

# Gestione Acque Meteoriche in ambito urbano: situazione attuale e prospettive

Gestione coordinata del sistema  
fognario/depurativo e del drenaggio  
delle acque meteoriche

IRETI

ECOMONDO Rimini 10 novembre 2016

Ing. Eugenio Bertolini, Direttore IRETI SpA  
Resp. Coord. Risorse Idriche Confservizi E.R.

# Premessa

Nella gestione del Servizio Idrico Integrato il gestore effettua già necessariamente la gestione parziale delle acque meteoriche in quanto la maggior parte delle reti fognarie, in particolare quelle storiche, è costituito da fognature miste.

**Si può stimare che circa l'80% del sistema fognario regionale sia costituito da rete mista e solo il restante 20%, in gran parte di recente costruzione, sia invece costituito da fognature separate.**

I problemi gestionali delle fognature miste, in termini di variazione di portata, possibile funzionamento in pressione,.... sono del tutto analoghi a quelli delle reti bianche, così come analoghi sono gli aspetti gestionali dei relativi sollevamenti.

***Ciò rende il gestore del SII un naturale candidato alla gestione anche dei sistemi di raccolta e allontanamento delle sole acque meteoriche all'interno degli agglomerati, in cui già effettua l'analoga gestione dei sistemi fognari neri e misti.***

## La situazione in Emilia Romagna

L'analogia gestionale tra reti fognarie miste e bianche e la spesso scarsa possibilità di chiara attribuzione preventiva della relativa classificazione, soprattutto su vecchie reti giacenti entro i centri storici, ha fatto sì che in diversi casi le Convenzioni di prima attivazione del SII (2003/2005) comprendessero già in modo più o meno esplicito la gestione anche delle reti bianche e/o delle caditoie stradali, con riferimento almeno a manutenzione e pronto intervento per quelle presenti in ambito urbano.

Tale impostazione viene poi chiaramente indicata nella LR 4/2007

### *Art. 5 Disposizioni in materia di reti fognarie separate e acque di prima pioggia*

1. Al fine di conseguire maggiori convenienze economiche e gestionali, la gestione dei sistemi di fognature separate, delle canalizzazioni e degli impianti per la raccolta e il convogliamento delle acque meteoriche di dilavamento delle superfici impermeabili non avviate a depurazione, qualora effettuata dal soggetto gestore del servizio idrico integrato ovvero direttamente dall'Ente locale, nonché la gestione dei sistemi di raccolta e depurazione delle prime acque di pioggia è ricompresa nella convenzione tipo di cui all'articolo 10, comma 3, della legge regionale n. 25 del 1999.

Il percorso di adeguamento alle disposizioni della LR 4/2007 è stato piuttosto vario sul territorio regionale, portando a una situazione attuale ancora a macchia di leopardo, che si è cercato di rappresentare nella tabella seguente.

I dati totali di consistenza si riferiscono a quanto gestito entro il SII (stima).

## La situazione in Emilia Romagna

	Reti bianche	Caditoie	Vasche	Sollevamenti
Piacenza	Sì	Sì	No	Sì
Parma ***	No	Sì	No	No
Reggio Emilia	Sì	Sì	Parte	Sì
Modena *	Sì	Sì	Parte	No
Bologna **	Parte	Parte	Parte	Parte
Ferrara ***	Sì	Parte	No	Parte
Ravenna ***	Sì	Sì	Sì	Sì
Forlì-Cesena ***	No	No	No	Parte
Rimini	Sì	Sì	Sì	Sì
<b>Totale (in km/num)</b>	3.858	1.121.070	69	280

\*vengono effettuate le attività come previsto da Disciplinare tecnico del 2006

\*\*vengono effettuate le attività secondo quanto previsto dagli atti integrativi alla Convenzione del SII (ancora in corso le acquisizioni)

\*\*\*processo graduale di regolarizzazione e presa in carico secondo DQ ATERSIR CAMB/2015/69 del 21 dicembre 2015

## Su che opere si attua?

Anche la definizione degli elementi infrastrutturali da gestire e delle effettive attività da svolgere in ottemperanza a quanto previsto dalla LR 4/2007 ha dato luogo a qualche variabilità applicativa, su cui recentemente è intervenuta ATERSIR con il “Disciplinare tecnico quadro per la gestione del servizio delle acque meteoriche” approvato a fine 2015 (CAMB/2015/69 del 21 dicembre 2015) che ha, tra le altre, le seguenti finalità:

- uniformare le modalità di erogazione del servizio di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche di dilavamento sull'intero ambito;
- definire altresì un percorso metodologico per completare l'omogeneizzazione del servizio nell'ambito regionale;

Ai sensi del Disciplinare costituiscono elementi del servizio:

