

IL RIORDINO DEI CANALI IRRIGUI

Le condizioni igieniche delle città sono nel più stretto rapporto col problema della circolazione e della trasformazione dei rifiuti; tutte le misure da prendersi in questo campo non hanno perciò altro scopo che quello di eliminare i residui cittadini, che si formano in massa grandissima e senza interruzione, man mano che essi sono prodotti, al fine di evitare focolai di infezione, risultanti dal fatto della loro accumulazione.

Adduzione, distribuzione d'acqua potabile e creazione di reti di fognatura sono i lavori indispensabili per evacuare una parte importante delle materie suddette.

In questa breve esposizione ci si occuperà esclusivamente dell'allontanamento dei rifiuti della nostra Città che si opera per mezzo della fognatura.

Principio fondamentale dell'esercizio di una rete di fognatura è che il deflusso dei liquidi di rifiuto da essa convogliati non deve subire arresti o rallentamenti di qualche entità, poiché arresti e ristagni della circolazione significherebbero da un lato deposito dei materiali trasportati in sospensione, dall'altro inizio di fermentazione delle sostanze putrescibili e possibili contaminazioni.

Tradotto nel campo pratico, ciò implica da parte dei tecnici preposti alla rete di fognatura cittadina un duplice ordine di avvertenze e di cautele, le une da esercitare in sede di progetto e di costruzione, le altre inerenti all'esercizio della rete.

Le prime riguardano essenzialmente, in sede di progetto, l'opportuna scelta delle sezioni — dimensioni e forma — e delle pendenze da assegnare ai vari canali in rapporto alla portata da smaltire nonché la determinazione dei più appropriati materiali costruttivi che debbono presentare buone caratteristiche di resistenza all'attacco chimico del liquame convogliato, all'abrasione meccanica causata dalla velocità ed alle sollecitazioni esterne rappresentate dai carichi del terreno e dei veicoli transitanti sul sovrastante piano stradale.

In sede d'esecuzione si pone ogni cura ad assicurare la massima regolarità di costruzione sia riguardo alla pendenza di fondo, che deve risultare uniforme, sia riguardo ai tracciati, rettilinei o raccordati da curve ad ampio raggio, sia riguardo alla superficie interna di cui si cerca la massima levigatezza per ridurre al minimo le resistenze d'attrito opposte al movimento del fluido.

Malgrado questo complesso di avvertenze dirette ad assicurare la massima regolarità di deflusso eliminando nel limite del possibile le cause perturbatrici del moto, ogni rete di fognatura esige sempre durante il suo esercizio particolari cure che si esplicano sia attraverso le periodiche lavature cui si devono assoggettare i canali, sia attraverso la continua sorveglianza, che deve essere tanto più organizzata e sensibile alle minime alterazioni del funzionamento quanto maggiore è l'estensione della rete. Squadre di operai specializzati sono addette al

duplice servizio. La sorveglianza della rete viene esercitata con metodiche ispezioni generali e con immediate visite nei canali in cui siano eventualmente segnalate irregolarità di funzionamento: tale servizio non subisce soste ed apposite squadre di guardia sono pronte ad accorrere ad ogni chiamata anche nelle ore notturne.

La necessità di periodici lavaggi deriva dal fatto che, specialmente nei canali secondari, la portata si riduce assai fortemente in certe ore della giornata; la conseguente diminuzione dell'altezza e della sua velocità può facilitare il deposito sul fondo dei materiali solidi in sospensione. Infatti i 200-250 litri giornalieri di acqua potabile mediamente forniti nella nostra Città ad ogni abitante e in definitiva poi scaricati nella fognatura non sono consumati uniformemente durante le 24 ore giornaliere; cioè si verificano delle punte di consumo cui corrispondono nei canali altrettante punte dei diagrammi delle portate. Mentre nei collettori, anche nelle depressioni di portata, si ha pur sempre una massa di liquido sufficiente al trascinamento delle materie pesanti, nei canali secondari, che sono al servizio di un limitato numero di case, può avvenire in certe ore che la piccola vena liquida non sia più in grado di mantenere la necessaria velocità di deflusso. Di qui la maggior necessità di lavaggio dei canali minori.

