



Il volume complessivo di acqua precipitato sul bacino del Ceronda nei giorni **giovedì 24 ÷ sabato 26 novembre 2016** è risultato paragonabile a quello responsabile della grave alluvione del 1994, ma più diluito nel tempo. Il culmine della piena, nella notte tra venerdì e sabato ha comportato allagamenti circoscritti e (soprattutto a monte) qualche fenomeno erosivo. Nella Reale la preoccupazione era molta, ma le conseguenze sono risultate modeste.

Venaria è stata “fortunata”, ma non altrettanto per diversi altri territori piemontesi quali, per esempio, i bacini del Chisone e soprattutto del Tanaro. Fortunatamente non vi sono stati danni significativi alle persone e per tale ragione alcuni hanno sostenuto la validità degli interventi di messa in sicurezza che hanno limitato i danni rispetto al 1994. In realtà le persone, forti dell’esperienza maturata nel recente passato, hanno saputo come comportarsi, anche grazie all’azione della protezione civile che ha fornito l’ennesima prova di efficacia.

L’evento pluviometrico del 2016 si è manifestato in modo diverso rispetto al 1994; esso è avvenuto stagionalmente un ventina di giorni dopo, quindi in una situazione meteorologica più “fresca” sotto il profilo termico e che ha comportato precipitazioni nevose sulle fasce altimetriche più elevate, circa il 15 % dell’area del bacino del Tanaro sotteso alla sezione di Garessio: una buona quantità di acqua in meno nella formazione dei deflussi. A ciò si aggiunge il fatto, non meno importante, di una minore intensità di pioggia a parità di volumi complessivi.

Pur essendo ridotti i danni con l’ultima alluvione, è utile esaminare alcuni fenomeni, anche per trarre esperienze utili per la gestione del rischio idrogeologico.

Erosione

Nel territorio di Venaria non sono risultati fenomeni significativi. Conviene allora considerare un tratto fluviale poco a monte, nell’area di Druento e precisamente in corrispondenza della confluenza con il rio Valsoglia, il più importante affluente di sinistra del Ceronda (**fig. 1**). D’altra parte l’analisi del rischio idrogeologico nel territorio della nostra città deve necessariamente considerare gli aspetti idraulici dell’intero reticolo idrografico del bacino.

Sulla sponda destra, a valle della confluenza con il Valsoglia (in basso a destra della **fig. 1B**), è evidenziato, con una **linea gialla continua** (meglio visibile in **fig. 2**), un tratto spondale esteso per un centinaio di metri, che rappresenta la situazione precedente (**prima**) l’alluvione del 25 novembre scorso.

Si rileva facilmente che quel tratto spondale è privo della naturale protezione vegetazionale, in quanto la fascia riparia era interamente occupata da una coltivazione (alternanza di mais/prato) fino sul margine della scarpata della sponda stessa.

