

LAVORI IN ALVEO DEL BORLEZZA - Considerazioni generali

Aldo Avogadri, febbraio 2010

I lavori in alveo del Borlezza comportano, come in ogni altro fiume, il rispetto di alcune regole e la considerazione di alcune limitazioni ecologiche perché normalmente si opera in ambienti naturali o semi-naturali dove l'aspetto idrogeologico è solamente una componente di cui tenere conto. Le soluzioni geotecniche, che normalmente si impongono su tutte le altre per la loro urgenza ed incisività, devono tuttavia ottemperare al soddisfacimento di ulteriori necessità che riguardano la qualità del paesaggio e l'equilibrio tra gli elementi di natura che costituiscono l'ecosistema fluviale. Cogliamo dall'aspetto emergente del



Foto aerea del tratto finale della val Borlezza. È indicata la posizione della centrale idroelettrica di Poltragno posta all'inizio della forra del Tinazzo che è stata rettificata per un lungo tratto.



La parte finale della val Borlezza. Si possono osservare gli effetti dell'esondazione che ha cosparso di ciottolame la piana a monte della località Poltragno. La causa è da attribuirsi all'occlusione della forra del Tinazzo da parte di alberi e altro materiale vegetale sradicato nel corso di un nubifragio e trasportato dalla corrente.

problema riferibile ai lavori in corso nel tratto finale dell'alveo del Borlezza per prevenire fatti che in passato hanno creato l'intasamento della forra con la creazione, a monte, di un lago temporaneo.

Per inciso, devo ricordare che prima di tali lavori in alveo che prevedono la costruzione di filtri destinati a trattenere alberi abbattuti e ramaglie, è stata operata una rettificazione della forra appena a valle della Centrale idroelettrica di Poltragno.

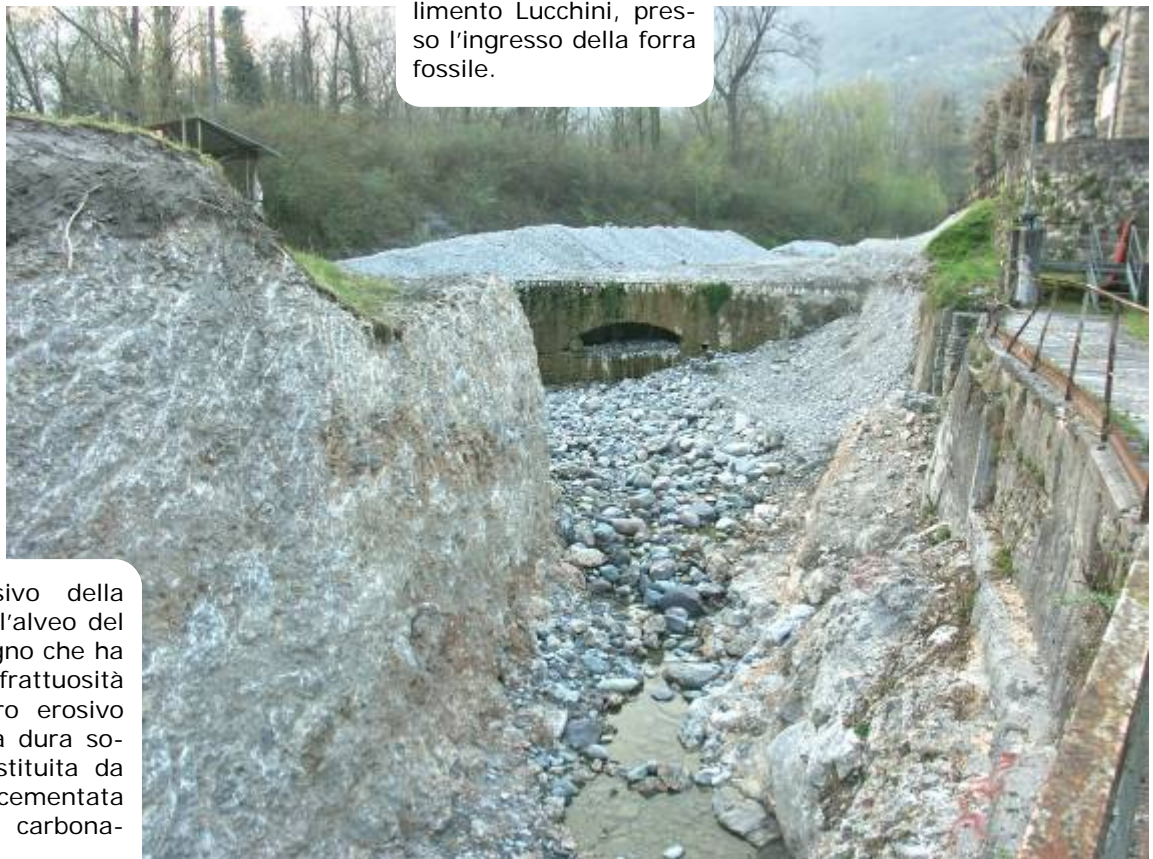
Questo lavoro di ablazione delle asperità, che ha consentito di allargare l'alveo di alcuni metri, in realtà è reso in parte superfluo dal lavoro messo in atto a monte.

