

INCHIESTA *Fattore Acqua*

Costi, tempi, disagi e nessun beneficio. Intervista a Beatrice Majone, ingegnere, esperta di idraulica

Perché a Milano i Navigli non riapriranno

di PAOLO STEFANATO

Periodicamente, torna l'idea di riaprire i Navigli a Milano. Qualche anno fa una commissione di esperti, su incarico del Comune, ha realizzato uno studio ponderoso. Nel 2011, in occasione di un referendum, circa 400mila milanesi si sono espressi a favore della riapertura di quelle vie d'acqua, forse nella convinzione di poter recuperare un'immagine nostalgica e pittoresca della città. Uno studio di fattibilità stimò i costi in oltre 400 milioni di euro. Ora, il candidato sindaco Giuseppe Sala ha rifatto la proposta durante la campagna per le primarie sostenendo che "non è un'utopia". Ma molti si chiedono: ha senso sventrare la città per ridarle dei corsi d'acqua or-

mai archiviati dalla storia? Oltre che una struttura di costi, è prevedibile, nel caso, un elenco di benefici? Abbiamo posto il tema a Beatrice Majone, ingegnere, esperta in idraulica e vicepresidente dell'Associazione idrotecnica italiana, fondata nel 1923. "Innanzitutto - precisa Beatrice Majone - non è del tutto corretto parlare di 'riaprire' i Navigli: perchè ormai non esistono, l'acqua della Martesana non entra più a Milano e non scorre più sotto la Cerchia. I vecchi alvei sono stati completamente riempiti, si tratterebbe di scavare e costruire ex novo un sistema che non c'è più. Credo che la maggioranza dei milanesi questo non lo sappia". "I Navigli - spiega - risalgono all'XI secolo, nacquero sull'esigenza di trasportare pas-



seggeri e merci, e rappresentano un sistema unico in Europa, che ha fatto la storia della città. L'idea originaria era quella di portare acqua ai campi per lo sviluppo dell'economia agricola. Il disegno fu potenziato nei secoli, e grazie al Canale Villoresi, aperto nel 1890, l'acqua arrivò a tutta la pianura padana.

”

Non è del tutto corretto parlare di 'riaprire' i Navigli: perchè ormai non esistono più. I vecchi alvei sono stati completamente riempiti, si tratterebbe di scavare e costruire un nuovo sistema

Intorno al 1930 si cominciò a chiudere i corsi d'acqua a Milano, e furono tombati anche il Seveso, il Lambro e l'Olon. Il sistema è complesso, costruito sulle connessioni tra corsi naturali e canali artificiali. Si tratta di un sistema idrografico non pulito, che riceve contributi da tutto il tessuto industriale di Milano e

del Nord della provincia. Va considerato che dell'acqua sporca veicolata in vari corsi, finirebbe in città. E questo è un serio problema che dovrebbe essere adeguatamente gestito".

Perché furono chiusi i Navigli in città, negli anni Trenta?
"Soprattutto per problemi

igienico-sanitari e di viabilità. Quando i Navigli derivati dalla Martesana - 7,5 chilometri da Gioia fino alla Conca - furono chiusi e interrati. Accanto alla sede del Naviglio fu posta la fognatura principale, con un cunicolo tecnologico per i sottoservizi. Negli anni Settanta, però, all'aumentare dell'intensità e del peso del traffico veicolare, ci furono numerosi casi di cedimenti e di voragini. Fu un problema serio. Il Comune incaricò una commissione e si finì per riempire tutto. Oggi la Cerchia interna è un ex alveo, riempito e coperto".

Come si presenta questo sottosuolo?

"Si tratta di materiale vario, compatto, sul quale è stato colato un tappo di calcestruzzo".

di VINCENZO GIOVINE

Trenta milioni di euro per sanare il Seveso secondo i dati del Governo

Le vasche di laminazione potrebbero limitare le esondazioni e riqualificare l'ambiente

Il fiume Seveso con le sue periodiche esondazioni costituisce ormai da decenni una criticità ancora da risolvere per il settore nord della città di Milano. Le esondazioni generano, per i residenti, problemi di ordine pratico di viabilità e di allagamento di box e scantinati e, per tutti gli altri, politici, tecnici e cittadini, durante i periodi di assenza di eventi alluvionali, discussioni e contrasti sulle scelte e sulle modalità di realizzazione del sistema da adottare per risolvere la situazione. La situazione in cui versa il Seveso è il frutto dell'espansione territoriale dei comuni disposti lungo l'asta fluviale a nord di Milano. La forte urbanizzazione è avvenuta in maniera frammentaria, seguendo più l'esigenza del momento che non una programmazione finalizzata ad una espansione sostenibile che seguisse una visione d'insieme razionale e che tenesse in debito conto gli aspetti ambientali. Si è assistito così in pochi anni alla riduzione dello spazio a disposizione del corso d'acqua con l'eliminazione delle aree libere di espansione, vincolando il fiume a scorrere quasi totalmente all'interno di un alveo a sezione obbligata. Tale condizione ha reso di fatto impossibile la dispersione delle acque di piena lungo il corso del fiume e ha trasferito il problema a valle direttamente sulla città di Milano. La mappa evidenzia l'area milanese soggetta all'eson-

