

ISSN 2975-0997



9 772975 099006

ITALIA NOSTRA  
SEZIONE  
**LUCIA GORGONI**  
PESCARA



# QUADERNI

n.13

## L'ACQUA NELL'AMBIENTE UMANO DI PESCARA

Analisi e proposte per una gestione  
sostenibile del patrimonio idrico  
nell'era di crisi climatica

GIOVANNI DAMIANI





**ITALIA NOSTRA**  
Associazione Nazionale  
per la tutela del Patrimonio Storico  
Artistico e Naturale della Nazione.

Collana *Quaderni*  
della Sezione di Italia Nostra  
**Lucia Gorgoni** Pescara

## QUADERNI n.13/DICEMBRE 2025

**Italia Nostra**  
**Sezione di Pescara**  
c/o Biblioteca Falcone Borsellino,  
Viale Bovio 446, 65123 - Pescara  
tel. 085 2122710  
e-mail: pescara@italianostra.org

L'Associazione non ha scopo di lucro e ha carattere di volontariato. Per il conseguimento dei propri scopi l'Associazione si propone in particolare quali attività istituzionali:

- a) suscitare il più vivo interesse e promuovere azioni per la tutela, la conservazione e la valorizzazione dei beni culturali, dell'ambiente, del paesaggio urbano, rurale e naturale, dei monumenti, dei centri storici e della qualità della vita;
- b) stimolare l'applicazione delle leggi di tutela e promuovere l'intervento dei poteri pubblici allo scopo di evitare le manomissioni del patrimonio storico, artistico ed ambientale del Paese e di assicurarne il corretto uso e l'adeguata fruizione;
- c) stimolare l'adeguamento della legislazione vigente al principio fondamentale dell'art.9 della Costituzione, alle convenzioni internazionali in materia di tutela dei patrimoni naturali e storico-artistici ed in particolare alle direttive della Unione Europea;
- d) collaborare alle attività ed iniziative aventi gli stessi fini;
- e) sollecitare quanto opportuno, anche mediante agevolazioni fiscali e creditizie, per facilitare la manutenzione dei beni culturali ed ambientali e il loro pubblico godimento;
- f) sollecitare anche mediante agevolazioni fiscali le donazioni allo Stato di raccolte o beni di valore storico, artistico e naturale al fine di una migliore valorizzazione;
- g) promuovere l'acquisizione da parte dell'associazione di edifici o proprietà in genere, di valore storico-artistico, ambientale e naturale, o assicurarne la tutela ed eventualmente anche la gestione secondo le esigenze del pubblico interesse;
- h) promuovere la conoscenza e la valorizzazione del patrimonio storico, artistico e naturale del Paese mediante opportune iniziative di educazione ambientale nelle scuole, formazione ed aggiornamento professionale dei docenti nonché mediante attività di formazione ed educazione permanente nella società;
- i) promuovere idonee forme di partecipazione dei cittadini e dei giovani in particolare alla tutela e valorizzazione dei beni culturali e del territorio;
- l) svolgere e promuovere iniziative editoriali relative alle attività e agli scopi dell'Associazione;
- m) promuovere la formazione culturale dei Soci anche mediante viaggi, visite, corsi e campi di studio;
- n) promuovere la costituzione o partecipare a federazioni di associazioni con fini anche soltanto parzialmente analoghi, nonché costituire consorzi e comitati con associazioni o affiliazioni o gemellaggi, conservando la propria autonomia;
- o) in generale, svolgere qualsiasi altra azione che possa rendersi utile per il conseguimento degli scopi sociali.

(art. 3 dello Statuto dell'Associazione)

### DIRETTIVO DELLA SEZIONE

**Massimo Palladini** | PRESIDENTE

**Claudio Sarmiento** | VICE PRESIDENTE

**Lucilla Sergiacomo** | SEGRETARIA

**Marcella Travaglini** | TESORIERE

**Mariaconcetta Delle Rose, Alessandra De Nardis, Ippolita Ranù** | CONSIGLIERI

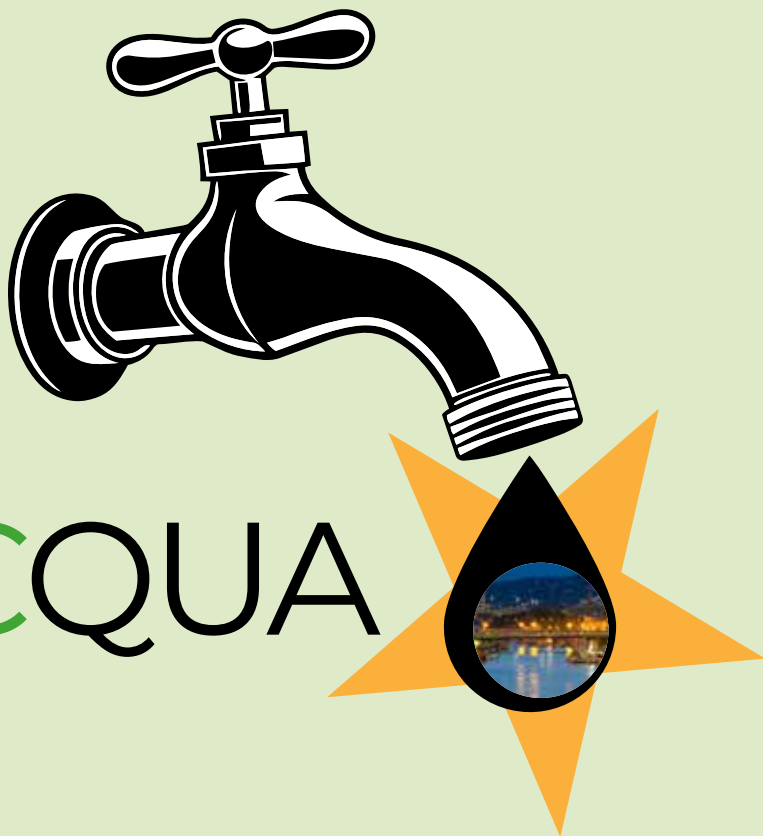
**Agnese Iarussi** | REFERENTE SETTORE EDUCAZIONE

### COMITATO DI REDAZIONE

**Piero Ferretti** | COORDINATORE

**Giancarlo Pelagatti, Ippolita Ranù**

# LE VARIE FORME DELL'ACQUA



**PIERO FERRETTI**  
Socio meritevole di Italia Nostra  
e curatore dei "Quaderni di Italia Nostra,  
Pescara"

**MASSIMO PALLADINI**  
Consigliere Nazionale di Italia Nostra  
e Presidente della sez. "L. Gorgoni",  
Pescara

Con questo numero 13 dei "Quaderni di Italia Nostra Pescara" sperimentiamo una formula nuova che investe l'intera impostazione del fascicolo: i testi che lo compongono non provengono dai differenti contributi di vari specialisti ma il tema è stato affidato ad un solo autore che, guardandolo da varie angolazioni, lo ha sviluppato in un'agile monografia.

Il "Quaderno" affronta una complessa problematica di evidente rilievo e attualità: quella relativa all'acqua sul territorio; da quella del mare che tanto lo caratterizza a quella della rete azzurra che ha disegnato le nostre valli e le alimenta. Un bene comune per eccellenza, indispensabile alla vita e della cui importanza ci si accorge solo quando questa essenziale risorsa viene a mancare, compromessa dall'improvvisa attività umana.

Abbiamo chiesto di affrontare le questioni relative all'acqua a Pescara e nel suo hinterland al nostro socio Giovanni Damiani, Responsabile del Comitato Scientifico Nazionale di Italia Nostra, che le ha studiate a lungo ed approfonditamente; troverete in terza di copertina un sintetico curriculum al riguardo che ne testimonia la costanza degli interessi e la impotanza delle occasioni di ricerca. Damiani ha quindi potuto sviluppare una trattazione articolata ed interdisciplinare, riferita alla nostra realtà urbana ma che, come sottolinea l'autore, ben si ritrova in molteplici situazioni dalle analoghe caratteristiche geografiche e morfologiche. Si delinea perciò un ambito ampio ed un avvincente percorso che prende avvio dai riferimenti storici con richiami puntuali anche al vissuto personale dell'autore,

ci orienta attraverso la complessità dei problemi e la loro rilevanza sociale e ambientale, ci indica le responsabilità attuali e le possibilità di sviluppo futuro.

Il testo affronta approfondite trattazioni analitiche, ma va anche oltre gli apparati conoscitivi per misurarsi con una dimensione propositiva: tracciare indicazioni concrete e percorribili per affrontare nodi irrisolti e crisi persistenti. In particolare Damiani introduce ulteriori elementi di critica fondati su valutazioni tecnico-ambientali che rafforzano le denunce di Italia Nostra. Ad esempio sulla progressiva trasformazione del Water front della città, affidata al cemento, si comprende meglio come ogni azione, pubblica o privata, contribuisca alla sua compromissione. Mentre a Nord si incrementa la barriera degli stabilimenti balneari e gli ultimi villini ed alberghi - clamoroso il caso dell'hotel Carlton - vengono sostituiti da enormi caseggiati, a Sud sono sorti sul mare dapprima la Caserma della Guardia di Finanza, poi i capannoni per la ricerca sull'area dell'ex C.O.F.A. e la cortina di edifici del complesso "Pescara porto", seguiti dalla futura torre-albergo De Cecco; altre torri si annunciano sul fiume mediante sostituzioni edilizie con abnormi aumenti di cubatura che determinano muraglia tra la città e le sue componenti naturali, con negativi riscontri sulla qualità della vita e sul paesaggio urbano. Alla denuncia di questa offensiva speculativa Damiani aggiunge, come parte del tema Water front mai organicamente affrontato, la critica ai lavori in corso per la realizzazione delle vasche di prima pioggia, a quelli del porto canale, interminabili e dagli imprevedibili esiti, anche essi impattanti sul bacino portuale e sul complessivo equilibrio della costa; a immediato ridosso sono in corso i molto discutibili interventi nell'area del Mercato del pesce e dell'incompleto Museo ittico, affidati a colorazioni dei manti stradali (già sperimentate e reiterate altrove con esiti deludenti) senza porre il tema della funzione di quell'area e del riuso dei pregevoli edifici esistenti. Si saldano così i vari temi della ricerca e dell'iniziativa mostrando bene come si tratti di questioni strutturali per il governo del territorio e non delle "pretese ambientaliste" di cui ci accusano i sostenitori del cosiddetto governo "del fare"; per i quali ogni disegno organico, di lunga durata e basato sulla conoscenza viene visto come un ostacolo.

Per questo insieme di ragioni crediamo di essere rimasti fedeli al ruolo che la Sezione di Italia Nostra affida alla Collana anche con questo numero sperimentale, che potrà trovare repliche della formula su altre tematiche di tipo trasversale. Il lavoro nostro e degli autori, basato sul volontariato ma volto a raccogliere i più qualificati contributi, vuole infatti contribuire alla diffusione della conoscenza sui problemi, alla denuncia delle criticità, alla prospettazione di soluzioni per la costruzione di un futuro migliore.

Forti anche delle argomentazioni presentate in questo "Quaderno", troveremo ancora occasioni di impegno nelle denunce e nelle iniziative che l'attualità purtroppo ci sollecita; lo faremo per portare all'attenzione dell'opinione pubblica le politiche sbagliate sulla gestione di un bene prezioso come l'acqua e per indicare le alternative.

# INDICE

## 3 CENNI STORICI SULLE INFRASTRUTTURE IDRICHE E SUGLI ENTI GESTORI

- Notizie storiche su opere di idraulica antica nel territorio di Pescara
- La sete storica di Pescara
- L'acquedotto del Giardino
- L'acquedotto del fiume Foro e l'acquedotto del fiume Tavo
- La dispersione idrica: impatto ambientale e conseguenti rischi sociali

## 15 LINEAMENTI PER LA GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA PREGIATA, PER UN FUTURO SOSTENIBILE DAI PUNTI DI VISTA AMBIENTALE, ECONOMICO E SOCIALE

- Possibilità di riuso delle acque in uscita dall'impianto di depurazione di Pescara
- Per la rete fognaria occorre separare le acque nere cloacali, dalle acque piovane: per l'ennesima volta le grandi opere in corso (Water Front) che non affrontano questa necessità assoluta, indifferibile e urgente.
- Il Water Front.
- Favorire la depurazione diffusa, ovunque ve ne siano le condizioni e volontà da parte dei proponenti.
- Favorire l'assorbimento dell'acqua piovana nel suolo.

## 31 BILANCIO QUANTITATIVO DEL CICLO DELL'ACQUA NEI BACINI: I DATI DI MONITORAGGIO

- È possibile amministrare una risorsa di qualsiasi genere, senza avere misure della sua consistenza?
- Chi l'ha visto? Storia e morte di un Centro regionale di misure in campo ambientale.
- Rimettere i piedi per terra.

## 36 DALLA MEMORIA AL FUTURO: PESCARA, IL SUO FIUME E I SUOI CORSI D'ACQUA

- La Pescara: memorie di un fiume identitario.
- Interventi necessari per il fiume Pescara almeno nel suo tratto terminale di 10km.

## 41 TUTELARE, RIQUALIFICARE ECOLOGICAMENTE E METTERE IN SICUREZZA IDRAULICA I FOSSI NATURALI SUPERSTITI SUL TERRITORIO

- Fosso Grande
- Fosso Mazzocco
- Fosso Vallelunga

## 44 LA TRANSIZIONE ECOLOGICA SUL TEMA DELLE ACQUE RICHIEDE IL COORDINAMENTO FRA GLI ENTI E LA PARTECIPAZIONE ATTIVA DEI CITTADINI

## 46 BIOGRAFIA

# ANALISI E PROPOSTE PER UNA **GESTIONE** **SOSTENIBILE DEL** **PATRIMONIO IDRICO** NELL' ERA DI CRISI CLIMATICA

Giovanni Damiani  
BIOLOGO

Raccolgo volentieri l'invito rivoltomi dal direttivo Italia Nostra Pescara a fornire questo contributo alla collana "Quaderni" pubblicata dalla storica Associazione. Il tema è quello delle acque nella nostra città, che è di mare, di fiume, di ruscelli cancellati dalla sua geografia e di acque dolci addotte per il consumo umano, che hanno tutte bisogno di essere amministrate in maniera profondamente diversa rispetto a come lo sono attualmente. Parliamo della situazione di Pescara, ma molte delle analisi che troverete nelle pagine che seguono sulle criticità e sui rimedi suggeriti e argomentati, hanno validità anche per situazioni analoghe, e spero possano essere di utilità per chi legge e voglia incidere nella gestione ecologica e sociale della risorsa vitale più importante che esista.

Il presente documento riguarda quindi, nello specifico, le tematiche delle acque dolci in ambiente urbano e tiene conto delle modificazioni in corso dovute alla crisi climatica che colpisce i cicli idrologici. Sul sito web dell'Autorità di Bacino dell'Italia Centrale in merito si legge: <<Lo sanno bene, sugli Appennini, che l'Italia è tra i paesi europei più esposti e vulnerabili alla crisi idrica. Nel solo 2023 sono stati consumati 130 miliardi di metri cubi d'acqua, un dato che **colloca il nostro paese al primo posto in Europa per consumi idrici complessivi annui**. Secondo il Libro Bianco dell'Acqua del think tank The European House – Ambrosetti, il 2022 è stato l'anno più siccitoso mai registrato in Italia, con una riduzione della disponibilità d'acqua pari al 51,3 %. E, al momento, non si intravedono segnali di inversione di tendenza nel lungo periodo>>.

Il ripetersi di lunghi periodi di siccità con aridità ambientale e ondate di calore nel periodo estivo, e anche episodi ricorrenti di piogge di intensità eccezionale e di alluvioni come l'ultima del 1992, richiedono tutti l'adozione di politiche sostenibili per contrastare il problema alla radice con la drastica riduzione delle emissioni climalteranti e con la tutela e l'incremento della copertura vegetale sia terrestre che acquatica nei nostri bacini idrografici. Il contributo si svilupperà partendo da cenni storici su opere di idraulica antica nel territorio di Pescara, testimonianza di passati tentativi di rispondere alla sete

storica della città, che è terminata soltanto con la costruzione degli acquedotti del Foro e del Tavo e dell'acquedotto del Giardino. Una tale rete idrica ha rivoluzionato l'idea stessa di fruizione dell'acqua potabile, trasportandola nella casa di ogni cittadino a portata di rubinetto, eppure oggi questo privilegio torna a non essere più così scontato, a causa di pesanti fenomeni di dispersione che si sono prodotti per oltre mezzo secolo dovuti a carenza di manutenzione di reti colabrodo, in un contesto di maggiore siccità determinata dal riscaldamento globale.

Seguiranno quindi cenni sui lineamenti per una migliore gestione della risorsa idrica pregiata, citando la possibilità di riuso delle acque in uscita dal depuratore di Pescara, la necessità di dividere le linee di raccolta per separare le acque nere cloacali dalle acque piovane e di fosso, favorendo la depurazione diffusa e l'assorbimento dell'acqua piovana al suolo.

Nessuna gestione è però possibile senza avere dati certi e completi sugli input e output delle acque captate a uso potabile, e senza le necessarie infrastrutture per sostenere la mole di lavoro necessaria a raccogliarli ed elaborarli, argomenti a cui sarà dedicata una sezione del contributo. Infine, tornando all'origine naturale delle acque di cui ci interessiamo, includerò dei cenni storici sulla deturpazione del fiume Pescara e dei fossi storici della città, con proposte come intervenire per combinare un efficace restauro ecologico a una maggiore sicurezza dal punto di vista idrogeologico. Nulla di tutto ciò sarà mai possibile senza il coordinamento tra enti e la partecipazione attiva di cittadine e cittadini, parte di un ecosistema da cui ci si sente sempre più alienati e distaccati, ma che rimane la nostra casa, minacciata da "grandi opere" che di grande hanno soltanto la cubatura in cemento, e da un sempre più pericoloso riscaldamento globale.