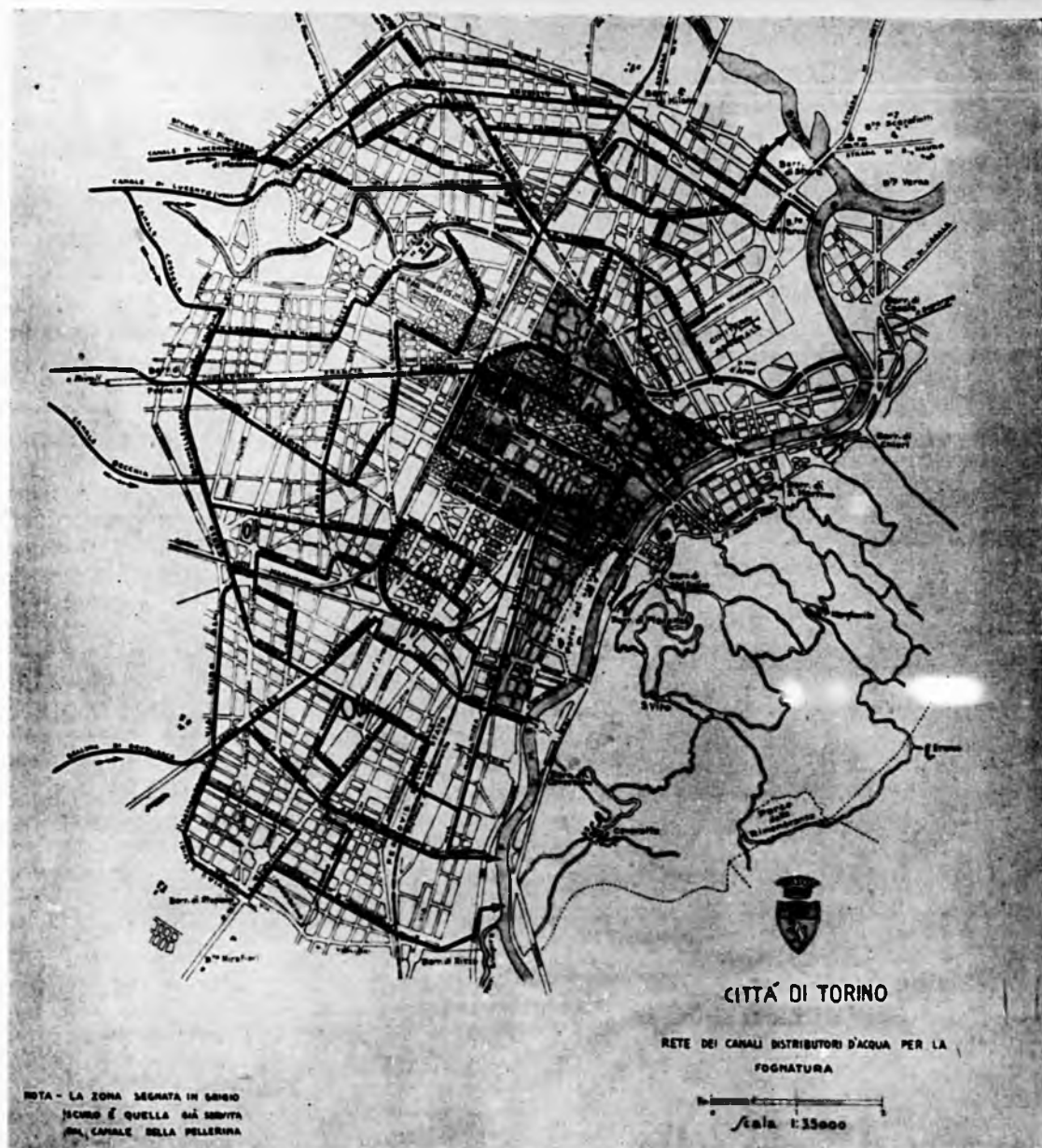
L'immissione all'estremità a monte dei canali d'un conveniente volume d'acqua per 20-30 minuti, vale così a riattivare la circolazione e ad ovviare agli inconvenienti.