dazione del Seveso (quartieri di Niguarda e Isola). Dopo anni di discussioni, opere progettate e realizzate con tempistiche talmente lunghe da rendere anacronistico e poco efficace il progetto stesso (canale scolmatore di nord ovest 1954 - 1980), si è arrivati alla scelta delle "vasche di laminazione". In sostanza si prevede la realizzazione in 5 aree libere dislocate lungo il corso del fiume e identificate come idonee, e di altrettanti bacini artificiali scavati allo scopo di costituire aree di espansione in grado di ricevere e far decantare le acque di piena del fiume. Tralasciando le vasche in progetto, ubicate nei comuni a nord del capoluogo, (Lentate sul Seveso, Varedo, Paderno Dugnano e Senago) ci soffermiamo, esclusivamente, sulla vasca da realizzarsi nel territorio di competenza del Comune di Milano all'interno del Parco Nord. L'area del Parco nella quale è prevista lo scavo della vasca (vedi mappa) è collocata ad est del cimitero di Bruzzano nei pressi del confine con il comune di Bresso. La scelta del sito è finalizzata alla riduzione della portata del fiume prima dell'immissione nel tratto tombinato di attraversamento di Milano



mentre il volume dell'invaso è stato stimato per contenere circa 250.000 m3 di acqua. La presenza di un lago artificiale all'interno del Parco si prefigurerebbe come un'opera di riqualificazione ambientale dell'area, oggi fortemente degradata, con un ecosistema adatto alla nidificazione degli uccelli.

Anche la realizzazione di tale vasca, come anche le altre esterne alla città di Milano, è avversata da comitati di cittadini, istituzioni ecc con motivazioni di carattere ambientale, tecnico e sanitario. Comunque, per dare un contributo ed offrire uno spunto di riflessione credo sia doveroso evidenziare alcuni aspetti. Innanzitutto va sottolineato che la condizione a cui si è arrivati non permette soluzioni alternative alle vasche di laminazione. Nessuno vuole le vasche sul proprio territorio ma la situazione di Milano senza queste opere non è risolvibile. Al progetto a livello generale sono state mosse critiche in merito al dimensionamento delle vasche considerate a seconda dei casi troppo grandi e impattanti come nel caso di Senago o troppo piccole e ininfluenti come quella del Parco Nord. Probabilmente senza adden-

Quindi per riaprire i Navigli si dovrebbe scavare e smaltire tutto il materiale.

“Appunto. Credo che questo non sia chiaro a tutti. Non so se siano stati effettuati dei carotaggi adeguati. Non è detto nemmeno che nei vari tratti i materiali siano gli stessi”.

Riaprire i Navigli provocherebbe nuovi problemi per la viabilità.

“Se c'è un corso d'acqua, ci devono essere dei ponti per attraversarlo. Un ponte in città è funzionale se a raso, perché una salita e una discesa provocherebbero dei rallentamenti al traffico. Ma se si dovesse prevedere il passaggio di battelli, specialmente a scopo turistico, si dovrebbe scavare più in basso. Ne conseguirebbe che dalla barca si vedrebbero più che altro degli alti muri di sponda. Sul Naviglio grande ci sono ponti alti, come si vede, perché passavano imbarcazioni di una certa dimensione. Non è immaginabile che ponti simili possano esserci in zone centrali come Fatebenefratelli o San Marco?”

Il materiale sottostante potrebbe risultare contaminato?
 “Ci sono buone probabilità, e le bonifiche sono un altro tema da mettere in conto”.

Andrebbero riorganizzati i sottoservizi.

“Sì, e tra gas, acqua, fibre ottiche, telefonia, c'è una grande quantità di linee da gestire”.

Sarebbe un cantiere complesso.

“Soldi, tempi, disagi. La cantierizzazione avrebbe un impatto pazzesco su Milano. Se anche i soldi fossero immediatamente disponibili, e non sono pochi, occorrerebbero almeno 5-6 anni. L'aspetto legato ai disagi per il traffico è stato studiato da Giorgio Goggi, ex assessore ai trasporti”.

Il suo responso?

