

Prime considerazioni sui problemi emersi dopo l'ultimo straripamento

Nodi critici e soluzioni per il Bisagno, a Genova

FABRIZIO BONOMO, LUISA CASAZZA

L'ennesimo straripamento del fiume Bisagno e di alcuni rii affluenti fa di Genova un caso emblematico dei molti problemi che affliggono il mondo delle infrastrutture, oltre che del rapporto conflittuale con il territorio da parte di un'espansione urbana che cementifica e restringe i corsi d'acqua e impermeabilizza il terreno, moltiplicando la pericolosità di quelle che, in fondo, sono piogge abbondanti, che in condizioni differenti sarebbero state assorbite e rese meno veloci nel loro scendere a valle

L'ultima alluvione, così come quelle che l'hanno preceduta (e che ha molte probabilità di ripetersi ancora per qualche anno), ha un motivo preciso, matematico: un tappo sul suo corso, a un chilometro dalla foce, che consente il passaggio di un massimo di 500 metri cubi di acqua e, in caso di una piena di portata superiore, fa straripare il Bisagno e causa lo straripamento degli affluenti, in particolare il torrente Fereggiano, perchè la massa d'acqua impedisce loro di scaricarsi nel fiume.

Questo tappo è dovuto a un clamoroso errore progettuale compiuto nel 1905, nell'impostazione delle strutture in alveo (una piastra larga oltre cento metri) sulle quali posizionare i binari est della nuova stazione Brignole: si sono sottostimate le portate di massima piena possibili, ammettendo un massimo di 500 metri cubi al secondo quando altri, nello stesso periodo, calcolavano in circa 1.200 metri cubi al secondo, cosa che in effetti si è verificata altre volte già prima (1822) e poi nei decenni successivi, fino a oggi. La situazione si è ulteriormente aggravata con il tombinamento di tutto il tratto ter-

Veduta aerea del tratto tombinato del Bisagno, dalla Fiera (a sinistra) alla piastra dei binari della stazione Brignole, vicino alla quale spiccano le torri del centro direzionale Corte Lambruschini, realizzato nel 1990

minale del fiume, dalla stazione al mare, progettato nel 1906 da Gaudenzio Fantoli, docente del Politecnico di Milano, rimasto nel cassetto per mancanza di soldi e infine realizzato tra il 1928 e il 1933.

La copertura – prevista addirittura a tre campate con una larghezza netta interna di 44 metri – è stata poi realizzata con quattro campate di 12 metri ciascuna, per una larghezza complessiva di 48 metri, e un'altezza interna di 3,70 metri nei due forni centrali e 3,4 nei due laterali.

Misure queste che portano a un sostanziale dimezzamento dell'alveo del fiume, che prima dell'intervento aveva larghezze variabili da 75 a quasi 90 metri.

Negli anni Sessanta si pensò di estendere

il tombinamento del Bisagno anche a monte, ma per fortuna non se ne fece nulla; l'alluvione del 1970 dimostrò che sarebbe stata una pessima idea. Non si è fermata invece l'urbanizzazione dell'area, aumentando i rischi per qualsiasi piena e facendone un caso limite in Europa, considerando che qui gravitano oltre 100.000 persone, e una serie di strutture e infrastrutture strategiche per la città.



Veduta aerea della stazione Brignole e del centro direzionale Corte Lambruschini. Il Bisagno è sotto, nel mezzo fra loro

Decenni persi

Se il problema è matematico, e gli straripamenti ovviamente si ripetono in modo più o meno disastroso, si fa fatica a comprendere come mai non sia ancora stata realizzata nessuna soluzione, se non alzare i parapetti del Bisagno a nord della stazione. Una situazione assurda, ma non sconosciuta nel nostro Paese, dove tutti più o meno ne escono male: dai politici alle Amministrazioni locali e nazionali, frenate da incertezze, tempi lunghi di burocrazia, fondi dati e poi tolti, o minori di quanto servirebbe, così da costringere a spezzettare i progetti in stralci sempre più piccoli, ritardando notevolmente il raggiungimento di una soluzione reale e definitiva. Ma non fa bella figura nemmeno la Magistratura, la Giustizia civile in particolare, che con le sue lungaggini e rimpalli a vari livelli è da tempo indicata come un freno più che una soluzione.

