

«Le bonifiche andranno a diminuire la vulnerabilità delle sorgenti **E i progetti sono seguiti a studi accurati dell'Università»**

► CARRARA

«Gli interventi eseguiti sui ravaneti oltre a diminuire la vulnerabilità delle sorgenti, non andranno ad aumentare il rischio idraulico per la città di Carrara». L'Amministrazione comunale replica così alle critiche di Legambiente sui progetti di Bonifica dei Ravaneti di Sponda, Ponti di Vara e Canale di Boccanaglia, difendendo il buon operato degli uffici.

La progettazione di interventi che incidono sul territorio, si spiega in una nota, deve essere sempre frutto di profonde analisi dello stato attuale, delle dinamiche naturali che stanno alla base degli equilibri che in qualche modo si andranno ad alterare, analizzando costi benefici ambientali che si avranno al termine dell'esecuzione dell'intervento. La fase preliminare alla progettazione deve portare a compromessi progettuali che tendono ad ottenere dei risultati positivi su un aspetto del progetto, cercando di minimizzare gli aspetti negativi che il progetto stesso potrebbe implicare.

Entrando nel merito: «Le sorgenti captate per scopi idropotabili in zona cave (Torano e Cinque Fontane) sono soggette a forti aumenti di torbidità durante piogge intense anche se non eccezionali. Questo fatto comporta che le sorgenti siano molto vulnerabili anche ad altri inquinanti ben più preoccupanti della torbidità dovuta alla marmettola, come idrocarburi ed altre sostanze. Per questo motivo il Comune di Carrara si è fatto promotore dell'esecuzione di numerosi studi idrogeologici sui bacini marmiferi (tra i quali lo studio isotopico



La zona di Ponti di Vara

«Non aumentano il rischio i lavori fatti sui ravaneti»

L'amministrazione comunale ora ribatte punto su punto alle critiche mosse da Legambiente su Sponda, Ponti di Vara e Canale di Boccanaglia

delle sorgenti con il CNR di Pisa; lo studio idrogeologico con l'utilizzo di traccianti con l'Università di Pisa) studi geologici di dettaglio ed altri studi che hanno fornito un quadro abbastanza chiaro della vulnerabilità delle nostre sorgenti montane. Gli studi hanno evidenziato che i problemi di vulnerabilità delle sorgenti derivano da aree molto vicine alle stesse ed in parte a scambi di acqua tra torrenti e sorgenti e non riguardano tutto il bacino di alimentazione».

E ancora: «Il Canale di Boccanaglia risulta l'unico canale con parte del suo percorso ancora allo stato naturale: solamente nella parte a monte sono presenti alcune cave che ne hanno modificato l'andamento. Per questo si è ritenuto di



Un ravaneto (foto archivio)

contenere al massimo gli interventi di impermeabilizzazione necessari per limitare gli scambi di acque canale-sorgente. L'intervento è consistito principalmente nella ricreazione e risagomazione dell'alveo fluviale. Nella zona a maggior rischio

per le sorgenti, quella ubicata dal ponte a valle delle ex pese fino al canale cementato esistente, si è scelto di impermeabilizzare il fondo del canale. L'estensione dell'impermeabilizzazione esistente in un tratto ridotto non ha aumentato la

velocità dell'acqua nel Canale di Boccanaglia».

C'è poi il caso di Sponda. «La zona di Sponda si trova in un'area fortemente antropizzata - dice il Comune - , dove già era presente un canale in cemento: prima dell'intervento è stata svolta una prova idrogeologica che ha mostrato una forte connessione tra il canale e le sorgenti. Il lavoro è consistito nel rifacimento del canale e delle briglie esistenti, con l'allargamento dello stesso per contenere piene con tempo di ritorno duecentennale. Nella parte a valle dei lavori l'alveo è stato foderato con blocchi e sassi di marmo e a valle di ogni briglia è stato eseguito un riempimento con grandi blocchi di marmo in modo da aumentare la scabrezza del canale e dimi-

nuire la velocità delle acque. Stante l'allargamento sostanziale del canale e l'aumento della scabrezza in alcuni tratti, l'intervento non ha aumentato la velocità delle acque, semmai, in caso di un evento di piena, la velocità è stata regimata adeguatamente».

Infine la questione di Ponti di Vara. «L'intervento più complesso è quello dei Ponti di Vara - si ammette - sia per l'interesse paesaggistico del sito che per il fatto che si rende necessario intervenire sulla strada esistente e sul grandissimo ravaneto presente a valle dei ponti. Una parte dei lavori progettati sono stati eseguiti da ditte private e hanno comportato l'asportazione totale di un grosso ravaneto che risultava ubicato a monte dei ponti. I restanti lavori consistono nell'asportazione di parte del ravaneto esistente e della ricostruzione dell'alveo torrentizio completamente cancellato dall'azione antropica. Attualmente, in caso di piogge, le acque vengono alla luce ricche in marmettola a pochi metri a monte delle sorgenti delle Cinque Fontane».

E sulle scelte tecniche: «Non si è scelto di rimuovere completamente il ravaneto esistente, ma di rimodellarlo perché in parte si tratta di un ravaneto storico a grandi blocchi e i lavori sarebbero durati a lungo, inoltre sarebbero andati in profondità con il rischio di incrementare notevolmente l'intorbidimento delle sorgenti. Si è deciso, inoltre, di impermeabilizzare solo una parte dell'alveo, in modo da proteggere le sorgenti per piogge medie (eventi con tempo di ritorno quinquennale) e di lasciar penetrare nel ravaneto le acque per piogge più intense: le sorgenti saranno così sufficientemente protette, mentre le acque saranno rallentate in caso di piena, infiltrandosi nel ravaneto. Il rifacimento dell'alveo fluviale sul ravaneto prevede, inoltre, la costruzione di quattro briglie per il rallentamento delle acque. Il progetto Ponti di Vara non aumenterà, quindi, la velocità media delle acque verso valle durante eventi maggiori della piena quinquennale, sia rispetto alla situazione attuale sia rispetto alla situazione che si avrebbe nel caso di fondo roccioso e sigillato».