Questa considerazione evidenzia due cose: un inutile spreco di risorse e, quel che è peggio, la definitiva cancellazione di testimonianze geomorfologiche dovute al lavoro turbinoso delle acque sulla soglia rocciosa che chiude la val Borlezza prima del lago.



La Centrale idroelettrica di Poltragno sfrutta le acque del torrente Borlezza intercettate a Sovere.

A valle della centrale le acque sono condotte ad un bacino che alimenta un'altra centrale, a monte dello stabilimento Lucchini, presso l'ingresso della forra fossile.

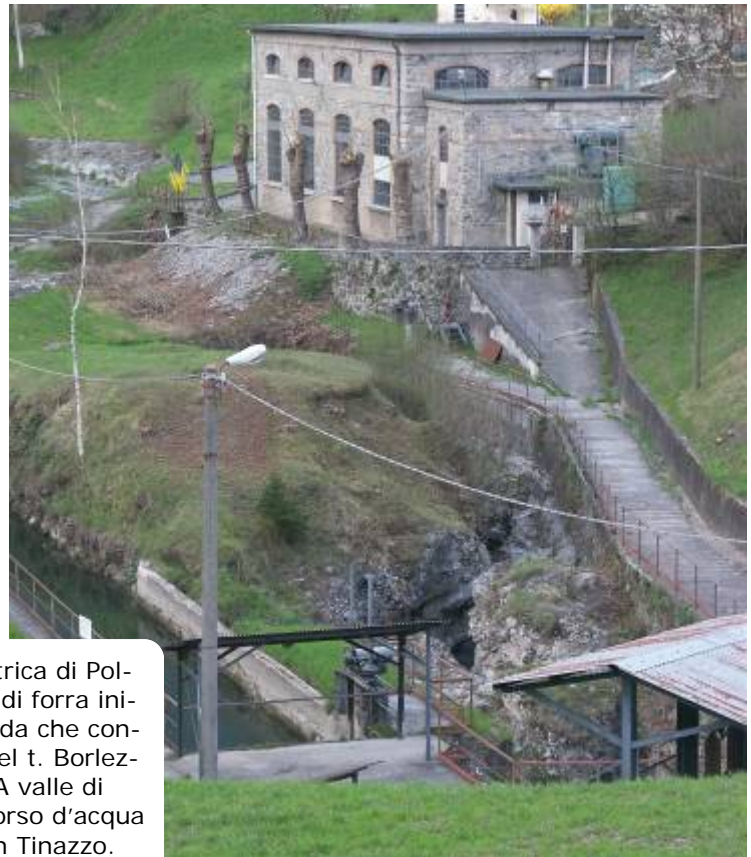


Aspetto conclusivo della rettificazione dell'alveo del Tinazzo a Poltragno che ha eliminato le anfrattuosità create dal lavoro erosivo delle acque sulla dura soglia rocciosa costituita da breccia ben cementata prevalentemente carbonatica .

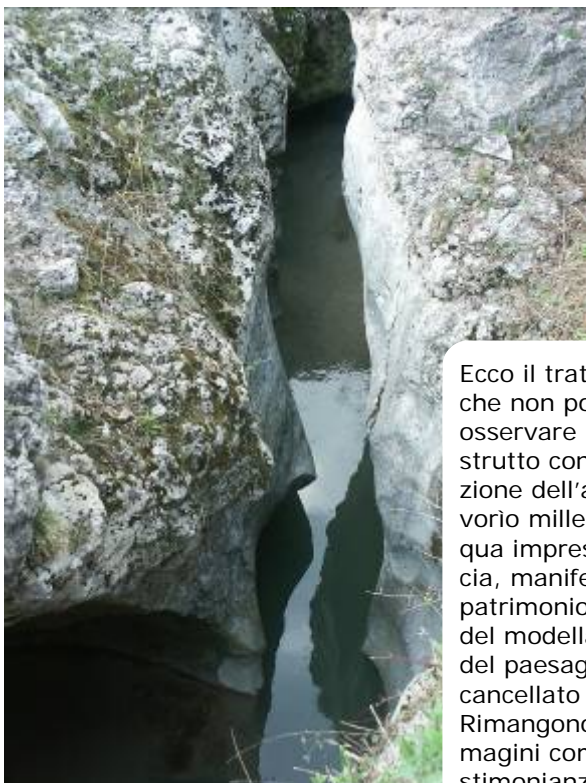
Le acque agendo ininterrottamente in questi ultimi 10 millenni, ma certamente anche oltre, hanno impresso nella roccia numerose marmitte di erosione facilmente visibili lungo un possibile percorso naturalistico di superficie.

