

La razionalizzazione del risparmio idrico nella realtà milanese in un'ottica di vero sviluppo sostenibile

Guido Rosti Cesàri¹

A metà degli anni ottanta in un convegno sulla tutela delle acque proposi la necessità di indirizzarsi gradualmente verso l'ipotesi di una rete duale sia a livello acquedottistico sia a livello condominiale per consentire la distribuzione di acque a differente qualità destinate a usi differenti ed a prezzo significativamente differenziato. La cosa destò l'indignazione degli "esperti" che sottolinearono con forza l'enormità dei costi di una simile operazione senza comprendere che un approccio graduale, ad esempio durante le manutenzioni, la posa di nuove linee e rifacimenti avrebbe portato nel tempo (e forse oggi dopo quasi 40 anni ciò sarebbe accaduto) a realizzare il disegno completo senza alcun costo aggiuntivo se non quello ridicolo per posare due tubi anziché uno solo.

A sostegno di tale scelta anche il quadro normativo previsto già dalla L. 36/94, e dai successivi D.Lgs 152/99 (alla cui stesura ho peraltro avuto il privilegio di partecipare), e D.Lgs 152/06, raccomandava l'utilizzo di reti duali soprattutto nello sviluppo di tutte le nuove estensioni delle reti acquedottistiche esistenti.

Non solo, in regione Lombardia tale orientamento è stato addirittura rafforzato con il Regolamento Regionale 2/06 il quale, in attuazione dell'art. 52 comma 1c, della L.R 26/03, ha imposto limiti più specifici all'applicazione della norma nazionale, prevedendo la predisposizione delle reti duali di adduzione non solo per "*..nuovi insediamenti abitativi, commerciali e produttivi di rilevanti dimensioni...*" (art. 146 D.Lgs. 152/06) ma anche per "*...i progetti di nuova edificazione e gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente...*" (art 6, R.R. 2/06)².

Oggi, alla luce di una ancora più marcata esigenza ed urgenza di tutela ambientale e di sviluppo sostenibile ed in previsione dei cambiamenti climatici importanti che sono sotto gli occhi di tutti e che possono portare a periodi di siccità anche particolarmente marcati (vedi estate 2017), mi sento di riproporre all'attenzione dei decisori tale tipo di approccio che rappresenta certamente una "*buona pratica*" sperando che gli attuali

¹ Geologo, già direttore centrale ambiente Provincia di Milano e del Settore ambiente del Comune di Milano, curatore del sito: www.milanocittadacqua.it

² D.lgs 152/06, Art. 146 "Risparmio idrico".

1. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto, le regioni, sentita l'Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti, nel rispetto dei principi della legislazione statale, adotta norme e misure volte a razionalizzare i consumi e eliminare gli sprechi ed in particolare a:

c) realizzare, in particolare nei nuovi insediamenti abitativi, commerciali e produttivi di rilevanti dimensioni, reti duali di adduzione al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili;

2. Gli strumenti urbanistici, compatibilmente con l'assetto urbanistico e territoriale e con le risorse finanziarie disponibili, devono prevedere reti duali al fine di rendere possibili appropriate utilizzazioni di acque anche non potabili. Il rilascio del permesso di costruire è subordinato alla previsione, nel progetto, dell'installazione di contatori per ogni singola unità abitativa, nonché del collegamento a reti duali, ove già disponibili.

L.R. Regione Lombardia n. 26/03 Art. Art. 52 " Criteri generali per l'attività regolamentare".

2. Per le finalità e secondo i principi stabiliti dall' articolo 20 della legge 15 marzo 1997, n. 59 (Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della pubblica amministrazione e per la semplificazione amministrativa), e in attuazione del D.Lgs. 152/1999 in materia di tutela quali-quantitativa e di utilizzazione delle acque, con regolamento regionale si provvede alla disciplina:

c) dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua;

Regolamento Regionale Regione Lombardia n. 2/06 Art. 6 "Disposizioni finalizzate al risparmio e al riutilizzo della risorsa idrica".