Per la rete dei canali neri, destinata all'allontanamento di tutte le acque usate domestiche e industriali, il suddetto lavaggio è di importanza fondamentale, ma, sia detto incidentalmente, riesce pure molto opportuno nella rete dei canali bianchi, riservati alle sole acque piovane, dove permette una sensibile riduzione del costo di manutenzione per lo spurgo che così si ottiene.

Il problema della circolazione sotterranea e dello smaltimento dei rifiuti della vita cittadina è quindi in rapporto strettissimo con la disponibilità di acqua, anche non potabile, che, condotta in Città, viene opportunamente e tempestivamente immessa nei singoli canali di fognatura.

L'approvvigionamento dell'acqua per l'esercizio della rete di fognatura rappresentava fino a poco tempo fa per Torino un problema quasi insoluto; l'Amministrazione comunale in questi ultimi anni ha genialmente abbinato il problema coll'altro altrettanto assillante, del riordino dei canali irrigui (bealere) nell'ambito della città, costituendo un intralcio per la fabbricazione e un pericolo per la viabilità, e ha raggiunto soluzioni di capitale importanza per i fini preposti.

Ma prima di addentrarci in questa parte delle recenti realizzazioni non è inopportuno dare una rapida scorsa al passato per conoscere le diverse condizioni di Torino in questo campo dell'igiene.



Prima che esistesse la fognatura comunale la nettezza delle abitazioni si operava in Torino con quegli stessi metodi primitivi che erano in uso presso ogni altra agglomerazione umana e così ogni notte si gettavano sulle piazze e sulle vie tutti i rifiuti solidi e liquidi che rimanevano sparsi sul lastrico finché le piogge non si incaricassero di travolgerli nelle fosse che circondavano la Città e quindi nei corsi d'acqua vicini.

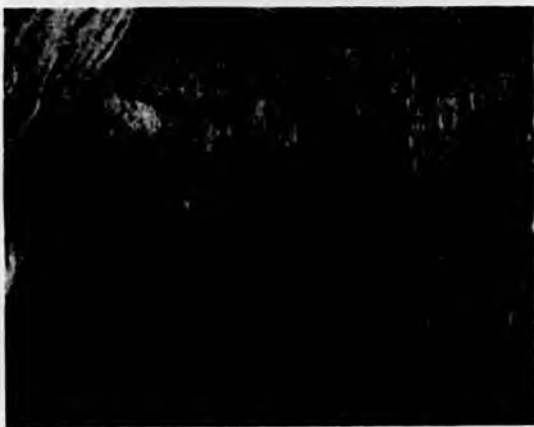
Questa condizione di cose, che durò parecchi secoli, doveva compromettere profondamente la salubrità della città, cinta com'era entro una cerchia di alti bastioni, costruita con case elevate a cinque o sei piani, con vie tortuose ed anguste, nelle quali mancava l'aria, la luce e il sole e dove la popolazione viveva in uno spazio esiguo.

Un primo rimedio a questo malanno si ebbe col portare entro le mura della città una parte dell'acqua derivata dalla Dora per mezzo della diga e del canale della Pellerina, il quale serviva a somministrare l'acqua

ai molini della Città e ad altri pubblici stabilimenti, nonché ai fossi delle fortificazioni in tempo di guerra.

Quest'acqua si faceva scorrere all'aperto in piccoli rigagnoli sul mezzo delle vie per la loro quotidiana ripulitura. Tali rigagnoli venivano denominati « doire » e « doirette ».