Poi però ci sono errori progettuali, o nei bandi, che forniscono appigli ai ricorsi, che sono comunque uno strumento molto uti-

lizzato dalle imprese, ma non solo da loro, considerando che per il caso Bisagno si sono avuti ricorsi al Tar da parte di funzionari dello Stato contro lo Stato, che contestano la sostituzione come Stazione Appaltante, e da un comune "concorrente", Salerno, sempre contro lo Stato, per i fondi dati a Genova e non a lui.

Di fatto siamo ancora ai primi passi di una soluzione concreta del problema, che dopo decenni di discussioni è stata individuata in uno scolmatore del Bisagno, lungo circa sei chilometri che, partendo dalla Sciorba, località nell'entroterra (a circa 40 metri slm), cioè prima che entri nel tratto urbano, raccoglie le acque di piena del fiume e di quattro affluenti e le porti direttamente a mare, a qualche centinaio di metri a est della foce del fiume.

In questo modo si pensa di riuscire a contenere piene come quelle del 2011 e 2014, da 1.100/1.300 me-

tri cubi al secondo, assorbendo a monte circa 500 metri cubi, dei quali 417 dal Bisagno, 80 dal Fereggiano e il resto dai due rii minori, Rovare e Noce. Passi incerti sta compiendo anche una soluzione di ripiego, più economica e teoricamente più veloce (burocrazia e ricorsi permettendo), cioè quella di ricostruire la copertura della parte tombinata, sostituendo le strutture in cemento armato con altre in calcestruzzo precompresso, così diminuire gli spessori, guadagnare centimetri in altezza e aumentare la capacità di deflusso di altri 350/400 metri cubi al secondo, cosa che permetterebbe di contenere le piene più frequenti (quelle cosiddette cinquantennali).

Rimane il nodo delle risorse. In totale, sommando il costo dei vari interventi, per risolvere il problema del Bisagno occorrerebbero almeno 340 milioni di euro, di cui 200 per la copertura del Bisagno, ma di questi solo 150 sono già stanziati e in parte utilizzati, mentre del resto non c'è traccia, se non per 13,3 milioni "ricavabili da ribassi d'asta".

Vicissitudini dello scolmatore

L'idea dello Scolmatore prende forma alla fine degli anni Ottanta e dopo pochi anni si aprono i cantieri, nell'ambito delle procedure previste per le celebrazioni Colombiane del 1992, con il Comune che affida a Italstrade la concessione del **primo lotto**, per un costo di circa 10 miliardi di lire.

I guai iniziano nel 1992, perchè il Comune sospende il pagamento dei lavori fin qui effettuati – circa 900 metri di galleria – contestando la difformità rispetto al disciplinare; la concessione viene revocata nel 1993; dopo molti anni le imprese ottengono un parziale risarcimento di nove miliardi di lire; l'ultima rata è del giugno 2013 (624 mila euro versati alla Astaldi).

Nel gennaio 1993, ci si mette anche la Magistratura, che compie alcuni arresti fra politici e tecnici, nel corso di un'indagine per corruzione; nel 2001 saranno poi assolti.

Parallelamente si blocca anche l'affidamento di un **secondo lotto**, annullato per due volte dal Coreco (Comitato Regionale di Controllo) che ne contesta la regolarità; dopo dieci anni il Consiglio di Stato darà ragione al Comune.

