

Bonifica agraria in Valle di Cembra, ad est di Trento

# Agricoltura biologica esplosiva

GIACOMO NARDIN

**L**a realizzazione di un'imponente bonifica agraria a est di Trento, nel tratto di monte della Valle di Cembra, sta profondamente modificando l'aspetto di un'area incolta da decenni. L'interesse alla valorizzazione del territorio e l'intuizione dell'azienda vitivinicola Pojer e Sandri ha portato all'acquisizione a Grumes di un ambito di circa 30 ettari fortemente frazionato in particelle incolte

e successivamente alla presentazione di un progetto di rimessa a coltura per la produzione biologica di uva.

L'intervento complessivamente si sviluppa su un'area mediamente acclive che presenta un dislivello di circa 300 m che dal fondovalle sale sino alla quota 800 m slm limite altimetrico per la coltura della vite.

L'area di progetto presenta pendenze

La realizzazione di un'imponente bonifica agraria a est di Trento, nel tratto di monte della Valle di Cembra, sta profondamente





tato, presentava un'ampia fascia con roccia subaffiorante da rettificare per consentire la regolare profilatura della campagna. Complessivamente veniva individuata trasversalmente alla bonifica un'am-



medie nell'ordine dei 20° che crescono in direzione del fondovalle dove si raggiungono pendenze dell'ordine di 40°. Il substrato roccioso è costituito dalle lave riolitiche e riodacitiche del Permiano riconducibili principalmente a manifestazioni ingnimbriche facenti parte della Piattaforma Porfirica Atesina. Queste rocce nell'uso comune sono indicate con il termine di porfidi a causa della struttura porfirica. La roccia affiora in più punti evidenziando la presenza di coperture detritiche che generalmente non superano la diecina di metri.

Il lavori di scavo e movimento terra sono stati affidati all'impresa Inama Srl di Grumo S. Michele, impresa di riconosciuta esperienza, che ha messo in campo i propri mezzi e operatori migliori.

Viene di seguito presentata la fase iniziale dell'intervento che ha interessato i primi 4 ettari di terreno ubicati immediatamente a valle della strada statale.

I lavori sono iniziati nell'estate 2009 ma le prime fasi di accantieramento e infrastrutturazione hanno rallentato i lavori di realizzazione dell'intervento di bonifica vero e proprio. Nella primavera 2010 solo il primo settore di circa un ettaro risultava concluso con evidente ritardo che metteva in dubbio la possibilità di porre a dimora le barbatelle di vite entro l'inizio dell'estate. I lavori di movimento terra sviluppati per lotti di circa un ettaro, secondo le indicazioni del progetto predisposto

dall'ing. Ermanno Fassan, hanno visto all'operare tre mezzi escavatori, un Komatsu PC 340, un Hitachi 2X 240 e ed un New Holland E245B.

Lo scavo in roccia nel primo lotto veniva gestito dal potente Komatsu dotato di demolitore idraulico Socomec 3200 DS da ben 40 quintali capace di garantire una buona produttività. Per favorire una migliore gestione del terreno è stato utilizzato anche un vaglio mobile che ha consentito di recuperare nelle prime fasi di scavo il materiale arido grossolano utilizzato per i drenaggi.

La zona inferiore della bonifica, immediatamente a valle del primo lotto comple-

pia fascia di circa 400 m di lunghezza che doveva essere ribassata per uno spessore di qualche metro. La soluzione di affiancare l'uso dell'esplosivo all'azione dei grossi escavatori proposta in fase progettuale è diventata quindi operativa.

L'intervento con esplosivo ha previsto l'effettuazione di volate di mina con fori verticali regolarmente spazati e della lunghezza compresa fra 2 e 3,5 m cui sono stati affiancati fori orizzontali di lunghezza maggiore compresa fra 7 e 8 m, che hanno permesso di interessare con efficacia superfici decisamente più ampie.

La volata tipo ha previsto l'utilizzo di 400 kg di esplosivo costituiti in prevalenza da







emulsioni esplosive, Premex 831, e solo per il 20% da dinamite Goma2. L'esperienza acquisita sulle cave di porfido e su precedenti interventi eseguiti su ammassi rocciosi analoghi ha fatto da subito optare per l'emulsione esplosiva. L'utilizzo limitato della gelatina sostanzialmente come primer ha permesso di implementare la resa energetica dell'emulsione garantendo un miglior controllo della pezzatura del marino.

I fori verticali hanno presentato una ca-

rica compresa fra 3 e 5 kg mentre i fori orizzontali hanno utilizzato quantitativi di esplosivo maggiori comunque compresi fra 6 e 8 kg. Il limitato spessore della roccia da abbattere e le condizioni di relativa superficialità hanno consentito di ottenere un ottimo rapporto fra consumo di esplosivo e grado di frantumazione della roccia. Al fine di evitare l'utilizzo dell'impianto di frantumazione è stato necessario garantire omogeneità del marino limitando le dimensioni dei blocchi maggiori. Allo scopo si è provveduto limitando la maglia di perforazione a circa 2,0 – 2,5 m di lato per i fori verticali mentre i fori orizzontali, disposti secondo il piano di scavo finito, sono stati spazati di 2,0 m.

La perforazione è stata realizzata con sonda idraulica Tamrock Ranger SW una macchina estremamente versatile che ha dimostrato capacità di adattamento al terreno estremamente disarticolato dell'area di intervento, nonché eccezionale produttività. L'esperienza dell'operatore ha permesso di garantire nonostante i continui posizionamenti una perforazione media di circa 250 ml/giorno.

Il diametro di perforazione da 78 mm è risultato perfettamente accoppiato con il diametro delle cartucce utilizzate nel calibro da 60 mm.

A favore di sicurezza nei fori piani è stato



previsto l'uso lungo il foro della miccia detonante da 20 gr/ml mentre i fori verticali sono stati caricati direttamente con detonatore ad onda d'urto a fondoforo. Il borraggio dei fori orizzontali è stato eseguito con sacchetti di sabbia allo scopo preparati, il tratto di foro non caricato nei fori verticali è stato invece riempito direttamente con l'inerte di perforazione.

L'innesco dell'esplosivo è stato effettuato esclusivamente con detonatori ad onda d'urto attivati da connettori di superficie che hanno permesso di realizzare le sequenze di innesco.

Questo tipo di detonatori ha permesso di velocizzare i tempi necessari per l'effettuazione dei collegamenti e ha consentito altresì di operare su settori di intervento decisamente estesi. Il raccordo fra settori di intervento distanti è stato effettuato con connessioni della lunghezza di 50 m.

L'abbattimento della roccia è stata gestito con sole 5 volate di mina che sono state distribuite in 3 settimane di lavoro. Il brillamenti si sono svolti in maniera regolare e anche le operazioni di smarino non hanno evidenziato problematiche di colpi inesplosi o mine gravide. ■

