



***Intervento di Pompeo Casati: "Le aree di inondazione controllata sono gli unici interventi strutturali efficaci."***

Le aree di inondazione controllata sono gli unici interventi strutturali efficaci.

La parte altimetricamente più bassa del territorio monzese ai fianchi del Lambro è a rischio inondazioni in occasione delle grandi piene del fiume. Si è calcolata una portata di circa 170 metri cubi al secondo nel momento del colmo della massima piena che ci si può attendere (Diluvio Universale a parte), mentre il Lambro e il Lambretto al massimo possono far transitare, complessivamente, circa 90-100 metri cubi al secondo. Ne deriva che, per impedire la tracimazione in Monza, l'unico intervento veramente efficace è quello di trattenere temporaneamente parte dell'acqua delle maggiori piene (e i detriti che trasporta) in zone a monte della città, allagando aree di inondazione controllata che gli ingegneri idraulici chiamano "casse di espansione", da costruire in località opportunamente scelte.

### **Le casse di espansione**

Da diversi anni sono state individuate a monte del centro storico della città aree idonee a essere inondate nelle grandi piene del Lambro. Si trovano quasi tutte a nord di Briosco, perché più a sud non vi sono, a lato del fiume, territori sufficientemente estesi adatti a immagazzinare grandi volumi d'acqua. Per queste opere **sarebbe opportuno eliminare l'equivoca terminologia di "vasche"**, che fa pensare a cementificazioni. Al contrario nel loro interno, che può estendersi fino a centinaia di migliaia di metri quadri, non viene usato cemento al quale si fa ricorso solo per le opere idrauliche localizzate ai bordi: terrapieni che poi vengono inerbiti e manufatti di regolazione degli afflussi e dei deflussi. Sfiatori dotati di paratie e opportunamente ubicati sull'argine del fiume consentono di far inondare queste aree in caso di grandi piene evitando in tal modo tracimazioni a valle. Nei territori inondabili solo temporaneamente (ci si augura mai), ma asciutti per gran parte del tempo, si possono tranquillamente continuare a svolgere le attività in corso: non sono ammessi insediamenti e vi è la garanzia che, almeno lì, non vi sarà consumo di territorio, si spera per sempre. L'acqua immagazzinata in parte può essere fatta rientrare, con calma, nel fiume tramite scaricatori, in parte evapora e in parte si infiltra nel sottosuolo.

### **Il Lago di Pusiano e gli altri invasi minori**

La regolazione delle portate all'uscita del Lambro dal Lago di Pusiano dovrebbe essere effettuata alle paratie del manufatto dell'emissario artificiale, il Canale Diotti, a Merone. Operando sulle paratie, si può far variare il livello del lago per un massimo di poco più di un

metro: essendo la superficie lacustre di circa 5 chilometri quadri, si possono così immagazzinare, con il sollevamento della superficie di circa un metro, 5 milioni di metri cubi d'acqua. Per trattenere le piene del Lambro il livello del Pusiano dovrebbe essere tenuto basso nelle stagioni in cui si prevedono le maggiori piogge. Le paratie di Merone, trascurate per decenni, sono state rimesse in funzione: immagino vi siano direttive su quando e quanto alzarle o abbassarle.

Vi sono altri invasi che potrebbero essere utilizzati per contenere le acque di piena di affluenti del Lambro: i laghetti artificiali di Cavolto, già dotati di paratie sul loro emissario e, soprattutto, l'enorme cava di marna da cemento di Brenno della Torre (Costamasnaga) che, cessata l'attività estrattiva, potrebbe diventare un lago utile, oltre che per attività ricreative, anche per contenere le piene del Torrente Bevera di Molteno, il più importante affluente del Lambro in Brianza.