Il progetto è stato rivisto e rilanciato nel 1999 e nel settembre 2000 la Provincia presenta il nuovo Preliminare, sviluppato da Binnie Black & Veatch Ltd, Geodata e D'Apollonia. Il costo è indicato in 250 miliardi di lire, circa 129 milioni di euro. Però passano 14 anni prima di mettere in gara il Definitivo – sviluppato dal 2003 dall'Ati fra Technital (mandataria), Aetelia Eau & Environnements (ex Sogreah), SGI Studio Galli Ingegneria e Studio Maione Ingegneri Associati – e solo per un primo stralcio del primo lotto, 3,7 chilometri dal mare al torrente Fereggiano, per un costo di circa 40 milioni di euro.

La gara è stata indetta nei primi mesi del 2014 e si conclude a ottobre; chi vincerà, trattandosi di un appalto integrato, avrà solo due mesi per realizzare l'Esecutivo. Il primo mattone – assicura il Comune di Genova – sarà messo entro le prime due settimane del gennaio 2015 (1.846 giorni, cinque anni e un mese), se tutto va bene.

Schema planimetrico dello scolmatore nella sua estensione completa, dal mare al Bisagno (zona Sciorba). Il lotto oggi in appalto si ferma al torrente Fereggiano



Il secondo stralcio del primo lotto, dal valore di 13,3 milioni di euro, riguarda la captazione dei due rii minori, Rovare e Noce, da realizzare in una seconda fase utilizzando i ribassi di gara. Il secondo lotto è rappresentato dal prolungamento dello scolmatore fino alla Sciorba.

Perché tutto sia completato e funzionante sarebbero necessari non meno di sei anni, anche se ci fossero i soldi.

Per il progetto il governo Monti ha stanziato 25 milioni, nell'ambito del Piano nazionale di riqualificazione urbana, il resto è coperto da Regione (5) e Comune (10), con mutui e fondi Fas.

Questo ovviamente se il Comune di Salerno non dovesse vincere il ricorso al Tar del Lazio contro la ripartizione dei 224 milioni distribuiti dal governo Monti a varie città italiane, dai quali è stato escluso; come ha evidenziato Sergio Rizzo sul Corriere della Sera, lo dice lo stesso bando di gara, quasi di nascosto e mettendo le mani avanti sui possibili esiti negativi del ricorso di Salerno, fino alla revoca dell'affidamento senza che nessuno debba contestare. In pratica, i soldi ci sono, ma forse no, ma intanto si va avanti, sperando nel Tar, e comunque vietando ricorsi al Tar.

Il progetto e i finanziamenti

Il progetto dello scolmatore – lungo complessivamente 6,2 chilometri, con un diametro di circa 9,5 metri – comprende l'opera di sbarramento e presa sul Bisagno, un collettore di collegamento, oltre alle opere di presa sui tre torrenti, con le relative gallerie di collegamento.

Lo sbarramento in alveo del Bisagno ha una larghezza di 65 metri, con tre paratoie, e comprende uno sfioratore a soglia fissa, lungo circa 100 metri, che immette in un collettore e da qui allo scolmatore. In particolare, un pozzo di sei metri di lar-

ghezza e trenta di profondità raccoglie le ondate delle piene, che qui perderebbero la propria energia.

Il collegamento con la galleria principale avviene mediante una curva di circa 90 gradi e un successivo tratto di raccordo alla galleria stessa, per il passaggio dalla sezione rettangolare a quella circolare della galleria.

Quanto ai tre torrenti, il collegamento è rappresentato da: un'opera di derivazione; un pozzo a spirale (diametro interno 5,80 x 2,90 x e 3,40 metri) preceduto da un canale di imbocco; una camera di fondo; una galleria di collegamento tra il pozzo e la galleria principale. Opere abbastanza complesse da essere state verificate su un modello in scala.

Infine, lo sbocco a mare, progettato per consentire il deflusso anche in occasione di condizioni meteomarine avverse e anch'esso oggetto di modellazione fisica. Quanto alla vecchia galleria, si prevede di utilizzarla come passaggio di servizio, per l'accesso allo scolmatore, che sfocia parzialmente sotto il livello del mare.