1. I progetti di nuova edificazione e gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente:
 - b) come stabilito dall'art. 25, comma 3 del d.lgs. 152/1999, prevedono la realizzazione della rete di adduzione in forma duale;

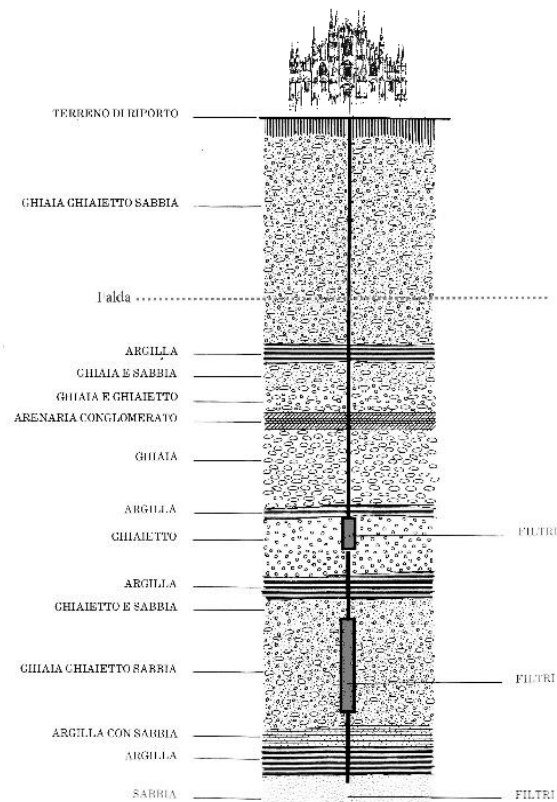
“esperti” del settore siano oggi ben più sensibilizzati ed attenti anche a tale tematica oltre a quella ovvia del contenimento delle perdite dei sistemi idrici di distribuzione³ e di efficientamento degli impianti.

Ma a cosa ci si riferisce quando si parla di differenziazione dei consumi idrici nel territorio milanese e quali sono i concreti vantaggi che tale approccio può generare per l’ambiente in un’ottica di sviluppo sostenibile? Prima di tutto facciamo un accenno al fatto che non tutti gli usi dell’acqua sono uguali e necessitano di identica qualità sottolineando che in letteratura si prevede un consumo medio nazionale per tutti gli usi civili di circa 200/250 l/persona/giorno e che, semplificando, fatto 100 il prelievo totale di acque, circa il 50% sono destinate all’agricoltura, circa il 30% agli usi domestici ed il 20% all’industria. Se poi gli usi per l’alimentazione umana e per l’acqua sanitaria hanno l’esigenza di un livello qualitativo altissimo, garantito da analisi continue e attendibili (a Milano ne vengono fatte circa 250.000 all’anno), altri usi come quello industriale (raffreddamento e processo), quello di scarico wc, il lavaggio strade, il lavaggio auto, le pompe antincendio e molti altri ancora non necessitano di tale qualità potendo utilizzare sicuramente acque con standard più bassi rispetto ai valori di potabilità.

A questo punto è indispensabile fare un accenno alla particolare e fortunata struttura idrogeologica milanese (semplificata in figura). Infatti, schematizzando il sistema idrogeologico, si può parlare di un sandwich multistrato all’interno del quale si ritrovano varie falde sovrapposte a differente profondità, pressione, qualità, portata e tipologia granulometrica e litologica. Immaginate ora di poter realizzare due reti idriche parallele che si approvvigionano a differenti serbatoi naturali, l’uno rappresentato dal sistema di falde profonde (per intenderci intorno agli 80/100 metri di profondità) generalmente poco o nulla contaminate, ma di moderate potenzialità di produzione, l’altro individuabile come falda superficiale, molto inquinata da contaminanti chimici ed organici, di portate estremamente abbondanti ed a volte addirittura tali da provocare danni di allagamenti alle strutture superficiali interrate.

Di fronte a tale situazione (ed in considerazione del fatto che l’acquedotto di Milano distribuisce mediamente 220 milioni di m³ all’anno ed il CAP circa ⁴ 250 milioni di m³/anno) comprenderete subito l’enorme utilità di poter suddividere i nostri consumi per livelli qualitativi differenti. Addirittura, su quest’ultimo tema, sottolineo che per tenere a bada le falde superficiali, cresciute enormemente a cominciare dagli anni 90 del secolo scorso per l’enorme dismissione industriale a cui abbiamo assistito, molti soggetti (Metropolitane, Box interrati, strutture ospedaliere, caveau, etc.) ricorrono a pompaggi costosissimi riversando necessariamente le acque in fognatura e generando quel fenomeno indesiderato che va sotto il nome di “*acque parassite*” con il conseguente danno per gli impianti di depurazione che si ritrovano a dover trattare abbondanti acque di diluizione e quindi provocano minore efficienza e conseguente aggravio dei costi di gestione.

Oltre a ciò se si pensa a tutte quelle situazioni in cui è comunque indispensabile un costoso impianto di potabilizzazione per abbattere con sicurezza gli inquinanti presenti (ben il 70 % del totale di acque fornite), è immediatamente intuibile che impiegare per usi non potabili quest’acqua preziosa, prodotta con costi elevati, è una follia sia dal punto di vista squisitamente ambientale, ma anche sicuramente da quello economico.