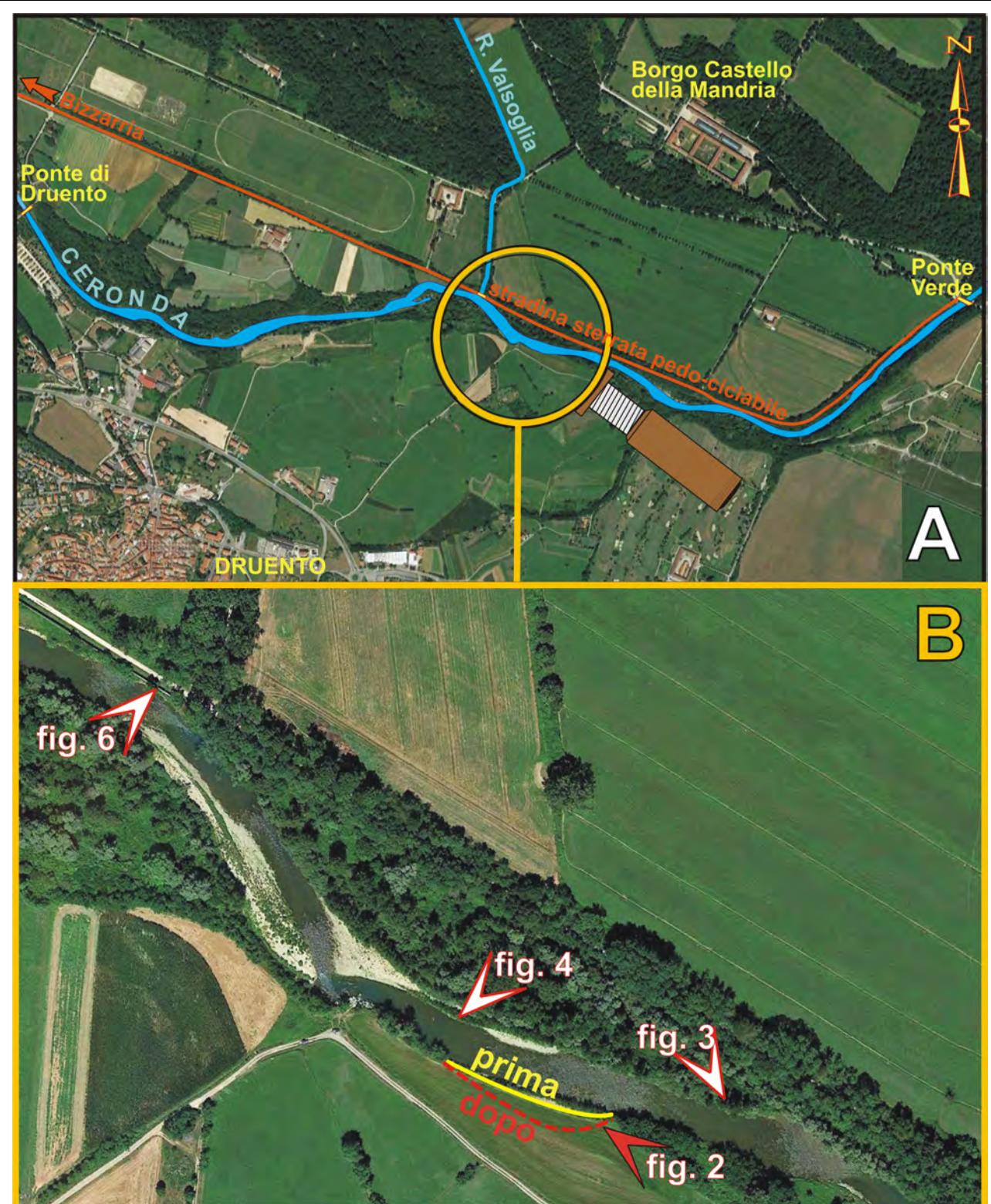


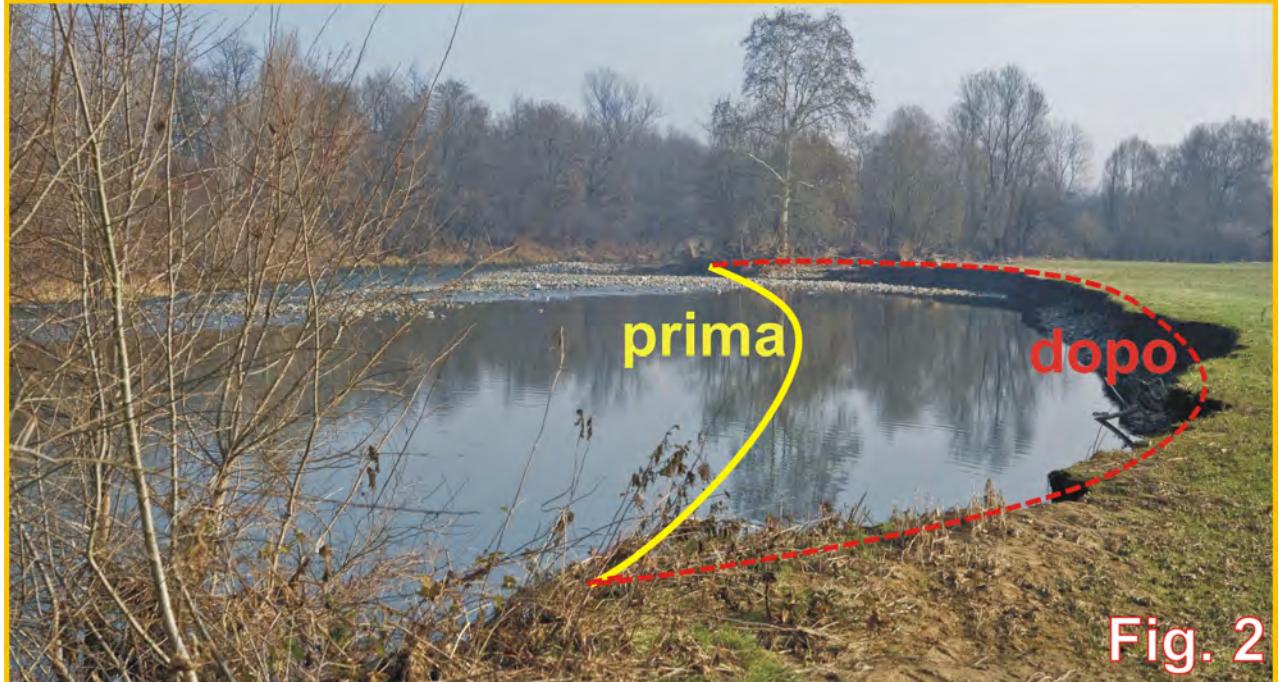
Fig. 1 - Territorio comunale di Druento (A). Il tratto fluviale del Ceronda considerato è quello individuato dalla lente (B), presso la confluenza con il rio Valsoglia.

Verso valle, sulla sponda destra (**fig. 2**) risulta una evidente erosione spondale.

Di fronte (sponda sinistra **figg. 3 e 4**) sono esempi di buona protezione dovuta alla presenza di fitta vegetazione riparia.

Immediatamente a monte della sezione di confluenza con il succitato Valsoglia (**fig. 6**) l'erosione spondale ha demolito una porzione del muro della Mandria.

In assenza di tale protezione “naturale” la notevole energia dell’acqua di piena ha fortemente eroso la sponda con conseguente asportazione di notevoli quantità di materiali e quindi forte arretramento del fronte della scarpata.



Paesaggio della sponda destra di un tratto fluviale fluviale **prima** e **dopo** l’alluvione del 25 novembre 2016. L’erosione spondale ha comportato un arretramento della sponda (priva della naturale protezione vegetale spontanea) di circa 10 metri. Riferimento alla **fig. 1**.

La **linea rossa tratteggiata** (“**dopo**” nelle **figg. 1 e 2**) mette bene in evidenza la conseguenza di tale marcata erosione, con arretramento della sponda di almeno una decina di metri.