# CENNI STORICI SULLE INFRASTRUTTURE IDRICHE

## NOTIZIE STORICHE SU OPERE DI IDRAULICA ANTICA NEL TERRITORIO DI PESCARA

Alcune delle notizie che qui riporto sono inedite. Mi sono state tramandate da persone scomparse da anni. Riguardano innanzitutto un sistema acquedottistico scomparso che si trovava in Villa Fabio, in sponda sinistra del fiume nella parte ovest della città.

Il toponimo antico è sopravvissuto fino ad oggi probabilmente grazie alla denominazione della “Scuola Elementare di Villa Fabio”, costruita attorno alla fine degli anni '20 del secolo scorso in via Del Circuito. Questa strada si dispiega sopra al primo terrazzo fluviale ove esiste ancora oggi un piccolo complesso di case basse, antiche, povere.

Sistemi idraulici d'interesse archeologico vennero alla luce dopo le alluvioni severe del 9 e dell'11 ottobre 1934, in forma più grave rispetto alla precedente del 1931. A protezione della città si decisero diversi interventi, fra i quali la riqualificazione ed il consolidamento degli argini di terra, su progetto dell'ing. Capo del Genio Civile, Lupetti.



Pescara, alluvione del 1934

<sup>1</sup> Strato geologico come argilla o scisto, che blocca significativamente il flusso delle acque sotterranee, fungendo da barriera di fondo per le falde acquifere.

<sup>2</sup> Ho potuto osservare in più occasioni che i cunicoli drenanti di alimentazione di fontane antiche attualmente si dispiegano al di sotto di strade seguendone il percorso. Ne sono esempi la Fonte di Villa S. Angelo (AQ), e la Fonte Grele a Guardiagrele (CH). Ciò deriva da fatto che in epoca romana, come riferisce Vitruvio, nel nastro di terra sopra il cunicolo veniva apposto un vincolo di demanialità con divieto di edificazione e di piantarvi alberi che avrebbero potuto provocare danni all'opera idraulica con le radici. Due millenni dopo, dimenticata l'esistenza dei cunicoli, la fascia demaniale diventa una strada e la situazione "viaria" si consolida nel tempo.

<sup>3</sup> Resti di opere idrauliche antiche realizzate nelle immediate vicinanze dei fiumi sono visibili in molte parti d'Italia come, ad es., sull'alto corso del Velino. Questo testimonia che nel passato le acque dei fiumi non venivano bevute perché ritenute insicure sebbene fossero di un buon grado di purezza e incomparabilmente non inquinate come quelle attuali.

<sup>4</sup> E' più che probabile che l'attuale via Piana delle Mele sia nata proprio al di sopra del tracciato del cunicolo principale quando questo ha cessato la sua funzione. In epoca romana, infatti, al di sopra e attorno agli specchi acquedottistici sotterranei, venivano apposti vincoli di protezione severi di inedificabilità e di piantarvi alberi, operazioni che avrebbero potuto provocare danni con le radici. Finita la funzione idraulica e persino il suo ricordo, la striscia demaniale vincolata diveniva arteria stradale, situazione riscontrabile in diversi casi in Abruzzo come a Villa Sant'Angelo (AQ) per la Fonte Lavatoio o a Guardiagrele (CH) per l'antica Fonte Grele.



Pescara, alluvione del 1934

Per gli interventi sull'argine in sponda sinistra, fino al 1927 territorio del comune di Castellammare, la materia prima fu prelevata in Villa Fabio dalla parte sommitale della collina che all'epoca era pianeggiante e ricoperta da un fitto bosco di grandi querce vetuste. Nello stesso posto fu anche realizzata una cava tagliando la collina nettamente in verticale, e il grande spazio liberato attualmente è adibito a parcheggio per auto a servizio del supermercato attiguo.

La terra fu trasportata con carrelli da miniera su rotaie di una ferrovia provvisoria, di servizio, a scartamento ridotto. Nel corso dei lavori di sbancamento venne distrutto un antico sistema di cunicoli sotterranei scavati nelle alluvioni permeabili, ricchi di ciottoli, ghiaia e sabbia. Questa rete di gallerie poggiava su un sottostante banco di argilla impermeabile che fungeva da acquiclude<sup>1</sup> nei confronti delle acque d'infiltrazione meteorica creando una falda satura abbastanza superficiale. I cunicoli drenanti intercettavano quelle acque sotterranee per farle convergere in un punto realizzando così una sorgente artificiale. Nessuno dei cunicoli aveva rivestimenti delle pareti e sul fondo. Il cunicolo-collettore principale era al di sotto dell'attuale via Piana delle Mele<sup>2</sup>, sottopassava incrociandola l'attuale via del Circuito e arrivava nei pressi della sponda del fiume dove si trovavano alcune vasche di raccolta ed abbeveratoi accanto alla radice dell'attuale ponte, rimasti visibili fino ai primi degli anni '60 del secolo scorso<sup>3</sup>.

Un cunicolo laterale affluente, munito di 6 pozzi verticali di aerazione permaneva nel ricordo degli anziani che andavano a giocarci dentro quando erano bambini tra la metà degli anni '30 e la metà degli anni '40. Durante l'ultima guerra rimaneva ancora un altro cunicolo laterale e affluente, che fu usato come rifugio nel corso dei bombardamenti aerei e per diverso tempo ha mostrato all'interno bottiglie, stoviglie e bicchieri abbandonati. Questo cunicolo è scomparso per ultimo durante il "boom edilizio" del dopoguerra a causa della costruzione dei palazzi ancora oggi visibili<sup>4</sup>.

<sup>5</sup> Opere idrauliche antiche di tipo “qanat” come quelle che furono condotte o effettuate in Villa Fabio e Villa Raspa, sono abbastanza comuni in tutto l’Abruzzo, soprattutto nella fascia collinare costiera. Evidentemente ogni “Villa” rurale o residenziale era un tenimento di un ricco aristocratico che aveva un suo proprio sistema di procurarsi, in assenza di sorgenti naturali, acqua corrente pura, perenne, per gli usi umani e per l’abbeveraggio degli animali, attraverso la captazione di quelle diffuse nel sottosuolo, igienicamente protette, che venivano drenate e unificate. Il qanat (o kariz) è un antico sistema di gestione idrica sotterranea, originario della Persia (I millennio a. C.), progettato per trasportare acqua dalle falde acquifere alle zone aride tramite gravità (n.d.e.)

Quanto riferito descrive esattamente un sistema acquedottistico locale realizzato con tecniche di idraulica antica e diffusa, basata su cunicoli drenanti tipo “qanat”<sup>5</sup>.

Le testimonianze orali riferiscono altresì che durante i lavori di sbancamento per l’acquisizione del materiale occorrente per realizzare gli argini, vennero alla luce e furono distrutti senza tanti complimenti in zona sommitale asciutta due grandi contenitori interrati, a forma di pera, rivestiti all’interno di mattoni. La scoperta attirò all’epoca molta gente dei dintorni che conveniva, sulla base dei resti trovati sul fondo, che fossero antiche “fosse granarie” scavate nel suolo asciutto ma vicino alle opere idrauliche.

Infine, negli anni ’60 in mezzo al fango della riva del fiume, a valle e non lontano dai luoghi descritti, fu rinvenuto un cippo di pietra arenaria compatta (unico materiale non friabile rinvenibile sulle colline pescaresi) con iscrizioni di una grandezza inusuale, scolpite in numeri romani. Il cippo, rimasto abbandonato a vista per molti mesi, e che io stesso da giovane ho potuto vedere e toccare, alla fine è andato perduto, ma assai più tardi ho potuto osservare manufatti identici anche per forma, dimensioni e tipologia di scritte, esposti a Roma, trovati numerosi lungo le rive del Tevere, dove in antichità erano posti per indicare il tratto di sponda dato in concessione per l’ormeggio delle imbarcazioni. Quanto qui riportato lascia ragionevolmente supporre che in Villa Fabio si siano esercitate, storicamente, attività economiche legate anche alla portualità dell’antica Ostia Aterni e che le antiche casette basse ancora esistenti potrebbero essere *mutatis mutandis* lì da epoche storiche in funzione delle attività trasportistiche fluvio-marine attive fin dall’epoca antica.

Solo per completezza riporto che mi è stato riferito dalle medesime numerose fonti orali che un sistema idraulico antico costituito da cunicoli drenanti simile a quello prima descritto, si trovava al di sotto dell’attuale via Parigi a Villa Raspa, non lontano da quello di Villa Fabio.

L’esistenza di opere idrauliche di tipo qanat, la cui costruzione ha richiesto sforzi notevoli e il sicuro intervento di ricchi finanziatori o delle autorità pubbliche dell’epoca oltre che impegno nella gestione, testimonia la necessità di acqua destinata al consumo umano a fronte dell’assenza di sorgenti naturali e la preziosità della risorsa nell’antica Aternum, oggi Pescara, che all’epoca aveva una economia basata sull’agricoltura, sulle attività marinare, su quelle portuali all’interno del fiume e trasportistiche verso l’interno tramite navigazione fluviale. Questa carenza si è protratta per moltissimi secoli.

## LA SETE STORICA DI PESCARA



Fontana storica 5 cannelle,  
nei pressi della Basilica della Madonna  
dei Sette Dolori

La città è scarsamente consapevole della preziosità qualitativa e quantitativa dell'acqua che riceve a scorrere nei rubinetti, cosa a cui ci si è oramai abituati e che viene percepita come del tutto "normale". Negli ultimi 5 anni questa percezione è stata scalfita a seguito di diversi episodi di crisi idrica che hanno costretto numerose famiglie e attività commerciali ad installare sistemi di autoclave, in un contesto di prolungata siccità e temperature record che fanno individuare ogni anno che si succede come il più caldo mai registrato a causa della crisi climatica.

Nonostante questa recente inversione di tendenza nel non dare più completamente per scontata la disponibilità della risorsa, tuttora si fatica a capire il privilegio dei cittadini di Pescara e dintorni di avere in casa la dotazione di acque pure, sorgive, oligominerali. Per farlo, bisognerebbe operare paragoni con le città in cui vengono erogate acque potabilizzate di fiumi come, ad esempio, Ferrara che è rifornita dalle acque del Po o Bologna che attinge dal Setta e dal Savena.

Se poi consideriamo il disagio nelle città che soffrono carenze idriche croniche, fino al caso clamoroso di Isola di Capo Rizzuto che, mentre scrivo, registra l'870<sup>mo</sup> giorno consecutivo senza acqua potabile perché l'acquedotto continua ad essere contaminato da batteri d'origine fecale, capiamo che l'odierna Pescara dal punto di vista del rifornimento idrico è - paradossalmente - ancora in posizione di privilegio. Giova allora richiamare alla memoria com'era la situazione della città solo circa 60 anni fa.

Storicamente e fino al 1958, Pescara soffriva una carenza idrica ad uso potabile oggi difficilmente immaginabile. La maggior parte delle famiglie utilizzava l'acqua di pozzo, tranne zone come quelle prospicienti via Tirino ove la situazione geologica non consente neppure di rinvenire quella e l'acqua corrente era attingibile soltanto da alcune fontanelle pubbliche. Vi erano le ultime propaggini dell'acquedotto del Tavo che arrivava solo in zona centrale, e aveva alcune piccole ramificazioni come, ad esempio, quella che alimentava la fontana nella vecchia via Renzetti, attuale via Fonte Romana, nella parte alta all'incirca all'altezza del civico 88, in passato provvista di lavatoio; un'altra era in via Rigopiano, all'altezza dell'edificio Castello Giammaria, e qualcuna a Porta Nuova.

Importante era la fontana delle 5 cannelle prospiciente la Basilica della Madonna dei Sette Dolori, inaugurata nel 1882 dall'allora sindaco Leopoldo Muzi e attualmente restaurata pur restando a secco d'acqua, perché le tre sorgentelle da cui attingeva sono oramai da tempo estinte a causa dell'impermeabilizzazione dei suoli del bacino di alimentazione attorno a via Di Sotto.

A San Silvestro, in posizione sommitale, c'è Fonte Locca, alimentata da un cunicolo drenante lungo 16 metri scavato entro le brecce permeabili quaternarie del colle, che ancora oggi raccoglie acqua. È stata restaurata, su stimolo dello scrivente raccolto dall'allora sindaco D'Alfonso, nel giugno 2016 dopo decenni di abbandono. Il toponimo "locca" deriva da "lacus" (lago) e indica che nel passato le acque reflue inutilizzate (cosiddette "caduche" dalla fonte) erano raccolte in un laghetto per conservarle e destinarle ad usi irrigui nei campi coltivati dell'intorno.



Fonte Locca con l'antica facciata restaurata.

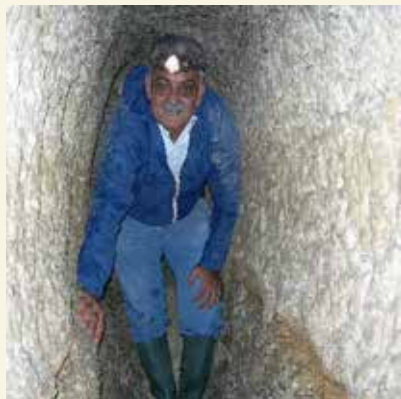
La carenza idrica nel passato era tale che assumevano importanza anche le più piccole emergenze sorgentizie come quella di Fonte Borea o altre in zone pedecollinari. Per il lavaggio dei panni c'erano, per molte famiglie, le rive del fiume, i canali Bardet oppure i numerosi fossi che facevano parte del sistema circolatorio del territorio a cui conferivano bellezza e contribuivano a un clima cittadino migliore. Questi fossi avevano acque limpide e oggi sono quasi tutti scomparsi perché intubati e trasformati in fognatura mista. È un caso tra gli altri il corso d'acqua perenne sottostante via Monte Faito e via Fonte Romana, che fino alla fine degli anni '50 del secolo scorso era pieno di vita e persino pescoso di anguille. Questo nelle immediate vicinanze della foce dava origine ad un laghetto con sponde erbose, ove le donne, anche da lontano, si recavano per fare il bucato periodico ed era usato persino da una lavanderia al servizio dei due ospedali vicini, come nel ricordo di chi scrive. Un altro fosso con copiosa portata, cancellato dalla superficie terrestre, è visibile oggi solo da un tombino in un sotterraneo interno all'Ospedale Civile.

L'Amministrazione comunale delle epoche passate veniva in soccorso dei cittadini per l'approvvigionamento idrico, mantenendo attivi, giorno e notte, pozzi artesiani in via Fonte Romana (all'epoca via "Renzetti").

All'angolo dell'attuale via Monte Faito, c'era un piccolo edificio ove pompe elettromeccaniche aspiravano acqua dal sottosuolo e vi erano sempre persone in fila per riempire ogni tipo di contenitore.

La struttura è scomparsa e al suo posto c'è oggi il capannone di rimessaggio di attrezzature comunali.

Il cunicolo drenante che l'alimenta, esplorato dallo scrivente autore.





Fonte Barco appena dopo il restauro

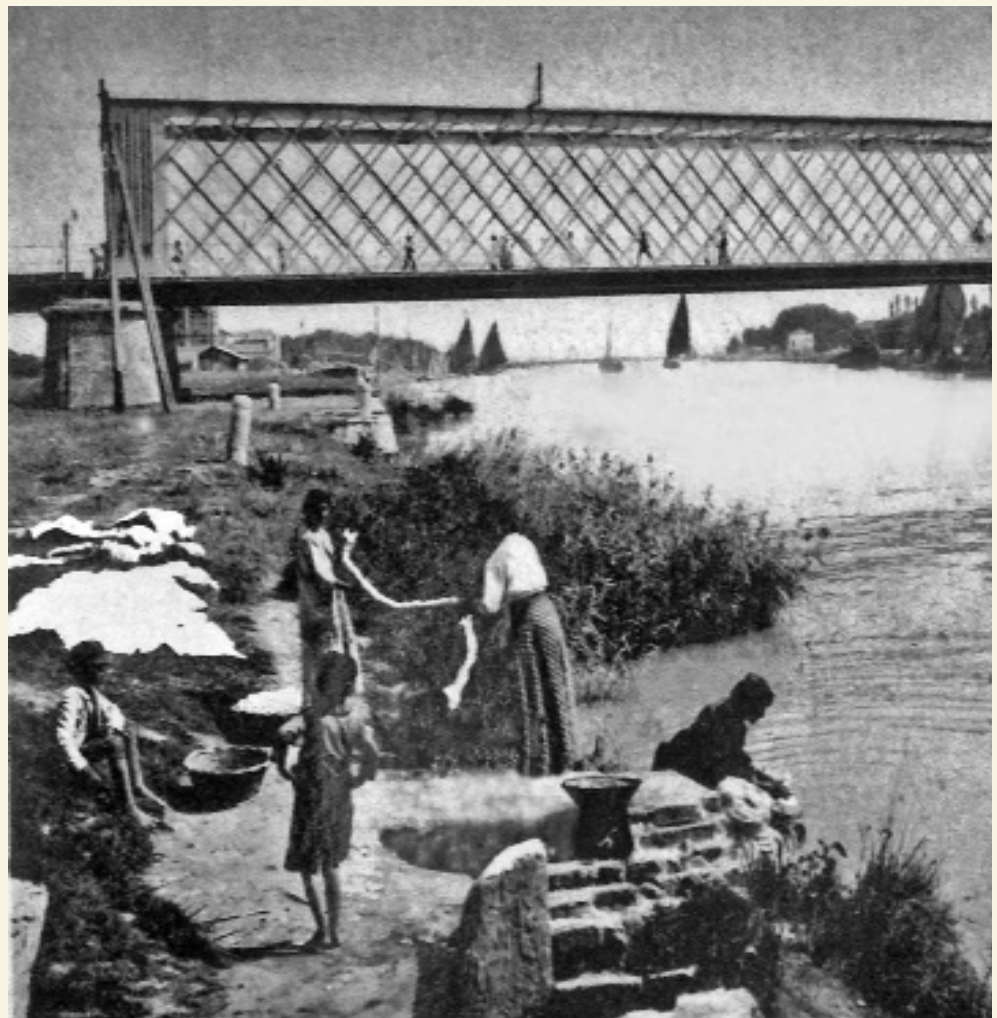
Risalendo Fosso Grande lungo la via Del Tratturo, infine, s’incontra l’antica Fonte Barco, restaurata nel 2004-2007 su suggerimento dello scrivente, raccolto dall’allora sindaco Donato Renzetti. È realizzata con la tecnica antica delle “ali di drenaggio”. Il “barco” era un luogo designato a far sostare le pecore (in questo caso della piccola transumanza che avveniva lungo la attigua “via del Tratturo”) per sei-otto ore, onde tosare l’erba e fertilizzare i prati con gli escrementi. I prati erano curati perché importanti per spandervi (messi a “curare”) i panni lavati al sole a sbiancarsi e disinfettarsi.