In certi casi, per maggiore nettezza o per lo sgombrò della neve, si aumentava il volume e quindi la velocità dell'acqua ora in questa ed ora in quella via; tale procedimento causava frequentemente l'inondazione dell'intera strada e talvolta delle botteghe e delle cantine, mentre i passeggeri dovevano rifugiarsi nelle case. Per rimuovere tali inconvenienti si intraprese gradatamente, fin dalla prima metà del '700, la costruzione di canali sotterranei entro i quali si introdussero le acque di rifiuto nonché le acque della Dora scorrenti allo scoperto per le strade cittadine, portando così sotterra la periodica o quotidiana circolazione forzata, prima effettuata in superficie.



L'informe sezione della galleria della Bealera Becchia in Alpignano prima della ricostruzione



Galleria della Bealera Becchia mentre si costruisce l'anello in muratura



La galleria ultimata

Nacque pertanto il sistema generale di canalizzazione di Torino, la cui attuazione ebbe da allora inizio.

L'acqua derivata dalla Dora, raggiunto l'edificio partitore di Porta Susa, veniva immessa nei seguenti canali:

- 1° del corso Principe Eugenio o delle Fontane;
- 2° del Giardino Reale;
- 3° dei Macelli di Po;
- 4° di via Dora Grossa;
- 5° dell'Arsenale.

Questi canali sono ancora oggi in funzione come distributori di acqua per i servizi cittadini ed a tale scopo sono stati collegati in diversi punti con le reti di canalizzazione in esercizio.

L'acqua del canale della Pellerina può essere distribuita ad una piccola parte della città e precisamente solo alla vecchia Torino, tra la Dora a settentrione, la piazza Statuto a ponente, il corso Vittorio, la via Nizza e il corso Bramante a giorno, come si vede ombreggiata sul piano di Torino qui riprodotto. Fino a qualche anno fa restava così priva dell'acqua necessaria la fognatura di tutta la restante parte della città, che è la maggiore.

* * *

L'Amministrazione Comunale affrontò dunque negli scorsi anni il non facile problema dell'approvvigionamento dell'acqua necessaria per la fognatura, e occorre aggiungere, importantissima anche per l'espletamento di diversi altri servizi cittadini, come l'innaffiamento delle strade e dei giardini, l'estinzione degli incendi (a sussidio dell'acqua potabile), lo sgombrò della neve, ecc. collegandolo con chiara visione all'altro problema pure importantissimo di sopprimere le numerose bealere e i numerosissimi fossi irrigatori, la cui presenza nelle parti periferiche della Città e talvolta anche semi-centrali, oltre ad essere di serio intralcio allo sviluppo del piano regolatore, è stata origine di gravi inconvenienti. Le laboriosissime trattative svolte con i Consorzi di irrigazione interessanti il territorio compreso nel piano regolatore della Città hanno condotto ai seguenti accordi:

1° Cessione alla Città del Consorzio Cossola (Deliberazione Podestarile 30 luglio 1932-X) che ha permesso di utilizzare subito per i servizi cittadini nelle zone di Pozzo Strada, di San Paolo e delle ex barriere di Francia, di Stupinigi e di Nizza un volume d'acqua in portata continua di litri 800 al minuto secondo.

2° Cessione alla Città del Consorzio Becchia (Deliberazione Podestarile 8 luglio 1935-XIII), che ha reso possibile di svincolare dall'irrigazione un volume d'acqua di circa litri 400 al minuto secondo, da utilizzarsi nelle zone della Crocetta e delle ex barriere di Orbassano e Stupinigi, non appena saranno ultimati i lavori di riforma della galleria del canale Becchia in Alpignano, di cui si parlerà in seguito. Gli accordi hanno permessa la soppressione di circa 24.000 metri di bracci diversi della bealera Cossola e di circa 8000 metri di bracci della bealera Becchia, evitando al Comune costose spese di copertura, che altrimenti esigenze di piano regolatore, in relazione all'apertura di nuove strade, di sicurezza e di decoro cittadino avrebbero reso inevitabili.