Ma non tutti i mali vengono per nuocere. Infatti se prima la larghezza dell’alveo era di circa 25 metri, ora la stessa risulta più ampia (~ 35 metri) e con alveo di base pressochè alla stessa quota o addirittura leggermente approfondito. Quindi la sezione di alveo è più ampia, presumibilmente in grado di contenere, senza esondazione, piene forse anche più accentuate.

In buona sostanza il fiume si è ripreso parte della Sua geo-idro-regione fluviale che un’agricoltura invasiva gli aveva sottratto. Ma ora risulta evidente un rischio: potrebbe emergere l’esigenza di contrastare tale processo naturale, ritenendo un grave danno la perdita di una relativamente piccola porzione di terreno agrario e soprattutto la perdita di ulteriori altre porzioni nel caso in cui si concedesse eccessiva libertà al fiume.

Tali perdite sono irrilevanti rispetto alle esigenze produttive su scala nazionale o anche solo regionale, ma potrebbero essere ritenute importanti sotto il profilo economico, naturalmente a danno del contadino che coltiva quelle terre. Potrebbe quindi emergere l’esigenza di un intervento di sistemazione idraulica consistente nella predisposizione di una difesa spondale (in genere massicciata con blocchi pietrosi e/o di cemento) per impedire ulteriori processi erosivi.