Ora per osservare forme simili occorre accedere da Castro alla forra fossile che costituisce l'elemento di spicco del Parco della Gola del Tinazzo.

Si è così persa l'opportunità, nel tratto di forra rettificato, di confrontare e associare allo scorrimento delle acque - quale causa agente dell'erosione - l'effetto rappresentato dalle forme impresse nella roccia.



Centrale idroelettrica di Poltragno e il tratto di forra iniziale poco profonda che convoglia le acque del t. Borlezza verso il lago. A valle di questo luogo il corso d'acqua cambia il nome in Tinazzo.



Ecco il tratto della forra che non potremo più osservare perché distrutto con la rettificazione dell'alveo. Il lavoro millenario dell'acqua impresso nella roccia, manifestazione e patrimonio naturalistico del modellamento fisico del paesaggio, è stato cancellato per sempre. Rimangono queste immagini come unica testimonianza.





Altre immagini relative ad un fenomeno naturale non più osservabile a Poltragno, località posta a cavallo dei comuni di Lovere e Castro.

Le presunte ragioni della sicurezza hanno prevalso sulla possibilità di conservare queste testimonianze geomorfologiche, non considerando cioè la possibilità di intercettare a monte quel materiale che, raggiunta la forra, avrebbe potuto pericolosamente ostruirla.

Affrontiamo adesso un altro problema costituito dalla sistemazione dell'alveo del tratto finale della val Borlezza da Sovere al Sebino.

La stabilizzazione del profilo longitudinale del corso d'acqua per evitare abbassamenti dell'alveo è normalmente affidato alla predisposizione di opere in muratura denominate "briglie" alle quali possono affiancarsi altre opere per difendere le sponde dalle divagazioni dell'asta torrentizia.

Un sistema di briglie di altezza anche superiore al metro e la cementificazione delle sponde con la costruzione di muraure continue per contenere la spinta della parte più bassa dei versanti franosi o per evitare l'erosione al loro piede porta a conseguenze negative: quello di rendere il corso d'acqua una barriera insormontabile o faticosa da superarsi da parte di uomini e animali.

L'impossibilità di percorrere o attraversare l'alveo ostacola la mobilità per

sopralluoghi tecnici e di sicurezza e per un turismo escursionistico colto, compreso l'accesso a studenti e studiosi interessati a conoscere le particolarità della antico lago di Pianico.

Nel disegno allegato si possono apprendere alcune indicazioni pratiche e la cui utilità è incontrovertibile per assicurare la mobilità umana e animale quando si attribuiscono alle "reti ecologiche" un ruolo concreto e fondamentale per la salvaguardia biologica dei nostri territori.

Per quanto riguarda l'alveo, alla briglia indicata come soluzione "a" nella quale l'acqua è costretta a compiere un salto dissipando nella caduta la sua energia, si contrappone la soluzione "b" dove l'acqua scorre su una rampa in pietrame, ossia un piano inclinato irto di macigni affogati nel calcestruzzo che sono in grado di frazionare la forza delle acque correnti.