## Il ruolo del Parco di Monza

Le opere idrauliche a nord di Briosco, se mai verranno realizzate, **potrebbero essere insufficienti a proteggere la città da quegli straripamenti del Lambro che sono determinati da forti precipitazioni localizzate nella media e bassa Brianza**. Si potrebbe allora usare un'area del Parco, di dimensioni molto limitate pari al massimo a circa il 2% dell'intera superficie Parco-Giardini della Villa, come cassa di espansione. Occorre precisare che già ora in occasione di grandi piene del fiume parte di quell'area viene allagata senza l'intervento dell'uomo. Spesso la tracimazione viene anticipata rompendo l'argine con un escavatore in punti diversi tra il ponte delle catene e il ponte delle Grazie. La tracimazione avviene così in maniera del tutto incontrollata e, nelle maggiori piene, l'acqua straripata esce dal Parco in Via Boccaccio, anche per alcuni giorni dopo il colmo della piena, come è accaduto alla fine di novembre del 2002.

Per rendere controllata la tracimazione nel Parco basterebbe erigere, come proposto da decenni, un terrapieno lungo circa 500 m a ridosso del muro di cinta (e della cancellata di recinzione dove questa sostituisce il muro) di Parco-Giardini Villa in Via Boccaccio. Si dovrebbero inoltre costruire sfioratori e relative paratie sull'argine del fiume e uno scaricatore che faccia rientrare nel Lambro l'acqua tracimata entrando in funzione trascorso un certo tempo dopo il passaggio dell'onda di piena.

Conosco le obiezioni. La prima è che non è opportuno usare come cassa di espansione un'area di grande pregio quale il Parco, pur considerando che solo una parte minima del suo territorio ne sarebbe interessata. Si può replicare che, al di sopra di una determinata portata di piena, la tracimazione del fiume avviene comunque e in maniera incontrollata come succede attualmente. Se si volesse impedire l'allagamento del Parco si dovrebbero costruire, a ridosso dell'alveo, argini giganteschi dall'impatto ambientale inaccettabile ma, così facendo, ogni goccia d'acqua non uscita dal fiume nel Parco, uscirebbe in città. La tracimazione, come avviene attualmente, è molto più dannosa per gli alberi di quella che avverrebbe in maniera programmata allestendo la cassa di espansione.

L'altra obiezione è che l'area allagabile è di dimensioni insufficienti. Forse non viene bene analizzata la proposta che presuppone l'allestimento di tre aree distinte allagabili in successione, tutte ubicate a sud di Viale Cavriga, perché le altre zone potenzialmente inondabili

(e a volte inondate) a nord del viale contengono insediamenti (Mulino del Cantone, Mulini Asciutti e Mulini S. Giorgio). L'altezza del terrapieno addossato al muro di cinta di Via Boccaccio – da calcolare - determinerebbe il volume di acqua temporaneamente trattenuta nel Parco e la cassa dovrebbe attivarsi nel momento in cui l'acqua in eccesso che arriva da nord, se non fatta uscire nel Parco, tracimerebbe in città.

Una volta attuati tutti questi provvedimenti il rischio idraulico per la città di Monza risulterebbe molto mitigato.

### **Improprietà di un canale scolmatore**

Monza potrebbe essere salvaguardata dalle inondazioni del Lambro con la costruzione di un canale scolmatore che intercettasse le acque di piena in un punto a monte della città restituendole al fiume più a valle, ma vi sono grandi difficoltà nell'individuare un tracciato in un territorio sempre più urbanizzato. La proposta avanzata qualche anno fa dalle autorità competenti è quella di un canale scolmatore con opere di presa nel Parco e recapito nel fiume a S. Maurizio, frazione di Cologno Monzese. L'impatto ambientale di una simile opera – si pensi al suo alveo nel Parco – e i costi sarebbero esagerati. L'alveo, inoltre, rimarrebbe vuoto per gran parte del tempo trasformandosi, soprattutto in corrispondenza di tratti non interrati, in una gigantesca discarica di rifiuti. Da ultimo dovrebbero essere attentamente valutate le conseguenze per S. Maurizio e i comuni a valle. (Quando, in passato, suggerivo di prendere eventualmente in considerazione la costruzione di un canale scolmatore, pensavo a una sua derivazione dal Lambro non certo nel Parco, ma a monte di Villasanta).

### **I sistemi di allarme**

-

Il bacino del Lambro a nord di Monza è relativamente poco esteso e le ondate di piena arrivano qualche ora dopo che precipitazioni molto intense hanno interessato la Brianza. Non vi è molto tempo per lanciare gli allarmi alla popolazione.