Simili interventi comportano costi (a carico della collettività) che si aggirano sulle centinaia di migliaia di euro, cioè importi decine di volte superiori a quelli sufficienti per compensare i danni al contadino (che sarebbe ben felice di intascarli). Non solo: l’energia delle acque di piena, non venendo più impiegata per il “lavoro” dell’erosione, verrebbe “riflessa” dalla struttura rigida della difesa spondale per conservarsi ed amplificarsi verso valle. Inoltre l’intervento di sistemazione

idraulica comprometterebbe la naturale funzionalità fluviale con conseguenze negative sulle cenosi acquatiche e sulle naturali capacità autodepurative del fiume.

In sintesi, al fine di evitare fenomeni naturali come l'erosione lungo tratti fluviali in aree non occupate da strutture edificate e quindi non a rischio (cioè con una politica del territorio fondata sul cemento), si spendono notevoli risorse, si aumenta il rischio idrogeologico e si provocano gravi danni agli ecosistemi fluviali.

Vegetazione riparia e pulizia dei fiumi

Molto si è dibattuto sul tema della **sicurezza del territorio** per affermare quanto oggi sia importante proporre una diversa strategia economica: invece di investire nelle cosiddette “*grandi opere*” (TAV, ponte sullo stretto, nuove autostrade, tangenziali e pedemontane,... ed in genere progetti che comportano consumo di suolo e probabili future cattedrali nel deserto) sarebbe più opportuno investire in altri settori veramente utili per la collettività. Tra questi viene frequentemente citata la **messsa in sicurezza del territorio**, cioè un insieme complesso di attività (e forse più numerosi posti di lavoro rispetto a quanto atteso per le succitate “*grandi opere*”) utili alla riduzione delle principali tipologie di rischio naturale che caratterizzano il territorio italiano, tra le quali appunto quello idrogeologico.

MA COSA SIGNIFICA MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO?

Tutti ne parlano, ma senza spiegare quali dovrebbero essere le tipologie di intervento e allora diventa inutile parlarne, anzi diventa addirittura pericoloso. Dobbiamo considerare con attenzione quali sono i processi decisionali e soprattutto conoscere coloro che decidono, altrimenti una politica di gestione del territorio apparentemente buona nelle intenzioni potrebbe rivelarsi disastrosa nel concreto. Chi sono dunque i decisori o coloro che possono influire nelle decisioni?

- i cittadini (in particolare quelli che direttamente subiscono i rischi) giustamente spaventati e che reclamano interventi coerenti e definitivi; la loro pressione politica implica l'urgenza degli interventi;
- altri cittadini che, insieme ai precedenti, spesso motivati dall'indignazione e molto frequentemente affascinati dalle soluzioni più semplici, credono facilmente agli *slogan* più facili ed accattivanti, quindi senza sufficiente attenzione alla complessità degli eventi naturali legati al dissesto;
- politici ed amministratori, molto spesso scarsamente informati sulla complessità dei fenomeni naturali e che inoltre antepongono la demagogia alla verità, privilegiando i facili *slogan* che tanto piacciono alle pance dei cittadini; lo slogan maggiormente citato è la cosiddetta “*pulizia dei fiumi*” che, come vedremo, è forse la più falsa e pericolosa;
- ingegneri idraulici, per i quali i fiumi sono soltanto dei “tubi” per il trasporto dell’acqua, che non conoscono veramente i fiumi (raramente indossano gli stivali) e che si illudono rispetto alle formule di idraulica, frutto di modelli matematici forse adatti per sistemi semplici, ma ben lontani da illustrare correttamente la complessità degli ecosistemi fluviali.

IN SINTESI LA TANTO AUSPICATA MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO RISCHIA DI DIVENTARE UN INSIEME DI OCCASIONI PER ULTERIORI CEMENTIFICAZIONI E QUINDI DI AUMENTARE IL DISSESTO IDROGEOLOGICO!