Anne Mc Donnel, giovane donna inglese viaggiatrice che visitò la nostra regione nel 1907, ha pubblicato un diario di testimonianze chiamato “In the Abruzzi” (Londra 1908). Per Pescara riporta: “oggi devono importare l’acqua da bere con un treno da Popoli; finché non arriva il treno, si soffre la sete”<sup>6</sup>.

La quantità di fossi e di fontane realizzate con tecniche di idraulica antica fin qui descritte potrebbe sembrare abbondante se non si considera che si trovavano in un’area vasta e che nel passato l’acqua doveva essere cercata sempre fuori casa, lontano se non si aveva il privilegio di avere un pozzo privato.

La situazione è cambiata radicalmente e per tutta la città, con l’avvento dell’acquedotto del Giardino.

<sup>6</sup> Anne Mc Donnel: viaggio in Abruzzo nel 1907. Traduzione italiana di Ilio Di Iorio sulla edizione inglese. Adelmo Polla ed. Cerchio AQ.



Il bucato nelle acque del fiume Pescara. Notare i panni stesi sull’erba, al sole, a “curare”.

# L'ACQUEDOTTO DEL GIARDINO

Costituisce il complesso più importante dell'intero sistema acquedottistico abruzzese, per portata e caratteristiche tecniche. Il progetto dell'opera fu redatto nel 1952 dalla Cassa per il Mezzogiorno che lo chiamò "schema" dell'acquedotto, dando inizio ai lavori di captazione delle sorgenti per 400 litri/secondo.

I lavori dell'adduttrice principale vennero ultimati nel 1958 con inaugurazione dell'opera che ha il suo terminale nella fontana cilindrica ubicata nei giardini prospicienti la facciata della Basilica della Madonna dei Sette Dolori, a pochi metri di distanza dalla preesistente fontana locale 5 cannelle. L'inaugurazione, a cui ho assistito da ragazzo, avvenne formalmente la mattina del 23 maggio del 1958.

L'evento era evidentemente d'importanza nazionale, dal momento che fu presenziato dal Presidente del Consiglio dei Ministri, Adone Zoli, ex partigiano cattolico, che nel pomeriggio dello stesso giorno tenne un comizio a Piazza della Rinascita rivendicando il ruolo dei cattolici nella Resistenza.

Attorno alla fontana simbolo dell'acquedotto si radunò una folla molto grande in un clima di gioia e commozione, a testimonianza del fabbisogno assai sentito di un'opera simile che chiudeva il lungo periodo storico di carenza idrica e apriva un'era di progresso igienico e civile.

L'acqua oligominerale naturale del Giardino è di eccellente qualità chimico-fisica, anche se con durezza di 16 – 18,5 gradi francesi, attorno ai valori ideali di 15 gradi F, oltre i quali comincia ad essere definita "dura". Proviene soprattutto dall'acquifero del monte Morrone, scaturisce da un ampio anfiteatro naturale posto ai piedi del Colle Marrociane a sud dell'abitato di Popoli ed è prelevata oggi per 1400 litri/secondo come portata di regime, al servizio degli abitati dell'intera Val Pescara inclusa la città di Chieti, per un totale di circa 500.000 persone.



1958 - Fine dei lavori di captazione delle sorgenti del Giardino a Popoli.



Una antica raffigurazione della scaturigine principale delle Sorgenti del Giardino, sgorganti dalla Chiesa.

Di questa e di tutte le vestigia archeologiche descritte quali colonne di un tempio e una grande conchiglia di marmo bianco alla scaturigine principale, non c'è più traccia.

La scomparsa delle sorgenti a seguito della captazione è stato un evento a fortissimo impatto ambientale. Il sito era, infatti, di grande importanza storica, archeologica e naturalistica, paragonabile al “Giardino di Ninfa”, nel comune di Cisterna in provincia di Latina, area protetta istituita dalla Regione Lazio nel 2000, giardino romantico di fama internazionale che attira migliaia di visitatori.

Narrare la storia delle sorgenti del Giardino sarebbe cosa lunga. Si richiama soltanto che esse sono state descritte da illustri viaggiatori nei secoli scorsi e attiravano visitatori in quanto “giardino romantico” che coniugava la presenza di elementi archeologici d'epoca romana e una costruzione d'epoca medioevale con la bellezza struggente dell'ambiente naturale col suo mosaico di acque e la sua dotazione vegetale e faunistica (Popoli era la capitale del gambero di fiume italiano, *Austropotamobius pallipes*). Infatti, vi era edificata la chiesa di S. Sabino per cui originariamente il nome della località era “sorgenti del fiume Sabino”, diventando poi per tutti, a causa della bellezza dei luoghi, “Giardino”. La crescita della città ha creato la necessità di nuove captazioni e dell'implementazione di una vera e propria rete acquedottistica con un'istituzione preposta a gestirla.

## L'ACQUEDOTTO DEL FIUME FORO E L'ACQUEDOTTO DEL FIUME TAVO

Il Consorzio acquedottistico della Val di Foro, confluito nell'attuale A.C.A. S.p.A., fu costituito nel 1905 e fin dalla metà degli anni '20 ha fornito acqua a quella che è l'attuale Pescara Porta Nuova. La captazione della sorgente avviene tramite una galleria scavata all'interno della Maiella in Pretoro. Si può stimare che la fontanella pubblica attualmente visibile accanto all'edificio dell'AURUM sia l'ultima rappresentativa in Pescara dell'acqua del Foro. Anche questa captazione ha comportato un impatto ambientale pesantissimo, acuito oggi dalle condizioni instauratesi con la crisi climatica. Il fiume Foro, per una serie di motivi fra cui la consistente captazione, nell'estate 2024 è risultato ridotto a un rigagnolo quasi impercettibile, mentre a Calcarà di Bucchianico è andato in secca catastrofica totale, cosa che ha provocato denunce all'Autorità Giudiziaria da parte di cittadini.

Il Consorzio acquedottistico del fiume Tavo fu costituito nel 1912. Comprende un ramo federato e tre Consorzi: Atri, Penne e Pescara. Tra i meriti ascrivibili ai Consorzi del Tavo, c'è quello di aver assicurato il rifornimento idrico di vaste zone urbanizzate con le sorgenti della Vitella d'Oro e di Mortaio d'Angri, ma con costi ambientali elevatissimi. Dopo la captazione totale della Sorgente in Mortaio d'Angri, per incrementare il prelievo furono scavati sei pozzi in alveo. Con lo scioglimento della Cassa per il Mezzogiorno, nel 1987 si costituì per la gestione delle opere acquedottistiche il Consorzio Pescarescense con competenze su tutta la Provincia di Pescara, parte di quella di Chieti (capoluogo compreso) e parte del territorio di Teramo con popolosi comuni della costa, dell'interno e della valle del Fiume Fino. Venne denominato “Consorzio Comprensoriale Acquedottistico Val Pescara Tavo Foro” con sede ove attualmente è quella dell'A.C.A. ad esso subentrato.

La captazione delle sorgenti (o, meglio, delle risorgive) del Tavo in Mortaio D'Angri nel comune di Farindola, attuata in via definitiva attraverso una galleria appositamente scavata nella roccia della montagna, ha provocato un importantissimo impatto ambientale, paesaggistico, economico e sociale: la scomparsa della cascata della "Vitella d'Oro", alta circa 30 metri, meraviglia paesaggistica e risorsa turistica, apprezzata non solo da chi veniva a visitarla da fuori regione, ma soprattutto da parte dei pescaresi che con l'avvento della motorizzazione di massa vi si recavano come meta privilegiata e imprescindibile. Il fiume Tavo a seguito delle captazioni è andato in secca totale più volte negli anni: lo scrivente è intervenuto ad illustrare gli ingenti danni all'ecologia fluviale provocati, invitato a relazionare in un Consiglio Comunale tenuto dal Comune di Farindola, all'aperto, simbolicamente all'interno del greto del fiume completamente secco e assolato.



# LA DISPERSIONE IDRICA: IMPATTO AMBIENTALE E CONSEQUENTI RISCHI SOCIALI

Secondo i più recenti dati ISTAT, l'Abruzzo nel 2022 è risultata regione al secondo posto in Italia per le dispersioni idriche nel sottosuolo dalle reti di distribuzione, dopo la Basilicata.

La media regionale delle perdite, infatti, è del 62,5%; Chieti disperde il 70,4% delle acque potabili addotte, seconda in Italia perché superata solo da Potenza; l'Aquila disperde il 68,9% e Pescara col suo il 54,8% è terza in regione Abruzzo e ventunesima città disperdente a livello nazionale (l'Italia ha una media di perdite idriche del 42,4%). Teramo è la provincia che, col 28,6% di dispersioni, è ritenuta la più "virtuosa" ma sarebbe meglio dire "la meno dissoluta".

Le cause che hanno prodotto queste cifre possono essere ricercate in parte (minima) nella mancata contabilizzazione di allacci abusivi che sfuggono al monitoraggio dei consumi effettuato dai contatori e quindi non sarebbero perdite idriche effettive. I numeri delle perdite rimangono comunque talmente elevati da mostrare che siamo di fronte a reti colabrodo.

L'A.C.A. S.p.A. ha ricevuto da ARERA<sup>7</sup> nel dicembre 2025 una sanzione di milioni di euro per le carenze riscontrate nel servizio idrico e sta operando sulla rete principale per individuare e riparare le perdite, impiegando 15 milioni di euro di fondi del PNRR. È un primo passo ma ritengo che l'azione necessaria dovrebbe essere più cospicua e capillare e non solo sulle grandi adduzioni e questo richiederebbe un'azione decisa anche da parte dei comuni che sono proprietari delle reti di distribuzione in ambito urbano. I primi risultati dei lavori di restauro delle reti che l'A.C.A. ha in corso mostrano che su Pescara, nella rete di 71,18 km, sono state individuate 37 perdite "fisse" più 5 saltuarie "ad evento", pari a una perdita idrica ogni 1,7 km. A Popoli su circa 860 metri di rete esplorata sono state individuate 8 perdite (una ogni 85 metri!) mentre a Torre de Passeri su poco meno di 1 km di rete è risultata una sola perdita.

Per evitare sommovimenti popolari, l'acqua persa divenuta indisponibile è stata storicamente rimpiazzata dall'aumento delle captazioni. L'impatto ambientale di questa situazione è fortissimo: la sottrazione di un eccesso di portata idrica dai nostri corsi d'acqua comporta la perdita di ecosistemi pregiati che regolano il clima del territorio e ospitano la più elevata biodiversità anche dentro la corrente idrica. Vi troviamo normalmente numerosi organismi visibili a occhio nudo (macro-invertebrati) e altri microscopici che rivestono tutto l'alveo, erbe acquatiche che realizzano -tutti- anche la depurazione naturale di ciò che di organico perviene nell'acqua e ne promuovono e ne mantengono la qualità. I corsi d'acqua, infatti, sono depuratori naturali, veri "reni" del sistema circolatorio del territorio, in analogia ai nostri reni che depurano il sistema circolatorio dalle scorie circolanti. Il potere autodepurativo naturale degli ecosistemi delle acque correnti è talmente spiccato che da anni vengono "copiati" ingegneristicamente sia per le tecniche tradizionali dei depuratori a fanghi attivi, che altro non sono che un allevamento intensivo di microbi ubiquitari dei corsi d'acqua, sia per il trattamento eco-sostenibile degli scarichi mediante "fitodepuratori"<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> ARERA è l'Autorità italiana indipendente che regola e controlla i servizi idrici (acqua potabile, fognatura, depurazione), elettricità, gas, rifiuti per la tutela dei consumatori. Promuove controlli e definisce gli standard di qualità e le tariffe del servizio.

<sup>8</sup> Da anni nei Paesi industrializzati come USA e Giappone si realizzano impianti di depurazione degli scarichi civili e industriali che riproducono i fenomeni che avvengono nei fiumi, in ambiente artificiale con vegetazione tipica fluviale. Sono chiamati "constructed wetlands" (zone umide artificiali) e in Italia "fitodepuratori". Funzionano senza ricorso a pompe e compressori, non producono rumori né odori, non producono fanghi, possono essere collocati in maniera decentrata e dimensionati a servizio di una sola famiglia fino ad intere cittadine. Nella nostra regione ne abbiamo a Pettorano sul Gizio e ad Aielli per i rispettivi centri abitati e due piccoli impianti progettati come volontariato dallo scrivente autore, si trovano a Pescomaggiore di Paganica e a Martinsicuro in aree private. I risultati depurativi sono straordinari.

Quando per eccesso di captazione il fiume è ridotto con una misera portata idrica, basta il semplice aumento della temperatura estiva di uno, due o tre gradi, in un alveo scaldato dal sole per provocare una strage di organismi acquatici, il crollo del tenore di ossigeno disciolto, la cessazione delle funzioni di autodepurazione biologica, l'esplosione di malattie (es. ittiofiriasi) che portano a morte le popolazioni ittiche, causando in definitiva al collasso di buona parte dell'ecosistema<sup>9</sup>.

Se potessero parlare i gamberi di fiume, qualche decennio fa comunissimi a milioni, ad esempio nella piana di Sulmona, a Popoli, a Bussi e oramai in estinzione totale e presenti nelle ultime pochissime areole di sopravvivenza come le sorgenti del fiume Verde, ci racconterebbero dell'entità dell'impatto ecologico-ambientale dei prelievi e il delitto ecologico, economico, etico e sociale di perdere acque per le dispersioni. Le sorgenti del Verde sono anch'esse minacciate con le sue cascate da ricorrenti intenzioni di captazione. Se avessimo delle perdite di carburante dai serbatoi delle auto le faremmo presto riparare e non andremmo a fare un abbonamento col benzinaio per i continui aumentati rifornimenti... mentre per l'acqua potabile avviene proprio la seconda cosa.

Anche dal punto di vista egoisticamente antropocentrico le dispersioni non producono "solo" sperpero di risorsa pregiata, ma anche rischi di natura igienico-sanitaria. Infatti, fino a quando l'acquedotto è in pressione, le perdite idriche nel sottosuolo si verificano dai punti di rottura dei tubi della rete verso l'esterno, provocando umidità alle case vicine e dissesti stradali. Tuttavia, quando, per lavori, per carenza alla sorgente o qualsiasi altro motivo cessa temporaneamente l'erogazione dell'acqua, si ha il flusso in direzione contraria: dal punto in cui origina la perdita si verifica un rientro forzato dell'acqua che era dispersa nell'intorno. Ciò è dovuto a quella che continua a scorrere entro la condotta in pendenza e che si comporta come il pistone di una siringa che ogni 10 metri e 33 centimetri di dislivello crea una depressione di un'atmosfera, portando soprattutto in collina a situazioni prossime al vuoto.

L'acquedotto aspira così al suo interno l'acqua che era fuoriuscita, assieme al terriccio, a sporcizie e spesso a liquami di fogna. Nel corso della mia attività lavorativa nel Laboratorio Chimico di Igiene e Profilassi di Pescara, oggi A.R.P.A., sono intervenuto sovente per fenomeni estremi di questo genere. Ad esempio, sulla collina di San Silvestro capitò una segnalazione a seguito di una interruzione del flusso idrico. Al ritorno dell'erogazione dell'acqua, infatti, fu segnalato che dai rubinetti uscivano anche "vermi" bianchi. In realtà, recandomi in loco, accertai subito che si trattava di larve di coleotteri acquatici, e chiesi agli abitanti se ci fossero pozze d'acqua o stagni vicini al nucleo di case interessate dal fenomeno. Me ne furono indicati due dove potei verificare la presenza di quegli animaletti. Erano piccoli stagni originati da perdite acquedottistiche talmente vecchie da essere divenuti ambienti "naturalizzati", il cui contenuto era poi stato aspirato con forza straordinaria dall'acquedotto in depressione estrema in zona collinare. In altra occasione, a Penne, lo stesso fenomeno di risucchio aveva determinato l'ingresso nella rete idrica di combustibile pesante da riscaldamento, aspirato da un vecchio serbatoio interrato abbandonato da decenni e in disfacimento per corrosione.