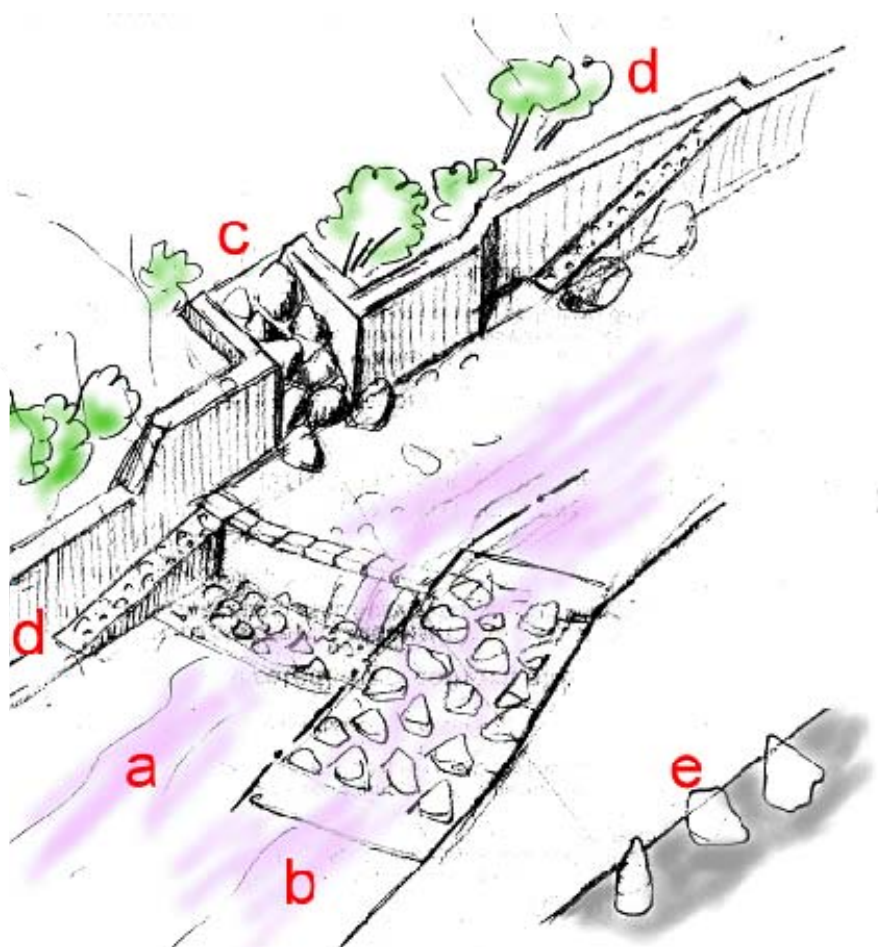
Il vantaggio della seconda soluzione è quello di assicurare all'uomo e alla

Un semplice schizzo per rendere più chiare le indicazioni del testo.

a e b) Alveo con briglia e salto dell'acqua e soluzione con rampa in pietrame che esercita un processo dissipativo dell'energia dell'acqua.

c e d) Scivoli per raggiungere l'alveo e per percorrerlo trasversalmente.

e) Particolare dei ciottoli affogati nel calcestruzzo per facilitare la percorrenza di uomini e animali



fauna la possibilità di salire e scendere con una certa facilità. Si consideri che in questo caso salmonidi possono più facilmente risalire il corso d'acqua. Passiamo alle difese di sponda costituite, come in alcuni tratti dell'alveo del Borlezza, da una lunga e alta parete di cemento armato. Se dopo un certo intervallo non presenta delle discontinuità diventa una insormontabile barriera per gli animali e per l'uomo che volesse recarsi da una parte all'altra del fiume.

Si possono prevedere allora dei piani inclinati col fondo reso aspro per ragioni di aderenza al passo da ciottoli affogati nel calcestruzzo ("d") e oppure delle vere e proprie aperture della muraglia ("c") con la creazione di scivoli più o meno ripidi e cosparsi di macigni che possono consentire il raggiungimento dell'acqua da parte degli animali.

La zona di interesse paleontologico che per i ritrovamenti e gli studi sedimentologici è stata favorita, perché messa a nudo dal lavoro erosivo del

Borlezza, deve godere di una certa stabilità idrogeologica a beneficio dei visitatori e degli studiosi. Il Borlezza in questo tratto limitato deve possibilmente scorrere su un alveo piuttosto largo con acqua bassa e facilmente attraversabile con l'uso di passerelle di modeste dimensioni e senza ricorrere a costosi ponti sospesi.

Indubbiamente queste strutture hanno il vantaggio di rendere possibile la visita al sito anche nei periodi di piena moderata.

Per stabilizzare il profilo fluviale nella zona interessata dai fenomeni geologici e paleontologici occorre predisporre, a monte ed a valle, due o più scivoli che evitino al corso d'acqua di sviluppare il proprio potere erosivo e, divagando, di intaccare le pendici con distruzione di sentieri didattici e punti di osservazione che vanno mantenuti sgombri dall'inarrestabile sviluppo di una rigogliosa vegetazione propria di un alveo fluviale saturo di umidità.

Suggestivo tratto boscato dell'alveo del torrente Borlezza i cui meandri hanno profondamente inciso la piana alluvionale tra gli abitati di Pianico, a destra, e Sellere, a sinistra.

In questo settore il potere erosivo del corso d'acqua ha messo a nudo i depositi marnosi fittamente stratificati di un antico lago pleistocenico (varve).

Il controllo dell'erosione in questo caso è particolarmente importante. Se da una parte questo fenomeno ha consentito di fare nuove scoperte paleontologiche, dall'altra distrugge situazioni sedimentologiche e testimonianze che la scienza ha descritto con minuzia fondando su di esse la conoscenza paleoclimatica archiviata nelle varve lacustri.