“*Occorre provvedere alla pulizia dei fiumi*”: tipico luogo comune ampiamente diffuso, ma privo di conseguenze, in quanto, anche se fuorviante rispetto ai problemi veri, è inapplicabile. Esso si basa sulla concezione per cui, per favorire il defluire dell’acqua, occorre rimuovere gli ostacoli. Fra questi figurano alberi ed arbusti sulle rive e sugli isoloni, cioè proprio la vegetazione (essenzialmente salici ed ontani) che, in seguito a processi evolutivi di milioni di anni, hanno saputo sviluppare forme di

radicamento e di resistenza alle acque, consolidando le sponde in modo talora più efficace delle difese idrauliche e dissipando parte dell'energia delle acque durante le piene (**figg. 3 e 4**).

Diversamente da ciò che ritengono la maggior parte degli ingegneri idraulici, il fiume NON è un tubo!

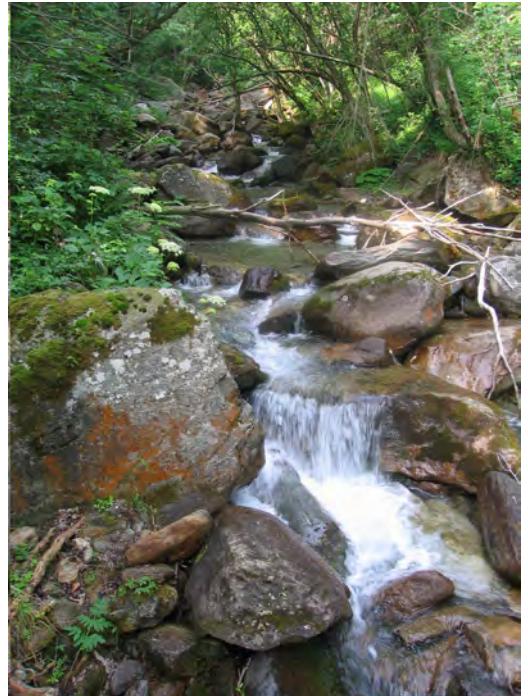
L'alveo fluviale naturale è un magnifico esempio di apparente "caos" naturale.

Il "caos" di un alveo naturale è un insieme "disordinato" di massi, ghiaia, sabbia,... tronchi, rami e radici sporgenti,... anse, spiagge, sponde erose,... fasce fluviali ricche di vegetazione,...

L'acqua è costretta a superare tali ostacoli, aggirandoli, saltandoli, erodendoli,... ad allagare, insinuandosi tra la vegetazione perifluviale che si oppone al suo moto.

In un caotico e disordinato alveo naturale l'acqua è costretta a consumare energia per proseguire verso valle, riducendo così la sua forza distruttrice.

L'intervento migliore per la messa in sicurezza non è sempre quello diretto sull'elemento naturale (fiume o frana) ma l'allontanamento da esso. Oggi grazie al progresso l'uomo non è più costretto a vivere pericolosamente nelle zone a rischio, come invece in passato.



Per provvedere a tale "pulizia" occorrerebbe un lavoro immane: bisognerebbe ridurre a deserti tutte le fasce fluviali, il che significa decine di migliaia di chilometri di lunghezza sul complesso reticolo idrografico per una larghezza media di una decina di metri per sponda (e forse anche più se si considerano gli alberi coinvolti nelle aree che vengono esondate durante le più intense manifestazioni) e quindi un disboscamento su oltre decine di migliaia di ettari per una regione come il Piemonte.

Per conseguire tale obiettivo occorrerebbe arruolare centinaia di boscaioli da impegnare per diversi anni, senza contare che non si risolverebbe interamente il problema, in quanto altra legna potrebbe raggiungere le acque dai versanti collinari e montani dei bacini.