Altra volta ancora, nell'acquedotto finì dell'ammorbidente risucchiato con ogni probabilità da una lavatrice domestica in fase di carico quando avvenne la cessazione dell'erogazione. Un ultimo episodio significativo per la sua pericolosità rispetto agli altri riportati precedentemente, riguardò una soluzione di soda caustica, aspirata attraverso un

<sup>9</sup> Quanto scritto trova conferma nella normativa vigente, il D.Lgs 152/06 e s.m.i. che, per gli scarichi caldi, pone due limiti: tra due sezioni del fiume che li riceve, una posta a monte e l'altra a valle dello scarico, la media dell'incremento di temperatura non deve superare i 3° ma in almeno metà del corso d'acqua in quel tratto, va lasciato un corridoio freddo che non sia riscaldato oltre un solo grado centigrado. La vita fluviale è sensibilissima alla temperatura.

tubo di gomma, dalla vasca in fase di riempimento nel laboratorio di un artigiano che effettuava cromature. Si riuscì in quella occasione ad evitare conseguenze drammatiche facilmente immaginabili soltanto grazie a un allarme immediato, per cui il flusso idrico fu ripristinato solo dopo accurate operazioni di spurgo e di lavaggio delle tubazioni. Il fenomeno di connessione tra acquedotto e fognature, chiamato “cross connections” (connessioni trasversali), è uno dei principali fattori di rischio per malattie a propagazione oro-fecale, motivo per cui quando l'erogazione viene ripristinata si immette nell'acquedotto un forte quantitativo di ipoclorito di sodio o di cloro gassoso disinfettante. Le pericolose interruzioni del servizio idrico a causa della scarsità d'acqua disponibile nei serbatoi sono destinate ad aumentare, in un contesto di “emergenza” idrica costante, che già nel 2021 ha portato il sindaco di Pescara a inviare una lettera all'A.C.A. nella quale parlava di una situazione “causa di enorme frustrazione per il sottoscritto e per l'intera amministrazione comunale, costretti a registrare anche quest'anno reclami e forti lagnanze dei residenti e di chi visita Pescara, ormai esausti per i continui disservizi che già in troppe circostanze ho segnalato all'Aca senza che mi venissero in alcun modo rese note ipotesi di soluzione definitiva e in tempi brevi.”

Sapendo bene che la maggiore frustrazione non è di chi registra legittime rimostranze, qui descritte come “lagnanze”, ma dei cittadini che si trovano privati di un diritto basilare come quello dell'accesso all'acqua potabile in casa, colpisce come da parte dell'amministrazione cittadina ancora una volta si ritenga che esista la possibilità di formulare “ipotesi di soluzione definitiva e in tempi brevi”, laddove in tempi brevi è evidente che sia possibile applicare soltanto tamponi temporanei (comunque dovuti). Le soluzioni definitive necessitano invece di una pianificazione di lungo termine, per la quale sarà indispensabile la cooperazione tra enti che rivoluzioni completamente la gestione dell'acqua sul territorio, come verrà proposto nelle pagine seguenti. Nulla può essere risolto senza la partecipazione attiva delle amministrazioni comunali, proprietarie delle reti di distribuzione interna, e che delegano completamente all'A.C.A. ogni problema gestionale. Per quanto riguarda questioni più immediate, corre l'obbligo innanzitutto di suggerire al lettore che, in caso di interruzione della fornitura idrica, non bisogna bere “la prima” acqua che torna ad essere erogata, ma è necessario spurgare per almeno un quarto d'ora la linea tenendo i rubinetti aperti, e per almeno un giorno bere acqua minerale in bottiglia, a meno che non si disponga di filtri professionali e certificati che permettano di renderla fruibile in più breve tempo.

Avviandoci al tema delle possibili soluzioni a questa situazione di crisi idrica, tralascierò di considerare le ipotesi di captazione di acque dai pozzi a Bussi sul Tirino e in Valpescara da parte di A.C.A. S.p.A., avendo già accennato all'inefficacia di immaginare nuove captazioni da immettere in una rete colabrodo piuttosto che occuparsi del risanamento delle reti idriche.

L'ACQUA  
NON VA SPRECATA  
NÉ DA PARTE  
DEI GESTORI DELLE RETI,  
NÉ DA PARTE  
DI NOI CITTADINI  
NELLE ABITAZIONI.

**La dotazione idrica per la città di Pescara è più che abbondante rispetto alle necessità degli utilizzi.**

Ribadisco come il rifornimento idropotabile della città ha comportato negli anni, e continua a provocare, straordinari impatti ambientali, paesaggistici, ecologici e sociali nei siti di captazione. Questo ultimo aspetto è qui sottolineato perché deve indurre il massimo della responsabilità e dell'oculatezza nella gestione pubblica dell'acqua e negli utilizzi da parte dei cittadini.

# LINEAMENTI PER LA GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA PREGIATA, PER UN FUTURO SOSTENIBILE DAI PUNTI DI VISTA AMBIENTALE, ECONOMICO E SOCIALE

## SI RENDONO NECESSARI:

- un programma, sostenuto da adeguate risorse economiche, finalizzato all'eliminazione delle perdite idriche sotterranee lungo la rete e nei serbatoi;
- cooperazione attiva e costante tra enti per l'attuazione del programma;
- informazione del cittadino sul programma, sul suo sviluppo e di come poter collaborare con comportamenti virtuosi.

## IL PROGRAMMA SICURAMENTE NON POTRÀ PRESCINDERE DA ALMENO QUESTI DUE PUNTI:

- usi appropriati delle acque, con quelle di qualità più pregiata riservate esclusivamente agli usi umani per mantenere elevati standard di prevenzione igienico-sanitaria e per ridare alla Natura l'acqua attualmente prelevata in eccesso;
- fare ricorso a fonti diverse di approvvigionamento idrico per tutti gli usi che non richiedono acque straordinariamente pregiate come, ad esempio, il lavaggio delle strade e dei marciapiedi, delle strutture della Stazione Ferroviaria, del Porto Turistico, per gli autolavaggi, per i piazzali e i cortili anche privati, per l'irrigazione delle aiuole, dei parchi e dei giardini (anche privati), degli orti, per colonnine antiincendio ecc. Un futuro sostenibile richiede pertanto la realizzazione di reti "duali".

Nella città di Pescara sono esistenti, inutilizzati e potenzialmente disponibili da subito, ben quattro acquedotti diversi da quelli che attualmente trasportano acqua potabile. Ne riporto alcuni accenni.

Uno è di competenza del “Consorzio di Bonifica Centro” (ex C.B. Vestina), attinge acqua dal fiume Pescara nel suo tratto di monte e ha il terminale nelle immediate vicinanze dell’Ospedale Civile. È in grado di erogare abbondante acqua in pressione ma oggi è chiuso e inutilizzato e viene negato l’allaccio ai condomini che già se ne servivano alcuni anni addietro: basterebbe aprire una valvola per rimetterlo in esercizio, poter servire l’Ospedale civile e i suoi giardini e consentire l’uso ai cittadini che facciano domanda di allacciarvisi. Altro acquedotto, sempre di Bonifica e Irrigazione, è quello che alimenta il getto centrale nel laghetto interno alla Riserva Naturale Pineta Dannunziana e potrebbe servire la parte sud della città e per realizzare una fornitura capillare di colonnine anti-incendio a protezione della Riserva Naturale Pineta Dannunziana ove un incendio devastante ha distrutto l’ecosistema del lotto n.5, quello naturalisticamente più ricco e protetto integralmente, il primo agosto 2021 e che ha subito un altro incendio -di piccole proporzioni- nella notte tra il 15 e 16 luglio 2025.

Esiste, inoltre, un acquedotto abbandonato del Consorzio Industriale, che getta di nascosto le sue acque fluenti in fosso Cavone, visibile da un tombino stradale a ridosso del muro di cinta dell’ex conceria Cogolo chiusa da anni.

Esiste infine un acquedotto che attinge dalla vasca di carico dell’ENEL a Chieti (quarto salto ENEL sul fiume Pescara) e alimenta un impianto di potabilizzazione realizzato a Chieti, in località San Martino ove il fiume Pescara riunifica tutte le sue acque dopo che la maggior parte di esse erano state deviate nelle condotte sotterranee per la produzione di energia elettrica. Questo impianto era stato concepito per erogare acqua potabile e la sua realizzazione, costata 27 milioni di euro, è stata conclusa nel 2000. Tuttavia, le note vicende legate all’inquinamento del fiume Pescara dall’attività secolare dell’industria chimica a Bussi, hanno consigliato di destinare quell’acqua ad usi diversi, realizzando una rete idrica “duale”, vale a dire alternativa a quella dell’acqua potabile e parallela ad essa, per tutti gli altri usi potenziali. Per questo, nel 2018, la Regione Abruzzo ha stanziato 3 milioni di euro per la suddetta rete duale che, anche se completata, rimane del tutto inutilizzata nonostante le sue grandi potenzialità. Attualmente il sito industriale di Bussi è in stato di messa in sicurezza permanente, ancorché non bonificato, e l’uso del potabilizzatore è più che mai possibile: mancano la volontà politica, la capacità di visione operativa e l’amore per il fiume e il territorio da parte dei decisori politici. La condotta delle acque del potabilizzatore si dispiega sotto via del Santuario, ma ai cittadini non è stato permesso di collegarvisi: dov’è finita la rete duale?

# POSSIBILITÀ DI RIUSO DELLE ACQUE IN USCITA DALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PESCARA

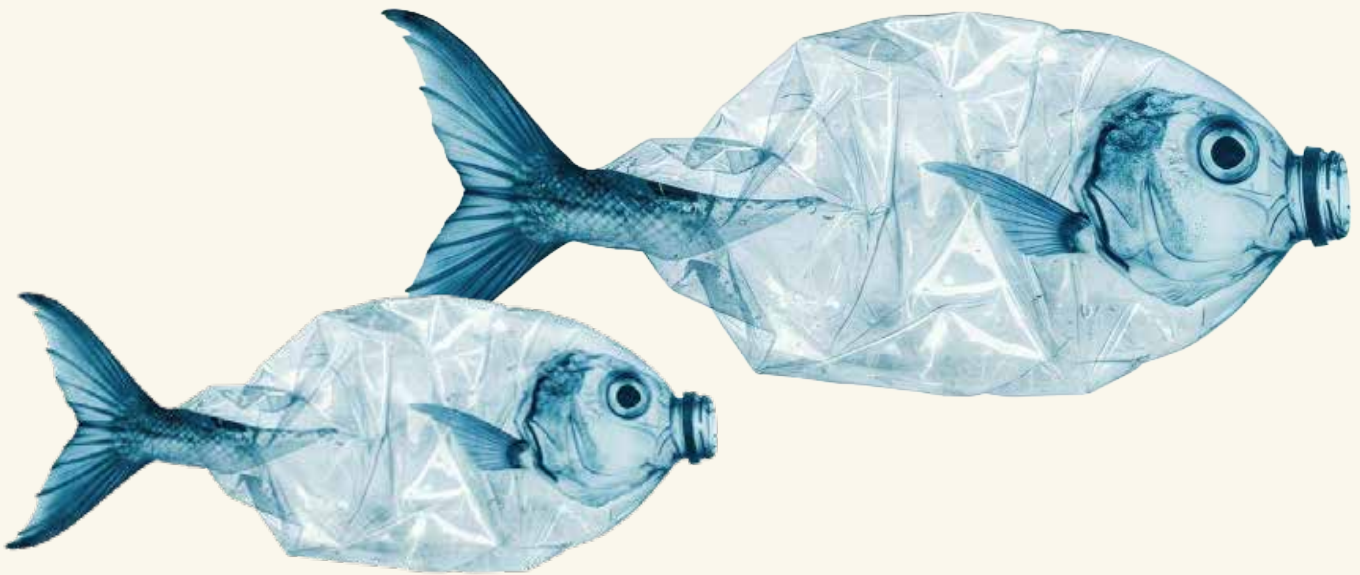
L'impianto di depurazione di via Raiale, consortile, scarica 75.000 m<sup>3</sup> di acqua trattata al giorno, cioè circa 870 litri ogni secondo. È un quantitativo veramente molto importante. Sono acque depurate, disinfettate che, come residuo dell'avvenuta depurazione, contengono disciolti nitrati e fosfati che sono nutrienti fondamentali delle piante ("macronutrienti"). Questi però sono andati ad accumularsi nel tempo, in eccesso nel nostro mare, e fin dal 1970, ogni ulteriore apporto è divenuto nocivo. Per l'Adriatico, avente un bacino abbastanza chiuso, bassa profondità nella parte a nord della linea Pola-Ancona, a lento ricambio attraverso il canale d'Otranto, l'eccesso di nutrienti si è prodotto vistosamente innescando l'eccessiva proliferazione di alghe microscopiche con conseguente perdita di trasparenza delle acque. Quando la biomassa algale abnorme arrivava poi a fine vita, si verificava una drammatica caduta del tenore di ossigeno disciolto a livello del fondo dovuta alla proliferazione dei batteri della biodegradazione del detrito organico-vegetale. In passato si sono avute "maree colorate", morie generalizzate di organismi, fondali completamente privi di ossigeno con fenomeni putrefattivi e danni ecologici ed economici legati alla pesca, al turismo, rischi di biotossine algali, tutti fenomeni complessi e dinamici che vanno sotto il nome di "eutrofizzazione". È, questa, una grave patologia ecologica del nostro mare Adriatico e di altri mari e di laghi nel mondo, che si è riusciti a contrastare proprio riducendo l'apporto di nutrienti in eccesso come i polifosfati nei detersivi, che negli anni '80 del XX sec arrivavano a contenerne il 9% in peso e che sono stati ridotti all'8% nel 1985, ulteriormente ridotti nel decennio successivo e dal 2000 progressivamente eliminati grazie a mobilitazioni popolari e pressioni da parte del mondo le cui attività economiche sono legate al mare. Per la riduzione dell'immissione di fosforo nel ciclo dell'acqua si è agito anche sugli impianti di depurazione biologici comunali, con opportuni trattamenti e post-trattamenti.

Nell'impianto consortile (Pescara, Spoltore, San Giovanni Teatino) il livello di depurazione delle acque è già oggi soddisfacente ma può essere migliorato ulteriormente sia con interventi a monte nel reticolo fognante, e sia attraverso un "finissaggio", vale a dire un post- trattamento di rifinitura spinta nella purificazione delle acque già normalmente trattate ed attualmente scaricate in fosso Cavone. Una depurazione così spinta potrebbe consentire il riuso dell'acqua in sicurezza.

Per conseguire questo risultato a giudizio dello scrivente è possibile fare ricorso alla fitodepurazione, tecnica utilizzata in USA anche per cittadine delle dimensioni di Pescara. Un limite per la sua applicazione è la necessità di ampie superfici filtranti che nel nostro caso potrebbero essere ottenute lungo tutto il perimetro dell'aeroporto. Sarebbe possibile realizzare una sorta di "cornice" costituita da un canale riempito fino al piano-campagna con un medium di ghiaia grossolana filtrante, in un percorso sotterraneo lungo circa 7000 m, profondo circa un metro, che funzionerebbe senza alcun impatto visivo o ambientale e senza onere di gestione: gratuità assoluta. La potenzialità del depuratore di Pescara nel fornire acqua con tracce di fertilizzanti per giardini, aiuole e prati è un'opportunità

straordinaria: si realizzerà mai questo mio sogno che comunico da anni? Si richiama che il riuso delle acque reflue a scopo irriguo è previsto – ma non attuato da noi- da 27 anni nella normativa. Infatti, la LR. 2/1997 di attuazione della Legge n. 36/1994 (cosiddetta Legge Galli), che ha istituito gli ATO (Ambiti Territoriali Ottimali), all' art. 4 "Gestione delle acque reflue" dispone che :

*<< Al fine di consentire il riuso per scopi irrigui dell'acqua di risulta dalla depurazione, i consorzi di bonifica operanti nei territori degli ambiti, possono concorrere, previa convenzione con il competente soggetto gestore, alla gestione degli impianti di depurazione>>.*



# CONCLUSIONI E PROPOSTE PER LA GESTIONE ECOLOGICA, PARTECIPATA, E CON USI APPROPRIATI DEL PATRIMONIO IDRICO E PER IL TRATTAMENTO DEGLI SCARICHI IMPRONTATO A SOSTENIBILITÀ E FORTE RISPARMIO ECONOMICO.

- dotare le città di una linea politica integrata per le acque, promuovendo un tavolo permanente con tutti i soggetti che oggi in maniera frammentata e non comunicante fra loro, hanno competenze settoriali dirette o indirette sulle risorse idriche;
- pianificare la realizzazione di reti duali recuperando, attraverso apposite convenzioni, l'utilizzo di acquedotti e degli impianti esistenti e abbandonati;
- realizzare un osservatorio permanente per tutti gli aspetti quantitativi delle acque, col compito di monitorare l'entità e le tipologie dei prelievi, le adduzioni, i consumi, gli scarichi e loro depurazione, le portate idriche dei piccoli corsi d'acqua superficiali, gli sfiori che si attivano in caso di pioggia... e pubblicare annualmente i dati rilevati con particolare attenzione alle criticità;
- favorire la partecipazione dei cittadini alla gestione ecologica, economica e sociale delle acque e promuovere consultazioni pubbliche per le scelte strategiche nella stessa materia;
- favorire l'impiego, disciplinato, di approvvigionamento autonomo (pozzi soprattutto) e trattamento degli scarichi (fitodepurazione);
- da parte dei comuni, prestare attenzione alle istanze di innovazione presentate dai cittadini o da altre fonti ed essere soggetti attivi e propositivi sulla gestione di tutte le acque, nei confronti dell'ERSI per le sue funzioni di Ente Regolatore e ove il Comune partecipa all'Assemblea dei Sindaci (ASSI), organismo con funzioni consultive della Regione;
- mettere in campo incentivi e promuovere ogni azione finalizzata a ottenere il massimo livello di rendimento depurativo delle acque con tecnologie naturali di fitodepurazione, anche decentrata, su scala della singola abitazione (fitodepuratori).