Questo è il progetto, ambizioso e in parte innovativo, ma non è passato indenne all'esame del Consiglio superiore dei Lavori pubblici, che nel dicembre 2013 ha messo in luce una serie di aspetti potenzialmente negativi.

In parte i rilievi riguardano il sottodimensionamento o sottovalutazione dei rischi: portata non calcolata adeguatamente, definita in maniera convenzionale senza sviluppare un apposito studio idrologico sui bacini idrografici; calcolo non sufficiente del rischio di inondazione residuo, basan-

dosi su stime, calcoli e previsioni vecchie di 30 anni; mancanza di valutazione degli effetti di possibili frane.

Altri rilievi sono sulle opere previste, ad esempio i materiali e la durabilità del rivestimento della galleria: lo scolmatore lavora in modo ottimale quando è in pressione, ma non sempre sarà così, e i comportamenti instabili del deflusso potrebbero creare sollecitazioni imprevedute e quindi l'erosione delle strutture, portando a elevati costi di manutenzione.

Lo stesso funzionamento in pressione (caso unico al mondo secondo il Consiglio superiore) può compromettere il corretto funzionamento dello scolmatore nel caso in cui la piena sia contemporanea ad eventi meteo marini intensi, con problemi cioè allo sbocco a mare.

Copertura più snella per il Bisagno

In attesa dello scolmatore, alla fine degli anni Novanta il Comune di Genova si impegna a realizzare l'intervento tampone, il rifacimento della copertura del tratto terminale del Bisagno, più semplice e veloce, pur non essendo risolutivo.

Anche in questo caso gli intoppi non mancano, e si arriva al limite dell'assurdo.

Ci vogliono quattro anni per passare da Preliminare a Definitivo, ma entro il 2004 è già possibile procedere con le gare – di appalto integrato – articolando i lavori su due lotti distinti e alcuni straci.

Il primo lotto riguarda un tratto di 550 metri, praticamente metà del tombinamento,

fra lo sbocco a mare e l'incrocio con via Maddaloni; il lotto viene poi diviso in due stralci: il primo (ultimato nel 2004) relativo allo spostamento dei sottoservizi; il secondo al rifacimento vero e proprio della soletta, i cui lavori iniziano nel giugno 2005, con una assegnazione che utilizza la procedura d'urgenza di un'ordinanza della Protezione civile, firmata dalla presidenza del Consiglio dei ministri (come avvenuto anche per altre opere in quel periodo, quando sembrava l'unico modo per realizzare qualcosa).

Nel 2009, in corso d'opera e nell'ambito dello stesso appalto, il Comune chiede e finanzia, con 15,5 milioni di euro (fondi ex Colombiane), il prolungamento dei lavori

650 metri cubi.

Da segnalare che un mancato trasferimento di 13 milioni di euro da parte del ministero delle Infrastrutture, nel 2008, costringe il Comune a destinare a questi lavori 10 milioni di euro del proprio bilancio (fondi ex Colombiane), precedentemente destinati al secondo lotto.

La farsa del lotto 2

Il secondo lotto, che interessa il tratto fino alla ferrovia, viene diviso in due stralci: lo stralcio 2, dal costo di 35,73 milioni di euro, è relativo alla copertura fino a via Santa Zita, circa 240 metri; l'altro stralcio completa l'adeguamento a ridosso del

tappo della stazione Brignole, ma ha un costo stimato di circa 95 milioni di euro, non finanziati.

