profilo del versante che, in questa specifica zona, non presenta attualmente caratteristiche di sicura stabilità. •