In definitiva a Pescara attraverso USI APPROPRIATI dell'acqua e il risanamento delle perdite, è possibile conseguire risparmio economico, maggiore sicurezza igienico-sanitaria, maggiore abbondanza nella disponibilità della risorsa rispetto all'attuale, per tutte le necessità, e diminuire nel contempo l'entità dei prelievi che impoveriscono i fiumi realizzando un quadro di effettiva sostenibilità ecologica. Tra gli indicatori dei progressi conseguibili in questo campo possiamo assumere la "rinascita" della cascata della Vitella d'Oro e la restituzione di un adeguato deflusso ecologico-vitale al fiume Giardino che attraversa l'abitato di Popoli e che oggi porta acque non proprie ma deviate dal fiume Sagittario.

Si tiene a richiamare come un sistema idrico duale, diffuso a livello cittadino, può produrre maggiore benessere in termini di vivibilità, produrre la riqualificazione radicale del paesaggio, produrre bellezza, migliorare la qualità dell'aria, contrastare le ondate di calore, poter lavare strade, marciapiedi e piazzali, irrigare le aiuole e i prati, disporre diffusamente di colonnine anti-incendio.



# PER LA RETE FOGNARIA OCCORRE SEPARARE LE ACQUE NERE CLOACALI, DALLE ACQUE PIOVANE: PER L'ENNESIMA VOLTA GRANDI OPERE IN CORSO (WATER FRONT) NON AFFRONTANO QUESTA NECESSITÀ ASSOLUTA, INDIFFERIBILE E URGENTE.

Nel capitolo precedente anticipavo la necessità di interventi sul reticolo fognante che alimenta l'impianto di depurazione di Pescara sito in via Rajale. Nella tabella che segue è riportato il numero degli abitanti residenti dei comuni serviti dal consorzio che afferisce all'impianto.

<b>COMUNE</b>	<b>Abitanti residenti (al 2025)</b>
Pescara	119.400
Spoltore	19.000
San Giovanni T.	14.500
<b>Totale abitanti residenti</b>	<b>152.900</b>

Assumendo che ciascun abitante sia "sprecone" e consumi 250 litri/giorno che è il massimo dell'acqua utilizzata pro/capite indicato nelle medie nazionali, è possibile stimare che dagli scarichi dei soli cittadini residenti arrivino mediamente al depuratore, al più, circa 38.225 m3 di liquame /giorno.

Altri scarichi immessi in fogna vanno aggiunti a quelli domestici e derivano da attività terziarie (bar, ristoranti...) e, al contrario, altri ancora vanno sottratti come quelli degli abitanti di Pescara Nord che recapitano nel fosso Mazzocco, e che, insieme alla portata dell'intero Fosso Mazzocco, sono inviati attraverso un grande condotto realizzato sotto la strada lungomare, fino ai Grandi Alberghi di Montesilvano.

Da lì, attraverso un impianto di sollevamento e rilancio, sono inviati in contropendenza al lontano impianto di depurazione di Montesilvano. I costi di realizzazione di quelle

opere sono stati molto elevati e quelli di gestione ordinaria, quotidiana, dei due centri di sollevamento muniti di idrovore e con personale addetto, continuano a gravare sulle bollette dei cittadini.

Il depuratore comunale di Pescara (ma anche quello di Montesilvano) è alimentato dalle acque reflue da trattare raccolte in un sistema fognario “unitario”, così chiamato tecnicamente perché confluiscono nelle medesime condotte sia le acque “nere” (scarichi di fogna) che quelle “bianche” (meteoriche e di falda).

Per far fronte ai volumi da trattare, la commistione tra acque bianche ed acque nere comporta la necessità di gigantismo delle opere idrauliche con grandi idrovore in azione h24, collettori di dimensioni tali che sembrano metropolitane. E' il caso del collettore rivierasco di Pescara che è uno scatolare in cemento armato con luce interna di m 3,70, pareti e fondo di spessore tale da far rimanere “affondata” l'opera che altrimenti, immersa nell'acqua di mare infiltrata nel sottosuolo sabbioso, andrebbe a galla, e che recapita in una gigantesca vasca interrata realizzata al limite del possibile con costi esorbitanti, all'altezza del largo-Madonnina, nell'acqua sotterranea tra fiume e mare, munita di grandi idrovore.

E, sempre a proposito del largo “Madonnina” e dintorni, sono in atto due opere, diverse e slegate fra loro, di relativo spudorato gigantismo: la deviazione del fiume e vasconi per le acque di prima pioggia.



# LA DEVIAZIONE DEL FIUME E LE VASCHE NEL WATER FRONT

## Deviazione del fiume: trasformazioni epocali dell'intero assetto della foce e del porto.

Il progetto “Deviazione del Porto Canale di Pescara e completamento dei moli guardiani”, che prevede la spesa iniziale di 50 mln di euro, si propone come obiettivi di “ridurre l’insabbiamento” della foce del fiume, di “garantire uno sbocco alla foce più efficace” per il rischio di alluvioni, “riorganizzare reti di attività”. Sulle estese e larghe banchine previste, che andranno a ricongiungersi “come passeggiata” con la diga foranea, da parte di amministratori comunali già si ipotizzano bar, ristoranti, trabocchi e attività varie in mezzo e sopra il mare.

Il progetto è attualmente in procedura di Valutazione dell’Impatto Ambientale presso il ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica. In rete è arduo trovare sia il progetto che la “sintesi non tecnica”, documento quest’ultimo che dev’essere redatto per consentire ai cittadini di poterlo consultare ed esercitare il diritto di fare osservazioni. Si trova pubblicata, invece, la lettera con cui la Commissione VIA/VAS il 29 gennaio 2025 chiede “integrazioni” alla documentazione presentata e da cui si evincono a giudizio dello scrivente, da un lato elementi di superficialità dei proponenti e dall’altra la tenuità delle osservazioni ministeriali. Infatti, al secondo punto della richiesta ministeriale si legge “giustificare o correggere, sempre con riferimento al documento “Gestione dei Sedimenti di dragaggio”, l’errata individuazione cartografica (pag. 20/22) dell’intervento in oggetto, poiché l’immagine fa riferimento ad altro intervento individuato nel limitrofo Porto di Ortona”.

Certo che allegare immagini di Ortona al progetto di Pescara è francamente cosa che non ha bisogno di commenti.



Foce e il porto di Pescara fotografati nel 2025 (da Google Heart)



La stessa area rappresentata nel progetto di deviazione (tratta dall’intervista dei proponenti resa a una TV privata)

Dal punto di vista dell'impatto ambientale di area vasta, è stato scritto che è stata condotta "l'analisi idrodinamica: studi approfonditi sulle correnti per evitare fenomeni di erosione costiera e nelle zone adiacenti". L'incognita epocale per Pescara è quanto danno può provocare l'interruzione del flusso delle correnti marine sotto-costa che normalmente provengono dalla direzione nord e immettono verso sud.

Queste trasportano sabbia ed è ipotizzabile (anzi molto probabile) che lo sbarramento che andrebbe a consolidare quello di recente costruzione, nel tempo, possa rompere ancora più significativamente l'equilibrio tra ripascimento ed erosione degli arenili. Anche se oramai l'ambiente è del tutto artificializzato con le barriere frangiflutto anti-erosione depositate pressoché dovunque, si rischia un allargamento della spiaggia nel lato nord ove verrebbero trappolati i sedimenti trasportati dalla corrente marina e l'erosione degli arenili a sud del fiume, all'altezza del teatro D'Annunzio, ove l'apporto naturale di sabbia verrebbe ostacolato e interrotto.

C'è da valutare inoltre più approfonditamente lo sbocco di foce per la libera diffusione delle acque del fiume in mare: già si è reso necessario un taglio nella diga foranea perché tale diffusione era compromessa con la costruzione della diga foranea e oggi non si può rischiare di ripetere errori anche per questo aspetto.

Mi chiedo perché non sono stati coinvolti gli scienziati dell'ISPRA che quando operavano come ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente) studiarono a lungo come risolvere i problemi del porto di Pescara per cui fu realizzato un modello in scala a Roma, presso la sede dell'Istituto, ignorato dai decisori politici e furono condotte numerose simulazioni sull'efficacia di opere possibili a basso impatto ambientale e che non costassero cifre da capogiro alla collettività?

## LE VASCHE PER LE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Per il progetto di trattamento delle acque di prima pioggia riferisco con le parole dell'ex direttore generale dell'ERSI:

*<< La vasca di raccolta di fronte alla Madonnina è in grado di raccogliere e bonificare 13.000 m<sup>3</sup> di acque piovane, cioè quelle più inquinate della prima pioggia. Complessivamente costa (oneri e IVA compresi) 8mln di euro. La copertura diventerà una delle piazze più grandi e più belle della città. Per la sua funzione tecnica di depurazione del fiume e, di conseguenza del mare, e per il nuovo spazio pubblico a cui darà vita, è l'opera pubblica più importante della città. Per il suo distacco tecnico dai moli esistenti apparirà come una nave dal pontile piatto, una nave a cui magari aggiungere un albero maestro e una prua con una bella polena.>>*

Questa esposizione fa sorgere il sospetto che l'obiettivo effettivo dei lavori promossi dall'ERSI sia quello di una grande colata di cemento per realizzare una delle piazze più grandi della città e che il trattamento delle "acque piovane" appare quasi cosa secondaria. In ogni caso la cosa stupefacente nell'iniziativa dell'ERSI è che le acque di prima pioggia da trattare non ci sono! La legge (il D. Lgs. 152/2006, art. 113, e leggi regionali) definiscono "di prima pioggia" le acque piovane (i primi 5 mm di precipitazione) che dilavano le superfici impermeabili (parchi, strade, pavimentazioni, aree industriali), per cui si impone il trattamento. In linguaggio tecnico corrente sono chiamate "acque bianche" mentre quelle di fogna sono chiamate "acque nere". Ma a Pescara queste due tipologie di acque non sono raccolte in reti separate ma, come detto precedentemente, finiscono in fogne "unitarie" in cui recapitano scarichi delle abitazioni, dei bar, dei ristoranti.

Da notare, inoltre, la finalità dichiarata di "depurazione del fiume e di conseguenza del mare", affermazione ingenua date le dimensioni piuttosto grandicelle di questi due corpi idrici che sono da proteggere dall'inquinamento e non certo ambienti per cui è possibile la depurazione. Per fortuna l'ACA che ha al suo interno personale competente incaricato di redigere il progetto esecutivo, ha corretto per quanto possibile il progetto e pertanto, in assenza di acque di prima pioggia da poter trattare, ha orientato le strutture verso la realizzazione di vasconi per "alleggerire" il carico delle fognature urbane, quando vanno in piena, in ingresso al depuratore consortile, che ha un limite tecnico sui quantitativi che può accettare per il trattamento. Con le piogge, soprattutto se intense, infatti, il flusso idrico velocizzato nella rete fognaria rimuove e riporta in sospensione i materiali solidi sedimentati nel tempo producendo così un picco iniziale di inquinamento di forte entità che potrà essere immagazzinato in quelle vasche in costruzione e, in condizioni tornate "normali", il liquame stoccato provvisoriamente potrà essere ripreso e inviato, a dosi controllate, all'impianto di depurazione per il trattamento. Suscita perplessità, inoltre, l'imposizione che deriva dal progetto di massima, di operare la disinfezione delle acque. L'impianto necessario per quest'ultima operazione, infatti, sottrae volumi e spazio all'accumulo del picco d'inquinamento. Inoltre, anche se si impiega come disinfettante un prodotto come l'acido peracetico che non produce derivati tossici e stabili (come avviene quando si usa ipoclorito di sodio) la disinfezione è una operazione inutile e un costo nel complesso ingiustificato. Essa, infatti, è la fase terminale del ciclo di depurazione che già avviene nell'impianto consortile di Pescara sulle acque trattate prima di avviarle allo scarico.

Perché si calano dall'alto iniziative simili, invece di provvedere a destinare risorse economiche all'A.C.A., servizio pubblico da difendere in tempi in cui in Italia tira aria di privatizzazione anche per la gestione dell'acqua, perché possa affrontare le urgenze effettive e mettere l'ente in condizioni di operare e risolvere le carenze rispetto alle quali fa da parafulmine rispetto all'opinione pubblica?



Tornando al sistema fognario, l'imponente grandezza delle opere come il collettore sotto il manto stradale della riviera e i costi energetici ed economici connessi che stiamo pagando, sono stati giustificati con la necessità di evitare gli allagamenti nel corso di piogge intense ma si sarebbero potuti e dovuti evitare se all'impianto di depurazione fossero state inviate, storicamente, solo le acque di fogna lasciando defluire liberamente in mare e nel fiume quelle di pioggia, magari - al più - dopo un trattamento locale di semplice sedimentazione e lasciando in pace col diritto ad esistere i fossi invece di usarli come fogne.

La commistione tra acque bianche e acque nere di fogna, è diffusa in tutta la città, si è prodotta storicamente ed è stata mantenuta e fatta diventare "normalità" che qualcuno potrebbe interpretare con la volontà di realizzare opere idrauliche pubbliche enormemente più grandi del necessario, a beneficio di ditte esecutrici e progettisti.

Così arrivano all'impianto di depurazione le acque "bianche" degli antichi fossi della città: i canali Bardet, il fosso che scorre sotto via Monte Faito e via Fonte Romana che, quando va in piena per una pioggia particolarmente intensa, comunque esonda allagando e contaminando le strade e perfino aree e strutture dell'Ospedale Civile e della Clinica Pierangeli. Tra i fossi minori assume importanza quello in via Tirino, occluso parzialmente da costruzioni e foriero anch'esso di allagamenti. Un fosso importante è il Mazzocco che, quando va in piena, assume una portata impressionante non assorbibile dal grande già citato sistema di pompaggio, e in quelle circostanze immette in mare acque con l'inquinamento derivante dagli scarichi delle abitazioni che sono fatte recapitare al suo interno provocando divieto di balneazione. E dire che i costi esorbitanti per le imponenti opere di pompaggio e di trasferimento verso il lontano impianto di depurazione di Montesilvano furono motivate proprio come risolutive nell'eliminare il prodursi dei divieti di balneazione.

La prova dell'entità della commistione tra acque cloacali ed acque (ex) superficiali afferenti all'impianto di depurazione consortile di Pescara - Spoltore - San Giovanni Teatino è fornita inequivocabilmente dalle misure delle portate idriche sottoposte a trattamento, riportate nella tabella che segue.

#### PORTATE IN INGRESSO ALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PESCARA

portata giornaliera	70.000 - 75.000	m <sup>3</sup> /giorno
portata media oraria in ingresso	2.900 - 3.125	m <sup>3</sup> /ora
portata di punta in ingresso	3.750 - 4.600	m <sup>3</sup> /ora
portata di pioggia	9.375	m <sup>3</sup> /ora

I dati mostrano che il depuratore tratta ordinariamente scarichi come se fossero collettati in fogna circa 300.000 abitanti, numero praticamente doppio di quelli reali. Anche considerando scarichi da attività terziarie, il numero mostra un'anomalia indiscutibile e testimonia che nel sistema fognario, ordinariamente, in assenza di piogge, vi è immissione assai considerevole di acque bianche, di falda e degli antichi fossi trasformati in fogne.

L'arrivo al depuratore del doppio delle acque rispetto a quanto sarebbe necessario trattare, aggrava i problemi nei processi tecnologici dell'impianto, aumenta più del doppio i consumi energetici nel trattamento e nel trasferimento dei liquami con le idrovore, produce l'aumento ingiustificato ed evitabile dei costi per la depurazione pagati dai cittadini. Ma c'è di più.

<sup>10</sup> Tale sversamento, per le fognature unitarie, è consentito dalla legge. È comunque operazione necessaria, inevitabile per la salvaguardia della funzionalità dell'impianto di depurazione che potrebbe essere dilavato dei suoi fanghi attivi e perdere la sua funzionalità per mesi, fino alla formazione della nuova massa di fanghi.

<sup>11</sup> Changes of trophic conditions in the northern Adriatic Sea, CNR, descrive i cambiamenti delle condizioni trofiche basati su serie storiche a partire dagli anni '70, gli aumenti degli anni, con variazioni connesse sia a input antropogenici (fiumi e nutrienti) sia a condizioni fisiche e climatiche.