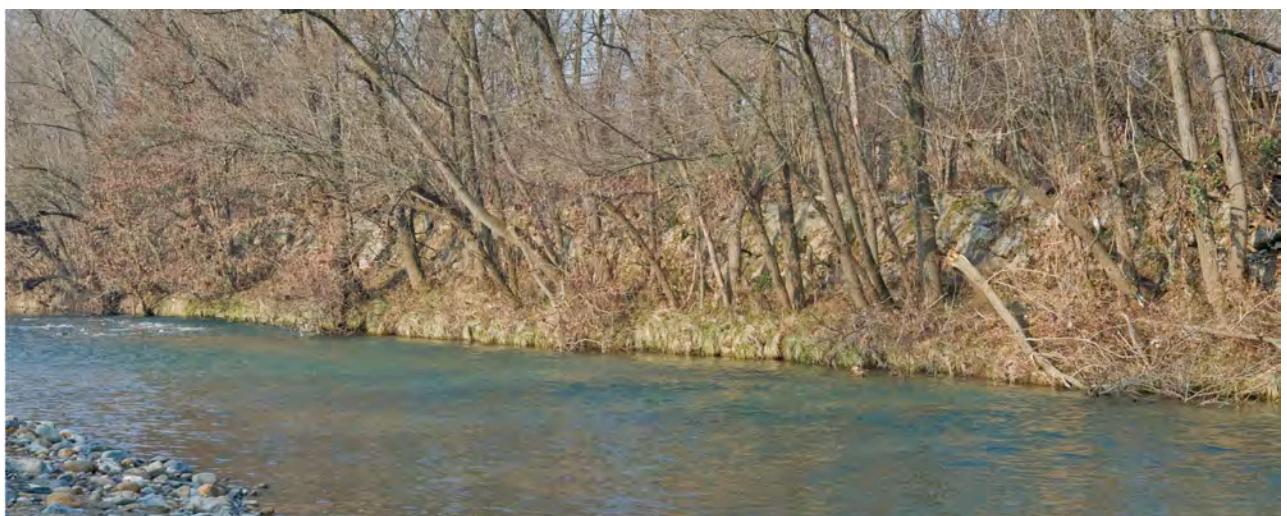


Fig. 3 - Poco a valle della sponda erosa, in sinistra, è presente un fitto bosco ripario che ha ben protetto la sponda dall'erosione. Sostanzialmente nulla è cambiato rispetto alla situazione antecedente l'alluvione.



Fig. 4 - Immediatamente a monte della sponda erosa, in sinistra, il bosco ripario (costituito sia da piante elevate in altezza, sia da arbusti che quasi pescano in acqua con le loro radici) ha praticamente annullato l'azione erosiva delle acque

I fiumi possono essere paragonati a vere e proprie “fabbriche di legname” (**fig. 5**) e da sempre le piene ne trasportano in grande quantità, anche in passato, quando veniva in minima parte raccolto ed utilizzato come combustibile¹.



Fig. 5 - Le due immagini descrivono i caratteri naturali all'interno delle fasce boschive illustrate nelle precedenti **figg. 4 e 5**. Si osservano i notevoli quantitativi di “legno morto” sia sulle porzioni di terreno scoperto, sia appoggiato ai tronchi di alberi ed arbusti. Si tratta di quantità enormi e presenti su entrambe le sponde del Ceronda, per estensioni di decine di chilometri di lunghezza dell’alveo fluviale. Per lo sgombero di tale legname (sia quello “morto”, ma anche quello “vivo”, in quanto “produttore” di altro legname) occorrerebbero personale e macchine per un costo complessivo esorbitante ed inaccessibile per qualunque amministrazione. Inoltre si vanificherebbe il sistema di difesa naturale dall’erosione e l’acqua della piena conserverebbe la propria energia con danni maggiori verso valle. Infine si produrrebbero danni gravi alla funzionalità fluviale, alle cenosi acquatiche ed ai naturali processi di autodepurazione delle acque.

¹ Le cronache dei decenni passati, del secolo scorso e del medio evo “raccontano” di enormi quantità di legname accumulate contro gli ostacoli nei fiumi, contro i casolari allagati, contro le paratoie di derivazione dell’acqua,.... Un tempo la legna costituiva un bene prezioso da sfruttare e veniva sicuramente raccolta, ma quella che rimaneva negli alvei era comunque immensamente superiore, anzi era più abbondante di quella che vediamo lungo i fiumi attuali e ciò perché

La risoluzione definitiva del problema su tutto il territorio nazionale potrebbe essere una opportunità interessante per quei politici che fanno grande affidamento sul consenso legato alla promessa di numerosi nuovi posti di lavoro (il che non sarebbe neppure deprecabile se almeno servisse a qualche cosa). Si tratterebbe di una attività simile a quella consistente nell’arruolare squadre di operai per spostare sassi da una sponda all’altra ed altrettanto personale per lo spostamento contrario.