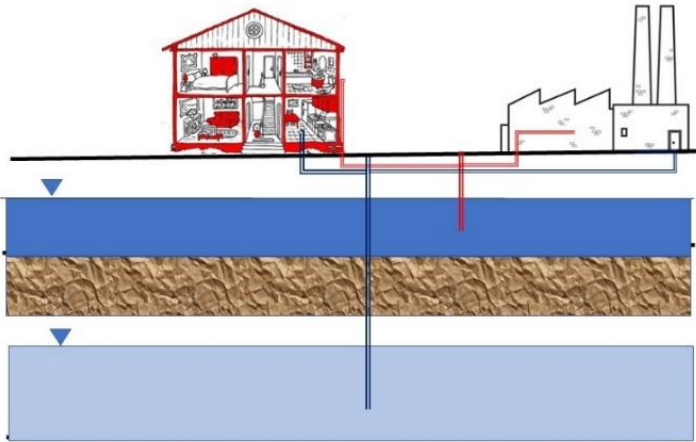


³ L'ISTAT sottolinea che le perdite medie in Italia nel 2015 sono state valutate mediamente nel 38,2 % dei quantitativi distribuiti in rete. Va tuttavia rilevato che nell'acquedotto di Milano tali perdite sono stimate meno del 10% comprendendo fra l'altro in questo valore anche tutte le acque destinate ad alimentare le "Vedovelle".

⁴ Il Gruppo CAP gestisce il servizio idrico integrato nella Città Metropolitana di Milano e in diversi comuni delle province di Monza e Brianza, Pavia, Varese, Como.

Allora come si può raggiungere tale obiettivo senza costi esagerati e con un non traumatico passaggio ad un nuovo modello gestionale, impensabile nel breve termine, adeguandosi contemporaneamente al concetto di un sano sviluppo sostenibile?

In primo luogo ovviamente i gestori acquedottistici dell'area milanese dovrebbero prevedere di posare in prospettiva una doppia tubazione in tutti i casi, oltre che di nuovi rami della rete, anche in tutte le situazioni che necessitano di sostituzioni di tratti rilevanti per manutenzione. Ciò vale anche per le nuove costruzioni abitative, ma anche per le ristrutturazioni importanti che vengono realizzate in interi stabili, ma soprattutto in quei grandi interventi edilizi che stanno via via prendendo forma (pensiamo ad esempio a tutta la "nuova città" che andrà a realizzarsi



nell'area Expo, negli ex scali ferroviari, nella piazza d'armi di Baggio, etc.).

In secondo luogo, già da subito, bisognerebbe spingere con specifici strumenti normativi, tutti coloro che possono far uso di acque a bassa qualità a dotarsi, per tali usi, di pozzi superficiali⁵, consentendone l'approvvigionamento senza alcun canone di concessione⁶ come ad esempio:

- Siti industriali (raffreddamento, processo, antincendio, etc.)
- Rimesse comunali di mezzi destinati al lavaggio strade
- Siti pubblici in cui è necessario lavaggio di pavimentazioni (Riciclerie rifiuti ed impianti di smaltimento, ortomercato, mercati rionali, autorimesse, lavaggio auto, etc.)
- Rimessaggi treni/mezzi pubblici per il lavaggio delle vetture (ATM, Trenitalia, Linee automobilistiche, autonoleggi, etc.)
- Parchi e giardini per l'irrigazione del verde
- Impianti di climatizzazione e pompe di calore⁷
- Aree di super condomini per lavaggi e irrigazione

Spostare nelle falde superficiali tali enormi consumi, oltre a tutelare le falde profonde ed evitarne il sovra sfruttamento, avrebbe anche l'importantissima ricaduta relativa al contenimento dei livelli di tale acquifero, contribuendo, senza alcun costo pubblico, a tutelare le strutture sotterranee a rischio allagamento.

Milano è la città Italiana con un servizio di altissima efficienza⁸ ed i costi del Servizio Idrico Integrato più bassi in assoluto, attestandosi al valore medio di 0,80 €/mc (vedi tabella)⁹. Ciò, se da un lato rappresenta un vanto

Città Italiane	Costo per metro cubo in Euro
Milano	0,80
Napoli	1,25
Roma	1,36
Bologna	1,44
Torino	1,63

per i gestori milanesi che offrono un servizio di grande efficienza a bassi costi, al contrario svilisce in primo luogo il reale valore del bene acqua facendola sprecare ampiamente, mentre inoltre limita estremamente disponibilità economiche congrue da destinare a nuovi investimenti e manutenzione.