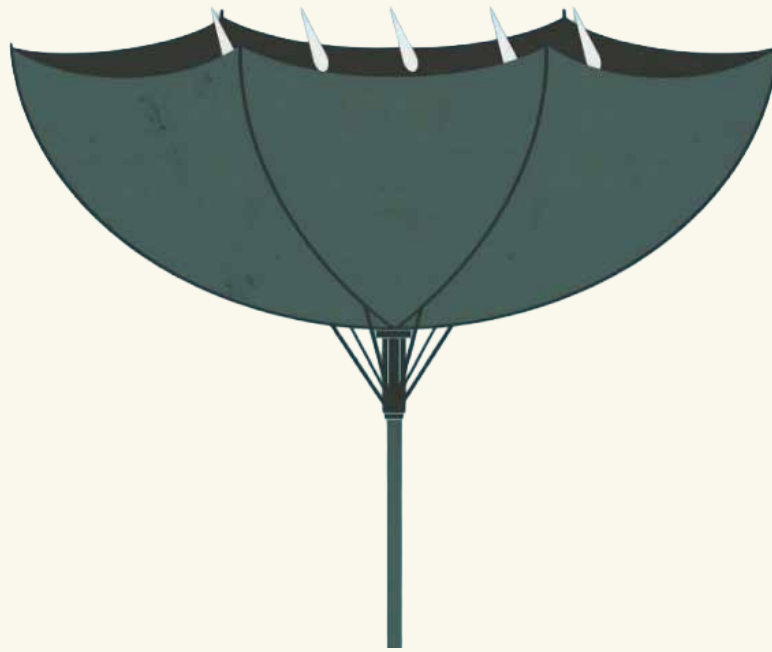
Quando piove intensamente il depuratore può ricevere e "parcheggiare" temporaneamente, in apposite vasche, al massimo in 24 ore, volumi di pieni equivalenti a quelli di 900.000 abitanti. Se si arriva a superare 3 volte la portata media in ingresso, i liquami eccedenti vengono sversati direttamente e, per forza di cose, tal quali, indepurati, nel fiume<sup>10</sup>, operazione normalmente che i progettisti dicono di scarsa rilevanza per l'impatto ambientale per via della diluizione del carico inquinante apportata dalle acque piovane. In realtà si produce un picco imponente d'inquinamento perché le piene entro le fogne miste oltre al trasporto del carico inquinante ordinario, rimuovono i sedimenti mefitici depositatisi nei periodi "normali" e il tutto dopo pochi minuti si ritrova nel mare. Una pubblicazione datata del Consiglio Nazionale delle Ricerche sulla qualità delle acque del mare Adriatico<sup>11</sup> mostrava che nel corso di una campagna di prelievi, di fronte al fiume Pescara l'inquinamento era risultato di gran lunga superiore a quello registrato di fronte al fiume Po: la spiegazione di questa anomalia era solo nel fatto che sul bacino del Pescara era piovuto e si erano attivati gli scaricatori di piena delle fognature.

Si fa presente che la normativa vigente per i controlli igienici delle acque di balneazione prevede l'obbligo di effettuare prelievi di acque da sottoporre ad analisi in giorni prefissati a calendario, per cui se questi ricadono a ridosso di periodi piovosi e con scarichi di supero attivi, la probabilità che scattino divieti di balneazione lungo il litorale per eccesso di concentrazione di batteri fecali è alta se non certezza. D'altro canto, se gli sversamenti dei liquami di supero coi fanghi mefitici avvengono in periodo "fuori calendario" e quindi di assenza di controlli, si mette a rischio la salute degli ignari cittadini bagnanti.

**PER PORRE RIMEDIO A QUESTA SITUAZIONE OCCORRE PROCEDERE ALLA SEPARAZIONE DELLE ACQUE DI FOGNA DA QUELLE METEORICHE E DEGLI ANTICHI FOSSI: VANNO REALIZZATE FOGNATURE PARALLELE A QUESTI FOSSI E AL TORRENTE VALLELUNGA E AL MAZZOCCO, PER CAPTARE UNICAMENTE GLI SCARICHI DELLE FOGNE NERE.**

La separazione tra acque bianche, superficiali naturali ed acque nere di fogna, dev'essere effettuata anche nei collettori rivieraschi, cosa possibile e addirittura facile a realizzarsi date le considerevoli dimensioni interne ove c'è spazio per un setto (in pratica un muretto) per realizzare un canaletto che raccolga unicamente le acque nere, le uniche da inviare al depuratore.

Con la separazione è possibile tarare al meglio il procedimento depurativo perché le portate delle acque nere da sottoporre a trattamento diverrebbero più che dimezzate e a flusso costante perché dipendenti unicamente dai consumi idrici e non dal meteo, si potrebbero evitare gli scarichi delle acque di supero nei periodi di pioggia e gli allagamenti che portano fecalizzazione all'ambiente urbano, oltre conseguire un importantissimo risparmio energetico ed economico a beneficio dell'ecologia dell'ambiente e dei cittadini che potrebbero avere bollette dimezzate.



## CONCLUSIONI E PROPOSTE PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE REFLUE IN AMBIENTE URBANO:

- È indispensabile avviare programmi, anche di lungo termine, di separazione delle acque bianche, degli antichi fossi interni alla città, a suo tempo trasformati in fogna, da quelle nere e solo quest'ultime devono essere inviate all'impianto di depurazione.
- La separazione deve riguardare anche la raccolta delle acque meteoriche che vanno gestite separatamente dagli scarichi fognari e assieme ai fossi e che non devono mai essere inviate all'impianto di depurazione.
- Le acque bianche e quelle dei fossi, privati delle immissioni inquinanti, possono così essere sversate liberamente al fiume e quelle del Mazzocco e del Vallelunga in mare.
- Va, infine, presa in considerazione che la separazione qui sostenuta, consente di riportare alla luce, per quanto possibile, gli antichi fossi tombati e trasformati in fogna, con un programma di loro "rinaturalizzazione" o "riabilitazione ecologica". Esperienze di questo tipo sono state fatte negli anni '80 in Germania, in Asia, con importante favore del pubblico, con un programma politico chiamato "renaturierung" (rinaturalizzazione) che ha portato bellezza e miglioramento del microclima in ambiente urbano<sup>12</sup>. Oggi potrebbe essere inserito in un programma della Nature Restoration Law per il ripristino o la "riabilitazione" degli ecosistemi danneggiati fino alla loro scomparsa.

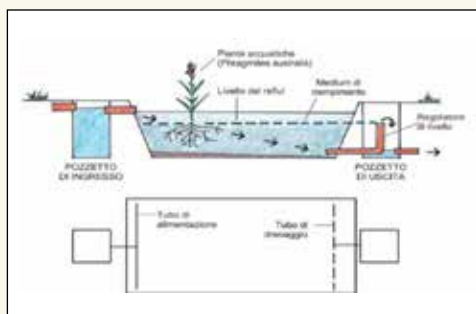
<sup>12</sup> È stata comunque un'esperienza illuminata ed entusiasmante ma limitata ad una Regione e non diffusa in tutta la nazione ove le cose vanno all'incirca come quanto avviene in Italia.

# FAVORIRE LA **DEPURAZIONE** **DIFFUSA**, OVUNQUE VE NE SIANO LE CONDIZIONI E VOLONTÀ DA PARTE DEI PROPONENTI

Non c'è nessun motivo per cui tutti gli scarichi debbano essere sempre centralizzati e trasferiti su lunghe distanze per essere depurati. Per le abitazioni che hanno difficoltà a connettersi in fogna o dove se ne trovi convenienza o volontà e purché si abbia a disposizione una quantità minima sufficiente di spazio, i regolamenti comunali in materia di edilizia e in materia di igiene e sanità, dovrebbero prevedere l'adozione di fitodepuratori, tecnologia alternativa alla centralizzazione esasperata, applicabile diffusamente, dolce, non energivora, ecologica perché la più aderente alla natura (Nature Based Solution raccomandate dall'Unione Europea), applicabile diffusamente. Impianti domestici di fitodepurazione a flusso sub-superficiale (vale a dire interrati, come suoli filtranti), preceduti da fossa settica tipo imhoff, oltre a consentire la purificazione delle acque, arrivano ad avere rendimenti talmente elevati da consentire il recupero delle acque trattate per l'irrigazione dei campi e dei giardini. Molto spesso lo scarico delle acque depurate da questo tipo di impianti va ad alimentare un cosiddetto "stagno di bellezza", con vegetazione acquatica, anfibi, pesci. Come per il compostaggio domestico dei rifiuti organici, tale pratica può (dovrebbe) essere ammessa in via prioritaria e possibilmente con provvedimenti incentivanti a partire ovviamente dall'esenzione dagli oneri comunali di depurazione. Richiamo la Legge della Regione Abruzzo n.31/2000 che recepisce l'indicazione statale e al capo IV, art. 7 comma 11, stabilisce che: "è sempre auspicabile il ricorso a tecnologie di depurazione naturale quale il lagunaggio o la fitodepurazione...".



Impianto di fitodepurazione realizzato da un team di volontari organizzati dallo scrivente, a Pescomaggiore (Paganica-l'Aquila) per il villaggio autoconstruito EVA, dopo il terremoto dell'Aquila. L'efficienza depurativa si mostrò straordinaria, attorno al 96% per tutti i parametri analizzati e anche oltre. In alto l'impianto dopo 6 mesi di attività. In basso alcuni schemi. La vegetazione impiantata è la cannuccia d'acqua, *Fragmites australis*.

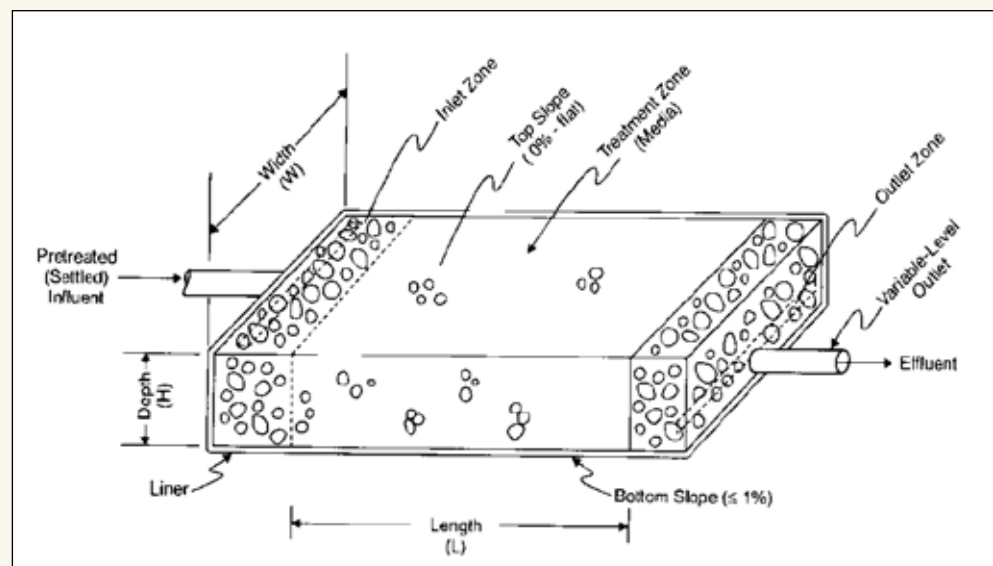


# FAVORIRE L'ASSORBIMENTO DELL'ACQUA PIOVANA NEL SUOLO

Il suolo impermeabilizzato non riesce più a ricevere al suo interno le acque meteoriche e ciò contribuisce decisamente agli allagamenti nella Città, soprattutto per le acque scolanti dalle colline fortemente urbanizzate, asfaltate e lastricate. In tutta la città occorre avviare una politica di eliminazione, ovunque possibile, della “tecnocrosta” e fare ricorso, ove necessario, alla realizzazione di pavimentazioni erbose-drenanti per ripristinare per quanto possibile l'assorbimento delle acque piovane che vada ad alimentare la falda.

Ciò è possibile con i seguenti interventi:

- inviare le acque scolanti dai tetti e dai piazzali degli edifici, in pozzi esistenti o da realizzare anche con incentivi;
- realizzare pozzi in aree pubbliche, per raccogliere le acque scolanti dalle colline, trattate in ingresso, magari, tramite suoli filtranti fitodepurativi;
- eliminare-evitare cordoli impermeabili attorno alle aiuole, oggi regola come se alberi ed arbusti dovessero essere difesi dall'acqua e agire all'esatto contrario: creare pendenze lievi per convogliare l'acqua piovana verso il tronco e le radici, in terreno assorbente di estensione adeguata;
- realizzare “rain gardens”, cosiddetti “giardini della pioggia”, progettati e realizzati per convogliarvi le acque e consentirne il più possibile l'assorbimento durante gli eventi meteorologici importanti che provocano allagamenti che così possono essere fortemente mitigati o evitati del tutto.



# BILANCIO QUANTITATIVO DEL CICLO DELL'ACQUA NEI BACINI: I DATI DI MONITORAGGIO

**È possibile amministrare una risorsa di qualsiasi genere, senza avere misure o conoscenza minima della sua consistenza? Morte di una Istituzione indispensabile.**


Pescara è stata sede di un Compartimento del Servizio Idrografico e Mareografico dello Stato, Sezione Autonoma del Genio Civile, in capo al Ministero dei Lavori Pubblici, per le misure fondamentali del ciclo dell'acqua. La sede era in piazza Unione e aveva competenze su circa 13.500 Km<sup>2</sup>, dai confini del bacino del fiume Tronto (escluso) a nord, fino al bacino del fiume Fortore in Puglia, a sud, incluso. I risultati delle misure erano pubblicizzati attraverso Bollettini annuali resi in stampa ed erano di preziosità assoluta perché contenevano il bilancio annuale tra “entrate” e “uscite” dell'acqua sui territori dei nostri bacini idrografici, consentivano di valutare con calcoli probabilistici l'entità degli eventi idrologici eccezionali, dati indispensabili per la progettazione di interventi da realizzare sul territorio come strade, ponti, redigere piani regolatori. Il Servizio fu istituito nel 1918 dopo che la Piave<sup>13</sup> “mormorò non passa lo straniero” e si capì l'importanza della conoscenza idrologica dei fiumi. Fu una scelta scientificamente ineccepibile e di grandissima importanza ecologica, economica e sociale nonché di seria operatività fin dall'averlo chiamato “Servizio” invece che Istituto o altro.

<sup>13</sup> *ab origine* il fiume della Patria era chiamato al femminile: “la Piave”. La “virilizzazione” si ebbe dopo il 1918 per meriti bellici non confacenti, nella mentalità militarista, ad entità femminile. Da quanto ho potuto ricostruire ebbe tra i protagonisti G. Dannunzio con Salvatore Gaeta, in arte E. A. Mario, autore di canzoni napoletane e della celebre “leggenda del Piave”.

**La Parte Seconda dei bollettini pubblicati si divideva in due sezioni:**

**A - Pluviometria B - Idrometria**

Nello specifico, la sezione A conteneva l'anagrafica delle stazioni pluviometriche operative durante tutto l'anno (tipologia degli apparecchi di misura, coordinate geografiche, quota sul livello del mare, altezza dal suolo, anno di inizio funzionamento, ente proprietario e gestore; conteneva anche dati sui totali mensili e annui delle precipitazioni e dei giorni piovosi (ovvero quelli con pioggia giornaliera superiore al millimetro), la carta delle isoiete (le linee apposte sulle aree con uguale entità di precipitazioni) i volumi di afflusso



meteorico riferiti a ciascun bacino imbrifero, le massime precipitazioni giornaliere per ciascun mese, i valori delle precipitazioni di maggiore intensità registrate dai pluviografi o segnalate dagli osservatori, indicazioni sulle precipitazioni nevose (spessore del manto nevoso ed equivalente in mm d'acqua. In alcuni casi e per alcune stazioni era presente la ripartizione dei giorni piovosi in 7 classi di intensità, la prima delle quali riportava il numero di giorni con precipitazione inferiore ad 1 mm, mentre l'ultima si riferiva ai giorni con pioggia notevolmente elevata, superiore ai 50 mm. La sezione B, oltre all'anagrafica delle stazioni, conteneva le medie mensili e annue delle altezze idrometriche e le corrispondenti frequenze per le stazioni con copertura annuale completa e, ancora, i risultati delle misure delle portate idriche fluviali eseguite in continuo nel corso dell'anno, i valori delle portate giornaliere che consentivano il tracciamento di una "scala di deflusso", nonché considerazioni generali sui "caratteri idrologici dell'anno".

Oltre alle portate idriche, nei fiumi veniva anche misurato il trasporto solido (sabbia, limo ecc..) nell'acqua. Inutile dire che tutta questa rete di monitoraggio richiedeva abbastanza personale e una gestione impegnativa: parliamo di un'epoca in cui non c'erano calcolatori né strumenti elettromeccanici automatici di misura e l'elettronica era ancora molto lontana dal nascere.

Con DPCM 4 Luglio 2002 emanato dal governo a presidenza Silvio Berlusconi, il Servizio Nazionale ha cessato di esistere e le competenze sono state trasferite alle Regioni nell'ambito del massimo decentramento operato in tutti i campi -e a tutti i costi- per contrastare politicamente l'avanzata della Lega Nord di Bossi che minacciava la secessione. Fu un provvedimento sbagliato scientificamente e istituzionalmente perché l'ambito regionale non coincide mai con quello dei bacini idrografici entro cui si svolge il ciclo dell'acqua: ad esempio *in natura* il Tronto unisce parte dell'Abruzzo a parte delle Marche... e lo stesso fa il Trigno che unisce la nostra Regione al Molise. Le conseguenze sono state un salto all'indietro mostruoso dopo quasi un secolo di misure sul ciclo dell'acqua. Oggi abbiamo carenza/assenza drammatica di dati e non conosciamo più, in Abruzzo, neppure il bilancio idrologico dei nostri fiumi mentre la crisi climatica imporrebbe persino il potenziamento del servizio rispetto agli standard storici. La legge chiama "trasferimento" di funzioni quello che, in realtà, è risultato un vero e proprio scioglimento dal momento che i territori vengono amministrati da 25 anni senza dati di base, neppure minimi! Un paragone non lontano dal vero può essere quello di chi si abbandonasse a fare acquisti, spese, a contrarre obbligazioni, senza mai sapere qual è l'ammontare delle sue entrate e l'entità delle sue uscite. Oggi per l'acqua in Abruzzo e in quasi tutte le Regioni italiane la situazione è questa e consente l'invasione con costruzioni e strade, di aree esondabili, la costruzione di dighe senza sapere tener conto delle alluvioni possibili e si continua con le captazioni senza poter determinare scientificamente come richiede la legge, il Deflusso Ecologico, vale a dire il minimo di portata idrica da rilasciare al fiume perché i suoi ecosistemi non muoiano.