I radar meteorologici, soprattutto quello elvetico alla sommità del M. Lema, forniscono in tempo reale le intensità delle precipitazioni in atto sul bacino e sono di grande aiuto per allertare la Protezione Civile.

I sistemi a ultrasuoni di rilevamento delle variazioni di altezza dell'acqua negli alvei, da una quindicina di anni collocati sotto molti ponti di gran parte dei nostri fiumi e torrenti, possono dare informazioni tempestive sul formarsi dell'onda di piena e sulla sua propagazione a valle anche se purtroppo i tempi per prendere provvedimenti nel nostro caso sono molto ristretti.

### **Altri possibili interventi**

-

Tra gli altri interventi che vengono attuati si possono ricordare i rinforzamenti di argini, il dragaggio dei sedimenti (soprattutto i banchi di ghiaia) depositi durante le piene, la rimozione (effettuata con lodevole impegno dalla Protezione Civile) di tronchi di alberi trasportati dalla

corrente che si ammassano contro i piloni dei ponti e ostacolano il deflusso. Le abitazioni a rischio (come ad esempio quelle di Via Grazie Vecchie) cominciano a essere efficacemente difese con paratie mobili ai loro ingressi.

Occorrerebbe invece essere molto cauti nell'erigere alti argini che, in effetti, possono proteggere dalle inondazioni gli insediamenti adiacenti ma nel contempo, spesso accompagnati da locali canalizzazioni di lunghi tratti dell'alveo che fanno defluire più velocemente la corrente, possono aggravare la situazione a valle. Piuttosto che innalzare argini ciclopici per poter costruire a poche decine di metri dall'alveo, sarebbe opportuno lasciare questi terreni inedificabili e, al contrario, cominciare a delocalizzare gli edifici più a rischio. Chiaramente la delocalizzazione non può riguardare la parte inondabile del centro storico cittadino, che deve invece essere protetto con le casse di espansione.

## L'aumento di frequenza delle grandi piene

-

Una considerazione finale riguarda l'aumento di frequenza di eventi meteorologici estremi (grandi precipitazioni concentrate in uno - due giorni) in grado di ingrossare i fiumi e produrre straripamenti. Mentre in passato questi eventi erano relativamente rari, negli anni più recenti, complice soprattutto il cambiamento climatico in atto, la loro frequenza è aumentata. Un motivo in più per non perdere altro tempo e considerare finalmente prioritari gli interventi atti a mitigare i rischi idraulici.

## NOTE

- Le aree di inondazione controllata a nord di Briosco sono quelle progettate nel 1998 dallo Studio Paoletti per conto della Regione Lombardia. Agli invasi da prendere in considerazione aggiungerei i laghetti di Cavolto nell'Oasi di Baggero (si veda, a questo proposito, "Il Parco, la Villa", Quad.5, pag.33), mentre toglierei quello sul T. Bevera di Renate nella zona in cui confluisce nel Lambro.

- La cassa di espansione nel Parco è quella proposta nel 1986 (per la rappresentazione cartografica rimando a "Il Parco, la Villa", Quad. 6, pag.55). Altre proposte di aree del Parco allagabili, che conosco solo per sentito dire o dai giornali ma non nei dettagli, a un primo esame mi paiono assurde. Perché inondare aree a monte di Viale Cavigra che dovrebbero invece essere salvaguardate proprio in quanto contengono insediamenti? Inoltre mentre a sud del viale il fiume a valle del ponte delle catene ha un livello superiore a quello della piana adiacente (è "pensile", come si usa scrivere in testi di Geografia) e può essere fatto agevolmente tracimare in modo programmato, a monte del Cavigra, per creare casse di espansione utili si dovrebbero fare pesanti interventi sul territorio, con grandi movimenti di terra. E che dire dell'idea di riattivare rogge per immettervi le acque di piena del Lambro. Ma quali altre rogge visto che le due ora già attive alimentate dal Lambro mi sembrano più che sufficienti, non tanto per immettervi acque di piena del fiume, ma per il decoro e la storia del Parco? Ammesso che si possano ripristinare altre rogge, dove recapiterebbero l'acqua se non nella rete fognaria già sovraccarica durante le forti piogge? (Altro è il discorso della Pelucca, che è alimentata

dall'unica sorgente esistente in territorio monzese e che dovrebbe essere riattivata, **unicamente nel suo percorso all'interno del Parco**, per ragioni storiche, paesaggistiche e ambientali in senso lato).