Pertanto personalmente ritengo che, una volta disponibili sistemi di distribuzione di acque a bassa qualità per gli usi "non nobili" sopracitati (che rappresentano una grande fetta di consumi) a costi molto bassi se non inesistenti, per le acque più pregiate destinate ad usi "nobili", al contrario, ci si dovrebbe attestare su di un costo moderatamente più alto che l'attuale in vigore a Milano, individuando un equilibrio ottimale ad un

⁵ Possono essere utilizzati sia pozzi nuovi ma si possono anche recuperare i moltissimi pozzi esistenti ed abbandonati per la pessima qualità che hanno presentato nel tempo.

⁶ La mancanza di canone non dovrebbe tuttavia esimere dalla comunicazione dei quantitativi annui prelevati e ciò per consentire all'ente pubblico preposto il controllo delle quantitative globali emunte.

⁷ A tale riguardo il progetto di riapertura della fossa interna dei Navigli Milanesi potrebbe offrire un'importantissima opportunità con la creazione di una tubazione sotterranea ed un canale a cielo aperto per il recapito di tali acque di scarico con l'ulteriore beneficio del loro riutilizzo in agricoltura.

⁸ Il servizio idrico milanese gestito da Metropolitana Milanese, presenta altissimi livelli qualitativi e quantitativi, ha una struttura circolare che consente integrazioni alla rete in casi di necessità ed ha perdite fisiologiche minime intorno al 15 % dove sono comprese anche le acque fornite dalle "Vedovelle".

⁹ Da R.it Economia e finanza 22/06/2017 (http://www.repubblica.it/economia/rapporti/osservatorio/italia/conad/2017/06/22/news/acqua_tariffe_italiane_tra_le_piu_basse_d_europa_ma_mancano_gli_investimenti-168711422/)

Città estere	Costo per metro cubo in dollari \$
Shanghai	0,59
Taiwan	0,61
Gerusalemme	2,51
Madrid	2,72
Barcellona	3,23
Lisbona	3,71
Oslo	4,57
Londra	4,67
Bruxelles	5,12
Vienna	5,36
Ginevra	5,65
Zurigo	5,96
Amsterdam	7,00
Copenhagen	8,06

livello economico tale da garantire sia la disponibilità di risorse adeguate per l'efficientamento dei sistemi e la tutela delle acque, ma anche per sottolineare concretamente la preziosità ed il valore di un bene che, anche in una situazione fortunata come la nostra, non è inesauribile, ma è da tutelare gelosamente, incentivandone uno sfruttamento ragionato e tollerabile.

Tutto sommato poi, per l'utente finale, avendo diminuito i costi per i quantitativi più rilevanti e meno pregiati di consumo ed avendo alzato quelli per la componente di utilizzo più pregiata ma percentualmente inferiore, il prezzo annuo cambierebbe di poco, ma l'utente farà finalmente molta più attenzione a non sprecare acque costose, preziose e pure.

Per concludere, quindi, si potrebbe incentivare enormemente la tutela del bene più prezioso, l'acqua che la natura ci ha regalato in modo così abbondante e di qualità, invertendo finalmente la tendenza negativa che negli ultimi 100 anni ha prodotto quei danni enormi che sono ampiamente sotto gli occhi di tutti.

Anche in vista di tale maggiore tutela poi, a monte di tutto ciò, onde valutare la dimensione dello sfruttamento idrogeologico complessivo in tutte le sue componenti, anche in previsione di un prevedibile grande aumento dello sfruttamento da parte di sistemi a pompe di calore, sarebbe poi indispensabile creare un osservatorio tecnico di controllo che attraverso un modello idrogeologico efficace, sicuro e rifornito costantemente di dati aggiornati, valuti con sufficiente anticipo gli eventuali rischi di sovra sfruttamento dei rispettivi sistemi idrici e indichi valori complessivi di prelievo tollerabili e sostenibili per ciascuno di essi.

Per concludere, sperando di avere offerto una prospettiva efficace e realisticamente percorribile per la tutela del bene acqua tanto prezioso ed in un'ottica di sano sviluppo sostenibile per la crescita della nostra amatissima Milano, spero che a livello di decisori tale input venga realmente recepito per portare Milano ad essere sempre di più una vera e propria "Smart City", rispettosa dell'ambiente e gradevole per la vita dei propri abitanti.

Un particolare ringraziamento va all'Ing. Maurizio Brown, già Direttore del Settore Rete Acque Reflue di MM S.p.A., SII della Città di Milano, ed al dott. Andrea Zelioli, Geologo, già Direttore di ATO Città di Milano – Comune di Milano, che con la loro grande esperienza e professionalità mi hanno fornito seri argomenti di valutazione e contributi tecnici e normativi di grande valore.