# CHI L'HA VISTO?

## Storia e morte di un Centro regionale di misure in campo ambientale

Con fondi regionali negli anni '90 fu realizzato ad Atri, il Centro GEI-SPIGA, una struttura con finalità di monitoraggio sullo stato dell'ambiente anche attraverso strumenti tecnologicamente avanzatissimi e satellitari.

Il Centro fu realizzato compiutamente con edifici ex novo, e per 3-4 anni vi lavorarono circa 30 persone. Notevole fu l'acquisto di un sistema laser per il monitoraggio della qualità dell'atmosfera costato 6 miliardi di lire, in convenzione con le Officine Galileo (Campi di Bisenzio- Firenze). Improvvisamente il Centro fu abbandonato, non è mai entrato in funzione compiutamente e neppure la costosa attrezzatura di monitoraggio fu mai neppure installata. Parliamo di un fallimento assoluto e, per evitare probabili conseguenze con la Magistratura Contabile, le strutture del GEI-SPIGA furono recuperate, sulla carta, con la legge regionale 29 Luglio 1998 n.64 istitutiva dell'ARTA (oggi ARPA) che all'art. 17, di seguito integralmente riportato, istituisce il SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale):

### Art. 17. Istituzione S.I.R.A.

1. È istituito, tramite accordo di programma fra tutti gli organismi e le strutture competenti della Regione Abruzzo, presso il Centro GEI-SPIGA di Atri, il Servizio informativo regionale ambientale (S.I.R.A.).

2. Per il conseguimento degli scopi istitutivi e per la raccolta ed elaborazione dei dati l'A.R.T.A. si avvale, mediante apposite convenzioni, della collaborazione dell'A.R.S.A., del C.O.T.I.R. e del C.R.A.B., nonché degli istituti di ricerca operanti nella regione.

Il Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRA) della Regione Abruzzo ha due obiettivi fondamentali:

- Sostenere le politiche di governo del territorio regionale;
- Garantire, ai diversi livelli istituzionali, l'informazione ambientale.

Tali obiettivi sono perseguiti consentendo la gestione dei dati d'interesse ambientale che consentono di assicurare:

- La razionale gestione del complesso dei dati ambientali provenienti dalle reti di monitoraggio, dalle attività ispettive e di controllo, oltre che dalle autorizzazioni ambientali;
- L'elaborazione dei dati d'interesse ambientale e la loro trasformazione in "informazioni ambientali" significative ed efficaci da utilizzare a sostegno delle politiche di governo regionale;
- La disponibilità dei dati e delle informazioni ambientali d'interesse prodotte all'interno del territorio regionale verso il Sistema nazionale SINA, e più in generale verso i cittadini e la collettività al fine di rendere noto lo stato e le azioni volte a preservare e migliorare la realtà ambientale regionale.
- La realizzazione di Data Warehouse finalizzati al supporto decisionale: livello operativo, livello di integrazione e livello di diffusione dei dati e delle informazioni al pubblico attraverso il portale ambientale del SIRA.

Oggi è certo che il SIRA dell'ARPA\_Abruzzo non è trasferito, dopo 24 anni, nelle strutture del vecchio GEI-SPIGA e non si sa neppure se gli edifici in Atri siano nella disponibilità dell'ARPA.



## CONCLUSIONI E PROPOSTE PER IL DOVEROSO INDISPENSABILE **SISTEMA DI MISURE** DEL CICLO TERRESTRE DELL'ACQUA

- La Regione doti l'ARPA di personale e mezzi per la realizzazione di una rete per le misure adeguate del ciclo dell'acqua, istituendo un proprio Ufficio Centrale dedicato anche recuperando, per quanto possibile, l'ex Gei-Spiga;
- La Regione Abruzzo, per l'effettuazione delle misure su scala dei bacini idrografici interregionali (vale a dire condivisi per competenza amministrativa-territoriale con altre regioni) deve necessariamente prendere accordi operativi e armonizzare le procedure con:
  - > la Regione Marche (per il bacino del Tronto)
  - > la Regione Molise per il bacino del Trigno)
  - > la Regione Campania che riceve, dal 1862, le acque del bacino della Marsica immerse nel fiume Liri attraverso il tunnel di 6,3 km fatto scavare sotto il Monte Salviano da Alessandro Torlonia
  - > la Regione Lazio dal momento che 619 kmq di territorio abruzzese nell'aquilano, appartiene al bacino idrografico del fiume Tevere.
- I dati sugli apporti meteorici, sulle portate idriche e sui parametri climatici ecc. devono (tornare) ad essere pubblicati, liberamente accessibili e posti alla base delle pianificazioni.

# RIMETTERE I PIEDI PER TERRA

La **legge 18 maggio 1989, n. 183** difesa del suolo, basava tutta la gestione del ciclo dell'acqua su scala del bacino idrografico. Fu una legge scientificamente solidissima che tra l'altro dichiarava il bacino Aterno-Pescara come "sperimentale", vale a dire con priorità di attenzione per i finanziamenti finalizzati alla verifica pratica-operativa della sua migliore applicazione. Probabilmente questa scelta era stata dettata dalla constatazione che il bacino in questione è l'unico, di grandi dimensioni, integralmente ricompreso nelle competenze della stessa regione mentre tutti gli altri di dimensioni analoghe o maggiori sono interregionali. Questo vantaggio non ha mai avuto seguito per l'inerzia delle amministrazioni regionali abruzzesi.

**La legge 183 è stata abrogata e con le successive leggi (D.Lgs. 152/2006 e Legge 28 dicembre 2015, n. 221) sono state create le Autorità di bacino distrettuali (AUBAC)** che operano in ciascun distretto idrografico tra cui quello dell'**Appennino Centrale**. Questo è l'entità amministrativa che gestisce oggi le risorse idriche e il rischio idrogeologico nell'Italia centrale, comprendendo vaste aree di regioni come Toscana, Umbria, Lazio, Marche, Abruzzo, Molise ed Emilia-Romagna, e include importanti bacini fluviali come il **Tevere**, il **Tronto**, e bacini minori dell'Adriatico.



Una mappa storica

Questo nuovo assetto ha allontanato drammaticamente il governo dell'acqua dai territori e non può essere aderente adeguatamente, come invece è indispensabile, alle specificità geologiche, fisiche, idrologiche, ecologiche e sociali dei bacini idrografici.

Il distretto idrografico dell'Appennino sta operando su un programma che ha chiamato "gemello digitale", basato su "dati meteoroclimatici, idrologici e geospaziali, e può raccogliere informazioni anche in aree difficilmente accessibili grazie al supporto del cane robot Spot – un quadrupede tecnologico dotato di telecamere e sensori ambientali, capace di muoversi in autonomia in ambienti impervi e inaccessibili all'uomo, raccogliendo dati per la modellazione 3D e il monitoraggio delle aree a rischio. In pratica anziché rimettere i piedi a terra, sui territori dei bacini idrografici, riprendere le misure storiche ed

ampliandole con i sistemi automatici oggi esistenti, si realizza una "replica virtuale" del distretto idrografico degli Appennini, una copia digitale, con l'ambizione di monitorare i livelli di siccità e il formarsi delle piene, di programmare le sfide del futuro per garantire acqua.

Ma i problemi del territorio sono reali e non virtuali... e le misure del ciclo dell'acqua sono alla base delle attività programmatiche in tutti i campi, urbanistica inclusa, e non solo d'attenzione per il rischio idrogeologico o di siccità. C'è da chiedersi infine quali prospettive di lavoro utile e qualificato hanno i giovani se si investe nel sostituire la presenza dell'uomo con cani-robot. Chiunque può rispondere alla seguente domanda: se un individuo sta male, ha bisogno di diagnosi e cure, è meglio che vada in clinica a farsi diagnosticare o che invii una sua copia informatica, cosiddetta "gemello virtuale"?

# DALLA MEMORIA AL FUTURO: PESCARA, IL SUO FIUME E I SUOI CORSI D'ACQUA

## La Pescara: memorie di un fiume identitario



Pescara, 2 dicembre 2013. Alluvione

La Pescara, uno dei pochi corsi d'acqua italiani chiamati storicamente al femminile, è il fiume adriatico italiano più importante per dimensioni, a sud del Po e il suo bacino idrografico esteso 3188 km<sup>2</sup> è interamente all'interno della Regione, fatto unico nel nostro Paese per le sue rilevanti dimensioni. La lunghezza dell'asta principale incluso il confluyente Aterno è di circa 160 km e la portata idrica media annuale storica misurata dal disciolto Servizio Idrografico dello Stato nella stazione di Santa Teresa di Spoltore, è ragguardevole, di 53 m<sup>3</sup> secondo. La portata minima storica è stata misurata di 20 m<sup>3</sup>/s e quindi la navigabilità nel suo tratto planiziale è sempre stata garantita prima che intervenissero le dighe per la produzione di energia idroelettrica, l'ultima delle quali a soli circa 12 km all'interno.

Il fiume, tuttavia, è capace di piene devastanti. Nelle cronache le troviamo nel 1575, 1785 (catastrofica e con postumi di malaria epidemica negli anni successivi, che fece scomparire la metà della popolazione residente e l'intero "Reggimento di Puglia" che guarniva la fortezza), 1819 (che spazzò via il ponte di legno appoggiato sui resti dei pilastri del ponte romano e su arcate in muratura realizzate in zona Rampigna), 1826, 1827 (spazzato via nuovamente il ponte, i campi furono allagati e resi sterili perché ricoperti dai massi e dalla sabbia trasportati dalle acque), 1829 (la piena trascinò via il ponte di legno che si riteneva riparato in maniera non risolutiva), 1838, 1839, 1840 (quest'ultima piena più importante delle due precedenti: furono colpite le banchine di attracco, fu gravemente danneggiata la scafa che ha perso il battello e i cavi), 1841, 1857 (la piena eccezionale allagò la città non ostante il percorso del fiume fosse stato rettilineizzato alla foce e liberato dalla "isola dei cannizzi". Furono spazzati via quattro degli otto battelli che sorreggevano il ponte), 1886, 1887 (catastrofica, anche per la costruzione del rilevato ferroviario che costituì una diga), 1931, 1934 quando l'intera flottiglia peschereccia fu estirpata dagli ormeggi e persa in mare e in città si andava in pattino, 1992, 2003, 2013)<sup>14</sup>.

Nell'ultima data la misura della portata fu effettuata dallo scrivente autore, e risultò di 1200 m<sup>3</sup>/sec.

La Pescara, di fatto, non esiste più come fiume, come concatenazione di ecosistemi, come biotopi<sup>15</sup>, come biocenosi. Da Bussi in poi la quasi totalità delle sue acque è derivata entro condotte sotterranee per la produzione di energia elettrica. Appena il fiume riceve apporti da affluenti è sbarrato altre due volte con dighe e nuovamente

<sup>14</sup> Maria Raffaella Pessolano  
"Una fortezza scomparsa", la piazzaforte  
di Pescara fra memoria e oblio. (red. Dip.  
Scienze, Storia e Architettura Univ. G.  
D'Annunzio) Chieti-Pescara. CARSA ed.  
2006 e ricerche personali presso  
l'Ist. Idrografico mareografico  
dell'Abruzzo e del Molise.

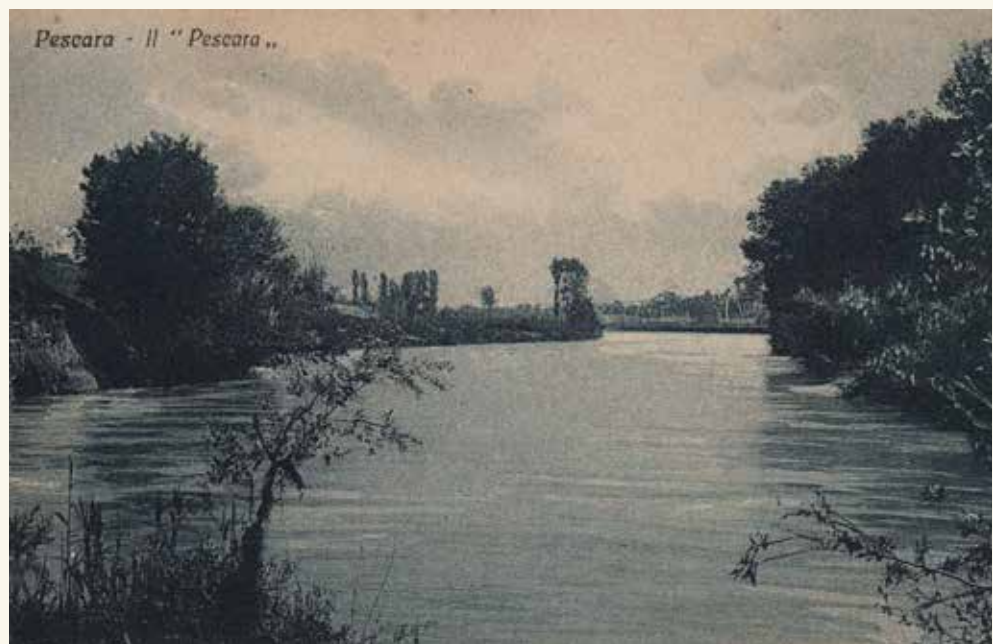
<sup>15</sup> Il biotopo è l'ambiente fisico e chimico,  
il substrato che in un ecosistema ospita i  
viventi che nel complesso formano una  
biocenosi.

condottato sottoterra. Solo a Chieti, in località San Martino, riacquista per intero la sua portata nuovamente sfruttata per l'ultima centrale elettrica, la quarta, di recente costruzione, che ne impedisce la navigabilità. Nel suo tratto terminale a partire dagli anni '30 del XX secolo, tutto l'alveo è stato ristretto di 4- 5 volte e depredata totalmente del substrato naturale di ghiaia e di sabbia che andava a costituire la spiaggia del mare. L'intera città di Pescara e dintorni che oggi possiamo osservare dall'alto è stata costruita col materiale lapideo sottratto al fiume, incluso quel che si trova nel sottosuolo per le fondamenta e per i sottofondi stradali. La politica estrattivistica senza scrupoli, vero e proprio imperialismo ecologico predatorio, sostenuto dai governi nazionale e locali, ha negato l'esistenza del fiume, devastato la sua ecologia e oggi la Pescara risulta un canale artificializzato che scorre su un banco di argilla e fango, peraltro non accessibile al pubblico.

## SI POTEVA FARE ALTRIMENTI PER EDIFICARE LA CITTÀ?

La risposta è sì: le colline pescarsi, geologicamente d'origine quaternaria, hanno lo stesso identico materiale, come dicono persino i toponimi "Colle Renazzo", Colle Breccia", "Brecciarola"... e bastava spianarne una in sommità ma... scavare nel fiume era preferito perché il materiale lapideo usciva già lavato. Per dare l'idea della qualità del fiume e della vita che l'animava, riporto quanto mi riferiva la mia nonna materna. Da giovinetta, con le amiche, ai primi del XX secolo si fermava al fiume quando andava a vendere l'erba per i cavalli al mercato delle erbe a piazza Garibaldi. Mettevano la cesta in acqua per far rinverdire il contenuto e mi raccontava che dopo un po' di tempo ripartiva a malincuore perché durante la sosta si divertivano a veder giocare nell'acqua i delfini<sup>16</sup> che entravano dal mare.

<sup>16</sup> In lingua dialettale antica pescarese i delfini, straordinari e intelligenti mammiferi di acque pulite, era chiamati "t'alafini".



La Pescara com'era in una cartolina



Pescara com'era in una mappa storica  
1931



La foce della Pescara negli anni '20.  
Prima della canalizzazione era vastissima



Immagine pubblicata a tutta pagina sulla rivista del Touring Club Italia, vol. 14, del 1948. È poco noto, probabilmente, persino alla maggioranza degli abruzzesi che a San Clemente a Casauria la Pescara ha scolpito un canyon ritenuto tra i più belli d'Italia.

# INTERVENTI NECESSARI PER IL FIUME PESCARA ALMENO NEL SUO TRATTO TERMINALE DI 10 KM

L'opportunità di riqualificare il nostro fiume è data oggi dalla Nature Restoration Law (legge per il Restauro della Natura) varata dall'Unione Europea nel giugno 2024, col voto contrario del governo italiano. Essa prevede di restaurare almeno il 20% degli ecosistemi naturali degradati entro il 2030 e il 100% entro il 2050, dando priorità alle "Nature-based Solutions (Nbs)" ovvero al restauro attivo basato sulla rigenerazione naturale, spontanea.

Prevede altresì la **rigenerazione assistita** che consiste nella rimozione delle cause locali di degrado e negli interventi attivi per correggere le alterazioni. Ove il danno è elevato prevede la ricostruzione delle caratteristiche dell'ambiente per quanto possibile.