“Gli scompensi per la circolazione sarebbero enormi. Poi non ci sono solo le conseguenze sul traffico. Pensi a quelle sui negozi, e gli indennizzi che andrebbero pagati. E poi l'esperienza insegna che certi cantieri si sa quando co-



Nel 2011, in occasione di un referendum, circa 400 mila milanesi si sono espressi a favore della riapertura di quelle vie d'acqua, forse nella convinzione di poter recuperare un'immagine nostalgica e pittoresca della città. Uno studio di fattibilità stimò i costi in oltre 400 milioni di euro

minciano, ma non quando finiscono. Per il Passante ci abbiamo messo vent'anni. Per non parlare dei parcheggi”.

Lei vede dei benefici in quest'opera?

“Potrebbe forse esserci una valorizzazione turistica per il centro di Milano. Questioni legate allo sfruttamento energetico, alla geotermia, mi sembrano invece tutte da dimostrare”.

Poi ci sono i problemi legati all'acqua...

“Per rendere i Navigli navigabili l'acqua di piena in arrivo dalla Martesana andrebbe regolata. La Martesana non è navigabile e ha un notevole dislivello rispetto al re-

sto. Sarebbe poi costosissimo mantenerli, dragare il fondo regolarmente: sarebbe un nuovo costo di manutenzione della città. Occorrerebbero monitoraggi idrometeorologici per capire quanta acqua arriva e quando. Andrebbe previsto un sistema di chiuse a monte...”

In conclusione, secondo lei si riapriranno i Navigli in città?

“Milano ha altre priorità, a cominciare dall'inquinamento atmosferico. È meglio che la città si concentri sulle vere esigenze.” ■

trarci in considerazioni e analisi troppo dettagliate una soluzione con spazi di espansione minori per estensione ma più numerosi dislocati lungo l'intero corso del fiume sarebbe risultata una soluzione sicuramente più equa e meno penalizzante di quella con 4/5 vasche di grossa volumetria realizzate solo in pochi comuni. L'area del Parco Nord costituisce, tuttavia, l'unico contributo possibile in termini di aree allagabili lungo il corso del Seveso che la città di Milano possa offrire per contribuire a mitigare il rischio nei quartieri soggetti agli allagamenti. Anche le critiche

più radicale e definitiva con la realizzazione dei sistemi di depurazione delle acque già previsti nel progetto generale preventivamente o contestualmente con la realizzazione delle vasche. Inoltre se il problema della qualità delle acque è così evidente e datato occorre evidenziare come la causa vada ricercata nella carenza di controllo da parte degli Enti preposti sulla conformità degli scarichi e sulla qualità delle acque di scarico rilasciate dai fabbricati industriali dislocati lungo il corso del fiume. Per quanto riguarda infine l'utilità della vasca del Parco Nord caratterizzata da di-



La scelta del sito per la vasca di laminazione di Milano è finalizzata alla riduzione della portata del fiume prima dell'immissione nel tratto tominato di attraversamento della città mentre il volume dell'invaso è stato stimato per contenere circa 250.000 m³ di acqua

legate alla qualità scadente delle acque del Seveso che potrebbero andare a danneggiare una zona a verde come il parco e creare problemi di cattivi odori per le acque stagnanti con potenziali casi di rischio sanitario per gli abitanti residenti nei pressi della vasca può e deve trovare una soluzione. Innanzitutto non solo curando la manutenzione dell'area del bacino artificiale ma agendo in maniera

mensioni ridotte rispetto alle altre vasche, è possibile ritenere che la sua piena efficienza sia strettamente connessa con i tempi di esecuzione dei lavori di realizzazione dell'intero progetto. Eventuali tempi lunghi e distanziati di entrata in funzione delle diverse opere potrebbero comportare un aggravio per l'opera più piccola con una riduzione di efficacia della stessa. ■

SISTEMA DI TUBI E RACCORDI PREISOLATI A BASSA DISPERSIONE TERMICA

NIRON PREISOLATO

NIRON PREISOLATO è l'innovativo sistema di tubi e raccordi per teleriscaldamento e teleraffrescamento che trova applicazione ideale in ambiti in cui la riduzione delle dispersioni termiche risulta di fondamentale importanza: **trasporto di energia in sito e a distanza, trasporto di acqua, sistemi di raffreddamento, impianti geotermici, applicazioni industriali e agricole.**

La **semplicità di installazione**, le ottime caratteristiche di **isolamento termico**, l'elevata **resistenza alla corrosione e all'abrasione** e l'**affidabilità della giunzione**, consentono agli installatori di superare molte problematiche nella realizzazione di impianti di distribuzione del calore e di condizionamento con notevole risparmio di costi e tempo.

nupiindustrieitaliane.com | info@nupinet.com