L'inizio della vicenda dello stralcio 2 è in effetti buono, perchè nel settembre 2010 viene finanziato da ministero dell'Ambiente e Regione, rispettivamente con 30,73 e 5 milioni; inoltre, per accelerare le procedure, viene nominato un commissario ad acta, l'allora

prefetto di Genova, Giuseppe Romano. Nell'ottobre 2011 è pubblicato il bando (sempre di appalto integrato) e la gara è aggiudicata nel marzo 2012, a un'Ati composta dalle imprese Sirce, Vipp e Tre Colli. Da qui cominciano i problemi, che si protraggono da quattro anni: alcune imprese escluse ricorrono al Tar Liguria – l'Ati fra Pamoter, Comes, Teas, Simes, e l'Ati con Fincosit e Nuova Coedmar.

Il Tar non concede la sospensiva, ma accoglie i ricorsi, con una prima sentenza del febbraio 2013 (quindi un anno dopo l'aggiudicazione).

Segue controricorso al Consiglio di Stato da parte del Commissario e delle imprese aggiudicatrici; la sentenza arriva nel gennaio 2014 (un altro anno ancora), e di-

chiara l'incompetenza del Tar Liguria.

Contro-controricorso al Tar Lazio dei ricorrenti, che lo respinge nel luglio 2014 (con motivazioni rese pubbliche però all'inizio di ottobre 2014); i ricorrenti non demordono e preannunciano un ricorso al Consiglio di Stato.

Da segnalare che, come il Tar Liguria, nemmeno il Consiglio di Stato ha concesso la sospensione cautelare dell'appalto, quindi il blocco effettivo poteva essere dell'anno intercorso tra la sentenza del Tar Liguria e quella del Consiglio di Stato.

La paralisi, perchè di questo si tratta, è invece addebitabile, paradossalmente, a chi ha avuto poteri speciali per risolvere i problemi, il Presidente della Regione, Claudio Burlando, Commissario straordinario dell'opera, intimidito da due diffide incrociate – la prima che gli intima di affidare immediatamente i lavori a chi ha vinto l'ultimo ricorso; la seconda che lo diffida dal farlo in attesa delle motivazioni della sentenza – che potrebbero chiamarlo a rispondere con il proprio patrimonio, in un caso dalla Corte dei conti, per danno erariale, nell'altro per risarcimento.

Ma non è tutto. Il lavoro del Tar Liguria ha messo in luce che nel bando e nel progetto stesso si trovano appigli per i ricorrenti.

Lo scrivono i periti del tribunale – Roberto Passalacqua, affiancato da Stefano Podestà e Giorgio Roth – tre docenti dell'Università di Genova che hanno passato al setaccio il bando.

Fra le contestazioni principali, la prima riguarda l'incompetenza in materia dei tre componenti della giuria, ritenuti totalmente ignoranti di tecnica idraulica.

La seconda investe direttamente la documentazione di progetto, mettendo l'accento su una differenza di 2,5 centimetri nello spessore delle canne laterali tra il progetto originale e i parametri fissati dal bando, dimostrando che un grafico della documentazione di gara è diverso da quanto contenuto nella relazione idraulica; da qui il suggerimento di rifare totalmente il progetto, perchè "se si cerca di unire due tubi con delle circonferenze diverse, l'acqua esce". ■



Veduta del primo lotto dei lavori di rifacimento della copertura del Bisagno presso la foce

per altri 120 metri, fino a via Diaz, oltre che il rifacimento della copertura alla Foce. L'Ati che realizza i lavori comprende la veneta Coedmar e la Pamoter Srl; la prima procede senza problemi, la seconda comincia ad avere problemi di liquidità e subisce una serie di rivolgimenti societari, i lavori vengono divisi in subappalti, due ditte subentranti falliscono; poi viene sostituita da una società controllata dallo stesso gruppo, il Consorzio Stabile Pamoter Scarl, ma in seguito nei cantieri ricompare il nome Pamoter Srl.

I lavori sono completati nel 2011, con due anni di ritardo e una spesa di 70 milioni di euro, 20 in più rispetto al preventivo; il risultato è comunque un aumento delle capacità di deflusso fino a circa