Il restauro ecologico del fiume Pescara per ripristinare le condizioni dell'ecosistema originario è chiaramente impossibile. È invece possibile e doveroso lo sviluppo di un piano di **riabilitazione** (*rehabilitation*) per eliminare tutti i detrattori e le minacce ambientali e per riattivare le funzioni ecosistemiche più rilevanti favorendo la rigenerazione spontanea e assistita con specie vegetali e animali tipiche dei luoghi. Si sottolinea come la vegetazione fluviale è, fra tutte quelle esistenti, a rapidissimo accrescimento e i risultati importanti o definitivi possono essere conseguiti entro una decina di anni. Il piano dovrebbe prevedere, almeno:

- rigorosa **tutela delle sponde**, per l'insediamento della vegetazione tipica arborea, arbustiva ed erbacea spontanea delle rive fluviali, tra cui *Alnus glutinosa*, albero "nobile" che sopravvive a Pescara oramai in pochi esemplari. Un'adeguata fascia vegetata, continua, larga almeno 30 metri, sarebbe una fascia-tampone protettiva contro l'inquinamento diffuso, fornirebbe ombreggiamento e nutrienti all'ecosistema acquatico. Consoliderebbe le sponde e toglierebbe la torbidità alle acque, favorirebbe i processi naturali spontanei di depurazione, fornirebbe habitat alla fauna acquatica e terrestre. La vegetazione ripariale, inoltre, dev'essere continua anche per le sue funzioni di corridoio ecologico per la fauna e infine, non secondario, per la bellezza del paesaggio.
- L'ecotono (ovvero la fascia di sponda di contatto tra l'ecosistema propriamente acquatico e quello propriamente terrestre, va risagomato a pendenza dolce, a guisa di uno scivolo, per consentire la transizione acqua/terra e viceversa a una moltitudine di organismi invertebrati, anfibi, rettili.
- Gli interventi edilizi entro l'alveo di piena, come quelli in atto all'ex dragaggio, sono incompatibili con l'ecologia, la sicurezza e con il buon senso comune e pertanto vanno contrastati, fermati, vietati.

- La situazione del porto, determinatasi con la costruzione della diga foranea troppo vicino alla foce e che quindi costituisce un “tappo” che frena la corrente lascia depositare il trasporto solido fluviale provocando innalzamento dei fondali, è un discorso complesso che va approfondito a parte. Qui possiamo dire che sono necessari ulteriori interventi sulla base di uno studio d’area approfondito a partire da quello preliminare a suo tempo effettuato dall’ISPRA e rimasto sospeso.
- Ogni intervento a monte, teso a velocizzare il flusso delle acque, va ripudiato perché aumento il rischio di allagamenti sulla città di Pescara. Viceversa, occorre rallentare quanto più possibile la velocità di corrente con la vegetazione e con le grandi aree esondabili a monte, cosiddette “casse di espansione”, naturalizzate, capaci di proteggere dalle alluvioni trattenendo i picchi di piena. Allo scopo è importante vigilare anche sulle aree delle anse e dei meandri esistenti che, nella loro evoluzione, tendono ad abbandonare temporaneamente superfici che potrebbero essere invase da strutture edilizie in aree ex demaniali.

[ Occorre una definizione attenta delle aree di pertinenza del fiume e l’apposizione di vincoli conseguenti su un demanio ben individuato e definito nella sua evoluzione nel tempo.

# TUTELARE, RIQUALIFICARE ECOLOGICAMENTE E METTERE IN SICUREZZA IDRAULICA I FOSSI NATURALI SUPERSTITI SUL TERRITORIO.

## **Fosso Grande**

È un fosso importante, perenne, lungo 7 km ed è il corridoio ecologico naturale che unisce Pescara Spoltore. Per 21 anni (dai primi del 1970 fino al 1991) nel suo tratto pescarese, in sponda sinistra del fosso, ha avuto un imponente abbancamento di rifiuti solidi urbani indifferenziati che oggi si presentano come una collina alta una ventina di metri, lunga circa 500 metri, interamente coperta di vegetazione costituita anche da pini di notevoli dimensioni. La discarica è stata un detrattore percolato ambientale terribile per i cattivi odori, per i biogas che emetteva e per gli incendi periodici impressionanti.

Così al suo abbandono, il medico provinciale dr. Lanfranco Castiglione con lungimiranza ne dispose la copertura con 4-5 - metri di terra e la piantagione intensiva di alberi ed arbusti. La discarica si trova sopra un banco di argilla impermeabile - secondo quanti l'hanno a suo tempo valutata - e dovrebbe essere ancora oggi oggetto di monitoraggio e redigendo un piano di bonifica o di messa in sicurezza permanente. Dopo 35 anni di abbandono la mineralizzazione è sicuramente compiuta e le alberature divenute di grandi dimensioni hanno per certo operato una fito-bonifica per cui è meglio attuare il monitoraggio (che non risulta essere ancora in atto) e lasciare le cose come attualmente si trovano. Il problema attuale di Fosso Grande è nel tratto di foce, al confine tra Pescara e Spoltore, perché il deflusso avviene entro uno scatolare in cemento realizzato da anni e che, oltre ad essere quanto di più antiecológico si possa fare ad un corso d'acqua, in caso di alluvione costituisce un "tappo", genera il rigurgito delle acque, esondazione e allagamento delle abitazioni limitrofe.

È stato proposto, da parte di cittadini improvvisatisi geni delle acque, di togliere la vegetazione a monte lungo il fosso per contrastare gli allagamenti. Una operazione del genere comporterebbe la velocizzazione e l'accumulo delle acque verso quel "tappo" terminale e favorirebbe l'incremento delle esondazioni e degli allagamenti. La cosa da fare, invece, è ridare al fosso un percorso tracciato alla luce e all'aria, nel tratto di foce. Per la presenza di edifici non sarà certo possibile ripristinare la piscina naturale con sabbia

<sup>17</sup> *Fraxinus excelsior* è detto Frassino Maggiore ed ha il suo areale di distribuzione nel Nord d'Italia; il *Fraxinus oxycarpa* ha il suo areale di distribuzione nel Sud Italia ed è chiamato per questo Frassino Meridionale. In Fosso Grande e nelle terre di Spoltore, in generale, c'è la fortunata sovrapposizione dei due areali e le due specie s'incrociano dando pure ibridi. Negli anni passati sono stati eliminati per impossessarsi illegalmente del legno, esemplari di dimensioni straordinarie.

dorata che aveva immediatamente prima della confluenza e dove tutti i ragazzi della zona andavano a nuotare, ma una "riabilitazione" ecologica è tecnicamente possibile. Il fosso attualmente ha, con lo scatolare in cemento, uno stramazzo attraverso il quale immette l'acqua nel fiume Pescara. Questo costituisce l'interruzione della connessione ecologica tra i due corsi d'acqua soprattutto perché funge da ostacolo per la fauna ittica. Si fa presente che in periodo bellico la pesca nel fosso Grande, attraverso reti messe a sbarramento, soddisfaceva in buona misura le esigenze alimentari dell'intera popolazione locale perché la ricolonizzazione dell'ittiofauna nelle sue acque avveniva in pochi giorni, dal fiume, grazie alla connessione a raso oggi interrotta da una soglia in cemento.

La sua riqualificazione dell'asta di Fosso Grande può offrire oggi alla cittadinanza la possibilità, di immergersi con una passeggiata in ambienti agricoli, godendo della vista dei preziosi frassini (*Fraxinus excelsior* e *Fraxinus oxycarpa*), specie arboree nobili, spontanee, presenti qui contestualmente a differenza di altre parti d'Italia<sup>17</sup>, e poter vedere piccoli stagni con tritoni e avifauna e alla fine arrivare alla fontana bimillenaria di Fonte Barco, preziosità culturale attrezzabile ad area per pic nic.

## CONCLUSIONI E PROPOSTE

- Tra gli elementi qualificanti del processo di fusione della città di Pescara con il comune di Spoltore (cosiddetta, impropriamente, "Grande Pescara") sia inserito un progetto con scadenze prefissate, di riqualificazione di Fosso Grande dai punti di vista ecologico-ambientale, di difesa idraulica, paesaggistica, di beni storici, per funzioni di fruizione sociale, culturale e didattiche.
- Eliminare da subito lo stramazzo terminale che immette l'acqua del fosso nel fiume Pescara, per ripristinare il corridoio ecologico dell'ittiofauna.
- Riportare alla luce il tratto terminale, ridando al fosso l'antico percorso per quanto possibile naturaliforme.

### Fosso Mazzocco

Corso d'acqua perenne, lungo circa 5 km. La parte sua terminale è intubata in scatolare di cemento mentre conserva un certo grado di naturalità per almeno 3,5 km del suo corso superiore. L'ambiente del Mazzocco è stato di notevole bellezza e di importanza ecologica per la flora e la fauna con presenza passata del granchio di fiume (*Potamon fluviatile*) e secondo testimonianze orali persino di gamberi. Nel suo tratto di monte ha ancora oggi importanti valenze ecologiche che andrebbero studiate e valorizzate. La sua foce, nell'incontro col mare, era un gradevole laghetto naturale d'acque dolci di qualche decimetro di profondità. A partire dagli anni '70 sul versante sinistro del corso d'acqua, sulla sommità della collina, iniziarono ad essere costruite villette i cui scarichi

recapitavano nel fosso. Nel 1982 entrò in vigore la legge per i requisiti di qualità per le acque di balneazione (D.P.R. 470/82) e nel tratto di mare prospiciente la foce dopo l'esito negativo delle analisi effettuate sulle acque, furono apposti divieti.

Anziché intercettare i modesti quantitativi di fognatura ed avviarle alla depurazione, nei pressi della foce, furono intercettate le acque del fosso per intero, tramite un impianto di sollevamento. Fu realizzata una lunghissima fognatura fino ai grandi alberghi di Montesilvano, nei pressi della foce del Saline, ove all'epoca era l'impianto di depurazione della cittadina.

Successivamente il depuratore, attualmente in esercizio, fu realizzato alcuni chilometri a monte, e al posto di quello vecchio fu costruito un impianto di pompaggio. Le acque del Mazzocco inquinate da un quantitativo modestissimo di liquami di fogna, sono attualmente inviate al nuovo depuratore.

Il Mazzocco, però, con le piogge, fa il suo mestiere di fosso che è quello di andare in piena per cui le sue acque superano di molto le capacità di captazione delle idrovore che lo inviano al depuratore, ancorché queste siano numerose, di potenza assai elevata e gestite da personale h24, ... e nonostante l'ampliamento della condotta fognaria di trasferimento che si dispiega sotto la riviera nord fino alla foce del Saline. Quando piove un po' più del solito lo scarico delle acque di supero continuano a produrre divieti di balneazione ancora oggi.



Martin pescatore e airone cinerino, presenze frequenti alla foce del Torrente Vallelunga.

## CONCLUSIONI E PROPOSTE


- La depurazione degli scarichi che recapitano nel Mazzocco può essere realizzata perfettamente nei pressi dei luoghi di produzione, con sistemi di fitodepurazione. Il Fosso Mazzocco può quindi ritornare con le sue acque pulite, con la vita che l'ha sempre caratterizzato, e con l'eliminazione, per sempre, degli eventi di divieto di balneazione.

## Fosso Vallelunga

Corso d'acqua lungo circa 5 km, origina dalle colline di S. Silvestro ed è cementificato per buona parte del suo percorso dal cimitero fino alla foce. Il suo corso superiore presenta ancora un paesaggio di notevole bellezza, non alterato. Nonostante le artificializzazioni subite nella parte valliva, ospita anfibi (*Triturus italicus*), rane verdi, è sito di riproduzione del rospo europeo (*Bufo bufo*) e del rospo smeraldino (*Bufo viridis*), fauna protetta da leggi statali e regionali.

La sua foce è frequentata ancora oggi da avifauna pregiata: Martin pescatore (*Alcedo atthis*), aironi, anatidi. Anche su questo fosso andrebbero effettuati lavori di captazione delle fognature che vi pervengono, con l'eliminazione delle idrovore collocate, e valgono le considerazioni già fatte per gli altri corsi d'acqua minori. Un processo di rinaturalizzazione è possibile in particolare con l'eliminazione dei tratti di alveo cementificati e col ripristino della vegetazione ripariale tipica spontanea.

# LA TRANSIZIONE ECOLOGICA SUL TEMA DELLE ACQUE RICHIEDE IL COORDINAMENTO FRA GLI ENTI E LA PARTECIPAZIONE ATTIVA DEI CITTADINI.



L'entità delle trasformazioni necessarie è talmente grande da richiedere fondi e tempi lunghi di compimento, cosa che non incoraggia politiche virtuose che, invece, si rendono indispensabili anche per le necessità intervenute con la crisi climatica. Tuttavia, va tenuto presente che ogni percorso, ancorché lungo, inizia con primi passi e se iniziamo da subito il futuro non ci troverà impreparati e alla fine i risultati che vanno conseguiti sono anche di fortissimo risparmio economico.

È assente, nella politica una visione e una pratica d'insieme, olistica, che invece è alla base della gestione dell'acqua che tutto unisce. Per l'intero ciclo dell'acqua vige un regime di gestione a compartimenti stagni, assolutamente non comunicanti fra loro. **Giova richiamare che il Comune è e resta proprietario delle reti idriche e fognanti all'interno del proprio territorio** mentre le grandi adduttrici acquedottistiche sono proprietà demaniale. L'A.C.A. è un Ente unicamente di gestione delle reti idriche potabili e i Comuni, attraverso l'ERSI, hanno il compito di fornire indirizzi per le opere da realizzare, rappresentare i bisogni per i relativi investimenti nei piani finanziari da parte della Regione. Tuttavia, anche queste funzioni, da sole, non sono sufficienti perché escludono i Consorzi di Bonifica, enti quali l'ARPA per gli aspetti qualitativi, la Protezione Civile, Società Scientifiche, Associazioni operanti sul territorio la cui partecipazione è fondamentale per conseguire obiettivi di sostenibilità effettiva economica, ecologica, sociale e culturale come delineava a suo tempo la dimenticata "Agenda 21".

La politica regionale in materia di acque appare sostanzialmente assente. Ma appare anche l'assenza dei 64 comuni nell'orientare politiche e interventi rispetto ai propri bisogni (si pensi solo al tema degli allagamenti a Pescara). Questo espone al rischio che i progettisti





**BREVI NOTE  
BIOGRAFICHE  
Giovanni Damiani**

Nato a Pescara, nel bacino idrografico Aterno-Pescara, a 103 metri dalla sponda sinistra del fiume e a 2,4 km dalla sua foce. Diploma in Chimica e laurea in Scienze Biologiche.

Si occupa delle questioni legate alle acque da circa 50 anni, a partire dall'impiego nel prestigioso Laboratorio Chimico di Igiene e profilassi, addetto ai prelievi, analisi, monitoraggio e controllo dell'inquinamento idrico su scarichi e sulla qualità dei corsi d'acqua, dei laghi e del mare, con qualifica di ufficiale di polizia giudiziaria.

Ha rivestito la carica di direttore generale dell'ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, oggi ISPRA), responsabile della sicurezza nucleare in Italia (ha avuto in merito l'attribuzione del N.O.S – Nulla Osta per il Segreto di Stato) e ha contribuito alla pianificazione della messa in sicurezza della centrale atomica disastrosa di Chernobyl in Ucraina e alla sicurezza delle centrali italiane dismesse.

Ha partecipato ai gruppi di lavoro per la redazione della normativa ambientale e alla redazione di guide tecniche nel campo delle acque.

È stato rappresentante per l'Italia all'Agenzia Europea dell'Ambiente ( in Copenaghen)

Ha partecipato alle istanze europee per la formulazione della Direttiva Quadro sulle Acque 60/2000/CE.

Ha contribuito alla messa a punto delle metodiche di valutazione della qualità delle acque tramite gli Indici Biotici basati sui macroinvertebrati bentonici.

È stato consigliere comunale (VERDI, di cui è stato fondatore) e successivamente assessore all'ambiente nella Regione Abruzzo.

Ha ricoperto la carica di Direttore Tecnico dell'ARTA\_Abruzzo.

È stato dirigente presso il Comune di Pescara per materie ambientali.

Per un quinquennio, è stato membro della Commissione Nazionale per le Valutazioni dell'Impatto Ambientale (V.I.A.) dei progetti delle opere presso il Ministro dell'Ambiente.

Ha tenuto per 15 anni, docenze all'Università degli Studi della Tuscia (Viterbo), per la materia "Ecologia delle Acque" e "Valutazione della Qualità e Gestione delle Acque nelle Aree Naturali Protette. Attivo, con la medesima Università, in seminari scientifici e in attività di divulgazione.

Autore di numerose pubblicazioni su riviste scientifiche referate e del libro "la Sagra degli antichi saponi".

Ha avuto numerosi incarichi da Procure italiane per reati ambientali e inquinamento. È stato presidente di S.O.S. Adriatico e del Centro Italiano Studi delle Abetine Mediterranee.

È componente del CISBA (Centro Italiano Studi di Biologia Ambientale, di cui è cofondatore), del Comitato Scientifico di ESPER (Ente di Ricerca per la Pianificazione dei Servizi Ambientali), di SIRF (Società Italiana di Restauro Forestale), del Fondo Biodiversità, di GUFU (Gruppo Unitario per le Foreste Italiane, di cui è presidente e cofondatore).

Ricopre la carica di Responsabile del Comitato Scientifico Nazionale di Italia Nostra.



da 70 anni  
custodi  
della bellezza  
dell'Italia

ITALIA NOSTRA  
SEZIONE  
**LUCIA GORGONI**  
PESCARA