- Chi volesse vedere una cassa di espansione (la più vicina tra quelle allestite) dovrebbe andare a Velate (fraz. di Usmate) dove ne è stata costruita una sul T.Molgorana. Sarebbe stato meglio che non fossero stati costretti a costruirla ma lo hanno dovuto fare perché:

I. - a Velate venivano invasi dalle colate di fango del Molgorana in piena numerosi edifici relativamente recenti costruiti allo sbocco del torrente in pianura;

2 – si è addirittura eliminato (non semplicemente “tombinato”) l'alveo del Molgorana nel suo percorso finale, quello in pianura, tra Velate e il Parco di Monza. L'alveo, infatti, è stato utilizzato per insediare un collettore di quelli che fanno capo al depuratore di S. Rocco;

I. - tale collettore oltre agli scarichi fognari **raccoglie anche le acque sorgive** di tre torrenti

(due altri minori oltre al Molgorana) che vanno così al depuratore invece che al Lambro. Nel fiume, appena a valle della chiusa dei Bertoli dove sfociava il Molgorana, vengono scaricate solo le acque di “troppo pieno” del collettore in periodi di forti precipitazioni. (Uno dei due affluenti del Molgorana minaccia, con le sue seppur rare colate di fango, una parte dell'abitato di Arcore, anch'essa urbanizzata in tempi recenti, e non mi pare siano stati presi provvedimenti, da quando, una quindicina di anni fa, avevo studiato quei territori).

All'interno della cassa di Velate nell'area allagabile può tranquillamente continuare l'attività agricola.

Il caso del Torrente Molgorana è da manuale, anche se nessuno lo conosce.

- Ho già invitato più volte e invano, a non usare la terminologia “vasche di laminazione” per le aree agricole (le casse di espansione), allagabili in caso di piena. Lasciamola per quei buchi cementificati ubicati qua e là per cercare di trattenere i “troppo pieni” dei collettori, e che non hanno niente a che vedere con le casse di espansione.

Eviterei anche la terminologia “mettere in sicurezza”, che oltre che essere sbagliata (tra l'altro a volte l'unico provvedimento da prendere è quello di andarsene dalle zone a rischio, invece di spendere grandi capitali per ottenere ben poco) può indurre erroneamente ad abbassare la guardia: meglio parlare di interventi di mitigazione (riduzione) del (grado di) rischio idraulico.

Considerazione sull'alluvione nel Veneto. Il rischio potrebbe (e sarebbe stato) molto mitigato unicamente con la costruzione di numerose casse di espansione. In zona esiste solo quella di Montebello Vicentino allestita nel lontano 1928 sull'Agno-Guà. Costruirne ora di nuove implica (immagino) la delocalizzazione di molti insediamenti e un ripensamento sul consumo del territorio.

Diversa è la situazione in Liguria, dove un'infinità di torrentelli sfociano direttamente in mare dai rilievi incombenti sulla costa. In questo caso non c'è altro da fare che sloggiare edifici a lato e

talvolta addirittura sopra i torrenti, alzare gli argini, dragare gli alvei, aumentare le luci dei ponti e dei tratti tombinati.

Altrove, come in determinate pianure costiere, sono utili i canali scolmatori che dirottano in mare parte delle acque di piene fluviali. In altri casi, quando i corsi d'acqua sono stati tombinati, è stato necessario costruire canali scolmatori come quello del Seveso (torrente tombinato al suo ingresso in Milano): ora è necessario aumentare grandemente l'alveo del canale scolmatore esistente o, come mi sembra sia stato proposto, costruirne un altro accanto a quello che c'è.

### **Considerazione finale**

-

Nell' attesa che qualcuno faccia qualcosa, possibilmente di utile, non resta che invocare uno dei santi protettori dalle alluvioni, per il quali rimando a "Brianze" anno X, n.47, pag.9.