3° Cessione alla Città del Consorzio di Lucento (Deliberazione Podestarile 21 dicembre 1936-XV) in virtù

della quale la Città potrà fruire, non appena si saranno eseguiti i lavori di riordino dei canali, di circa 500 litri d'acqua al minuto secondo in portata continua per l'espletamento dei suoi servizi nelle regioni di Lucento, della Madonna di Campagna, della ex barriera di Milano e del Regio Parco.

In relazione ai tre accordi suddetti il Servizio Tecnico della Città ha studiato il progetto della rete dei canali distributori delle acque, come risulta dall'allegato piano di Torino (vedasi figura).

Senza entrare nella descrizione dettagliata di tale progetto, che richiederebbe troppo tempo e spazio, ci si limita a porre in particolare risalto il canale principale di gronda, già costruito negli anni 1934 e 1935 lungo i corsi Bernardino Telesio e Filippo Brunelleschi, con una spesa di oltre un milione, il quale porta le bealere Cossola e Becchia riunite e conduce le acque ai canali derivati di corso Francia, corso Peschiera, via Montenegro e corso Sebastopoli, alimentatori delle diverse zone di utilizzazione. Per condurre le acque delle bealere nel territorio di Torino in sufficiente quantità è stato necessario eseguire alcune opere di miglioramento dei canali passati in proprietà del Comune.

Particolarmente sulla bealera Becchia si sono dovuti intraprendere lavori di qualche importanza.

Questa bealera, derivata dalla Dora in territorio di Alpignano, percorre poco a valle di detto Comune una lunga galleria che da molti anni era pericolante e che il Consorzio non poteva riparare data l'entità delle opere di riforma necessarie; il Podestà di Torino con deliberazioni 24 maggio 1936-XIV, 21 settembre 1936-XIV e 28 dicembre 1936-XV, ha approvato l'esecuzione dei lavori di rinforzo che sono tuttora in corso.

L'antica galleria, la cui apertura risale al 1507 per opera del Conte di Frossasco ed Alpignano, era stata scavata nella puddinga (roccia conglomerata) e non aveva avuto alcun rivestimento murario, che forse allora era parso superfluo, per cui nel corso degli anni il deflusso delle acque determinò notevoli alterazioni della roccia ed erosioni con paurosi franamenti del cielo della galleria stessa tali da rendere indispensabile l'esecuzione di opere di rinforzo.

Pure sui canali di Lucento, che interessano la zona della Città situata a sinistra della Dora, è prevista nel corrente anno l'esecuzione di alcuni importanti lavori di miglioramento lungo le aste principali.

Mediante le diverse derivazioni della Dora di cui si è resa concessionaria, la Città di Torino può così disporre nelle sue zone più alte di un cospicuo volume d'acqua da destinare ai suoi servizi, e in primo luogo, all'esercizio della rete di fognatura.

Senza soste si è dunque affrontata la seconda fase del problema e, come si è detto, si sta ora traducendo in atto il progettato sistema delle arterie di distribuzione mediante la costruzione di nuovi canali ed il riordino di quelli esistenti; in notevole parte le opere sono ormai ultimate e già sono entrate in funzione; altre sono in costruzione; le rimanenti, infine, saranno iniziate nei prossimi mesi. Si prevede che il programma possa esser totalmente realizzato nel corso degli anni 1937 e 1938.



Segnalazione di una delle bealere che, nell'interno della città, erano spesso causa di infortuni



Un tratto di corso Francia come era prima della compressione della bealera Porta



Come si presentava via Spotorno alla barriera di Nizza prima della compressione della bealera Gioia

Sarà allora possibile disporre nella quasi totalità del territorio cittadino dell'acqua, elemento prezioso, anzi vitale, per tanti importantissimi servizi, la cui dotazione era fino a pochi anni or sono limitata ad una ristretta zona. E si può ben dire che, superando le non lievi difficoltà presentate da una buona soluzione dell'importante problema, la Civica Amministrazione avrà acquistato un nuovo titolo di benemerita di fronte alla Città.

Ing. **GIORGIO MASCO**
Capo Divisione del Servizio Tecnico
del LL. PP. della Città