Evitare interventi inutili

In corrispondenza della confluenza con il Valsoglia (**fig. 6**) in sponda sinistra, le acque dell’ultima piena hanno prodotto una evidente erosione che ha asportato ulteriore materiale rispetto ad una situazione già caratterizzata da instabilità.



Fig. 6 - In primo piano si nota l'immissione del Valsoglia in sponda sinistra del Ceronda. Tale immissione avviene con passaggio di acqua sotto paratoie metalliche parzialmente arruginite ed in grado di sollevarsi per assecondare il livello idrico dell'affluente; esse servono per impedire l'uscita degli ungulati. Immediatamente a monte si osserva l'effetto dell'erosione spondale che ha comportato il crollo di un tratto del muro di cinta ora delimitato da una recinzione di sicurezza. Dietro quel muro passa la stradina ciclopeditonale che reca verso la Bizzarria (**fig. 1**).

Il rischio ora è l’ipotesi di un intervento di sistemazione idraulica con edificazione di una massicciata a “protezione” della sponda erosa. Ciò significherebbe ulteriore cementificazione e banalizzazione del fiume, con costi elevati e con tutti i problemi di incremento del rischio idrogeologico verso valle sopra descritti.

La soluzione più semplice, più sicura, molto più economica e coerente con la gestione di un parco naturale², sarebbe invece **evitare l'intervento di sistemazione**, semplicemente deviare la stradina sterrata una decina di metri verso l’interno e sistemare una rete di protezione a ridosso della scarpata spondale.

² Tanto si è detto e scritto che, nell’ambito di una moderna gestione del territorio e soprattutto a proposito della corretta gestione degli ecosistemi dei corsi d’acqua, occorre rispettare le naturali fasce di esondazione, affinché i fiumi possano esercitare il loro “mestiere”. Sarebbe veramente assurdo che una tale politica gestionale non si riesca ad attuare neppure in un’area protetta.

Dobbiamo considerare con attenzione che “***Una alluvione è un evento naturale estremo, uno scatenarsi di enormi energie, come un terremoto, un'eruzione vulcanica. Non ci si deve illudere che con più oculate tecniche di gestione del territorio.... essa possa essere evitata.... Ne si deve pensare che sia solo un certo approccio all'uso del territorio tipico dell'uomo moderno ad essere causa di tali disastri: chi magnifica una certa infallibile saggezza dell'uomo di un passato remoto, non conosce la storia. Gli archivi di ogni borgo sono pieni di cronache che contano i morti, i terreni corrosi, i ponti crollati, cento come mille anni fa....***” (MERCALLI, 1994/95)

Ciò dimostra che “.... ***il rapporto della società con tali fenomeni non può più essere di opposizione, bensì di adattamento.*** Esiste certamente una quota parte di responsabilità precise e pesanti, ma limitata.... all'esecuzione scorretta di qualche manufatto, alla localizzazione.... di strutture in aree a rischio, senza dimenticare.... l'esplosione demografica.... che non ci permette di ragionare sul territorio con la stessa logica del medioevo. Ma tutto ciò rappresenta solo una parte del triste panorama che si lascia alle spalle un'alluvione. Inutile scagliarsi contro i disboscamenti (...), l'apertura di fantomatiche dighe (...), l'abbandono delle montagne e un'agricoltura che ora è vista come benigna custode del territorio, ora scellerata sfruttatrice del suolo.... Chi ha visto....” le aree colpite dai dissesti “... avrà osservato (...) frane che hanno ferito interi versanti con e senza vigneti, con e senza boschi, con e senza case. ***Una grande alluvione non si può ne evitare, ne prevenire***” (MERCALLI, 1994/95).

Venaria Reale, **dicembre 2016**

Gian Carlo PEROSINO