- collettori di acque meteoriche
- condotte di raccolta (allacciamento alla rete)
- reti pluviali (comprende i punti di drenaggio, quali bocche di lupo, caditoie, griglie e similari)
- impianti di sollevamento
- vasche di prima pioggia
- vasche di raccolta di acque meteoriche di dilavamento

## Su che opere si attua?

Ai fini di chiarire univocamente il perimetro gestionale risulta di particolare rilievo il paragrafo del Disciplinare dedicato alle esclusioni, del quale si estraggono le più significative:

- la realizzazione e il potenziamento di nuove opere ad eccezione delle vasche di prima pioggia previste dal Piano di indirizzo o nei Piani degli interventi approvati;
- la gestione dei fossi, dei canali di scolo, dei fossi di guardia, dei corpi idrici superficiali, dei canali e degli impianti di consorzi privati o di bonifica;
- la gestione dei sistemi di drenaggio delle acque meteoriche posti all'interno di parchi e giardini;
- la gestione delle aree temporaneamente esondabili in modo controllato, aventi funzione di laminazione a servizio della rete dei canali recettori;
- l'attività specifica di sorveglianza e verifica dello stato di conservazione dei punti di drenaggio (bocche di lupo, caditoie, griglie e similari);
- lo spazzamento superficiale dei punti drenaggio;
- le attività relative alla gestione della viabilità stradale e di controllo sull'anomala presenza di acqua sulla sede stradale compresi i sottopassi
- la rimessa in quota dei manufatti a seguito di asfaltatura

## In cosa consiste?

Anche per la definizione delle attività comprese non si può che rifarsi alla LR 4/2007

*Art. 5 Disposizioni in materia di reti fognarie separate e acque di prima pioggia*

2. I costi di gestione delle acque meteoriche di dilavamento comprendono i costi operativi, gli ammortamenti e la remunerazione del capitale investito per la gestione delle infrastrutture esistenti e per la loro manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché i costi di realizzazione delle vasche di prima pioggia al servizio delle reti previsti dal Piano di indirizzo di cui alla Deliberazione della Giunta regionale 14 febbraio 2005, n. 286 (Direttiva concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne (articolo 39, decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152)). Sono esclusi dal calcolo della tariffa del servizio idrico integrato i costi relativi alla realizzazione di altre nuove infrastrutture. Gli oneri per la realizzazione delle medesime infrastrutture sono a carico dell'Ente Locale ai sensi dell'articolo 157 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

In pratica risultano comprese le attività di gestione delle infrastrutture esistenti e quelli di realizzazione delle vasche di prima pioggia derivanti dai Piani di indirizzo previsti dalla DGR 286/2005, restando invece esclusa la realizzazione di ogni altra nuova infrastruttura.

## In cosa consiste?

Il già citato “Disciplinare tecnico quadro per la gestione del servizio delle acque meteoriche” specifica maggiormente le attività da svolgere indicandole in:

- Manutenzione programmata:
  - pulizia e controllo delle condotte;
  - pulizia delle caditoie;
  - periodica revisione e controllo degli impianti di sollevamento compresa la sostituzione di parti di consumo o normalmente usurabili, di mantenimento conservativo delle infrastrutture edili connesse;
  - controllo dello stato di conservazione delle caditoie, griglie e chiusini stradali, e relative attività manutentive svolte dal gestore, solo in abbinamento alle attività precedenti. Il Gestore si assumerà l'onere di ulteriori eventuali attività manutentive e/o danni a terzi solo nei casi in cui abbia ricevuto le relative segnalazioni da parte delle Amministrazioni comunali o dal Pronto Intervento;
  - pulizia e controllo dei punti di scarico e organi accessori (es. clapet);
  - controllo delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche di regolazione delle portate in uscita dalle vasche di laminazione.

# In cosa consiste?

- **Manutenzione non programmata**
  - Ripristino dell'efficienza a seguito di malfunzionamenti e/o guasti rilevati al di fuori della manutenzione programmata
- **Pronto intervento**
  - attività di manutenzione a seguito di malfunzionamenti o al verificarsi di situazioni di pericolo per la pubblica sicurezza o di grave disagio per la collettività, svolte in condizioni di urgenza e indifferibilità ai fini della messa in sicurezza
- **Manutenzione straordinaria**
  - rifacimento/sostituzione di manufatti delle reti esistenti (caditoie, pozzetti, condotte, paratie, chiusini, griglie,...);
  - sostituzione/ricostruzione di macchinari o componenti significativi (es. pompe, quadri elettrici ecc..) degli impianti esistenti.
  - Ai sensi della normativa regionale sono esclusi gli interventi di potenziamento, estensione, ampliamento o miglioramento delle suddette infrastrutture.

# Focus sul pronto intervento

E' principalmente sul pronto intervento che la gestione integrata della rete nera/mista e meteorica può consentire le maggiori sinergie gestionali.

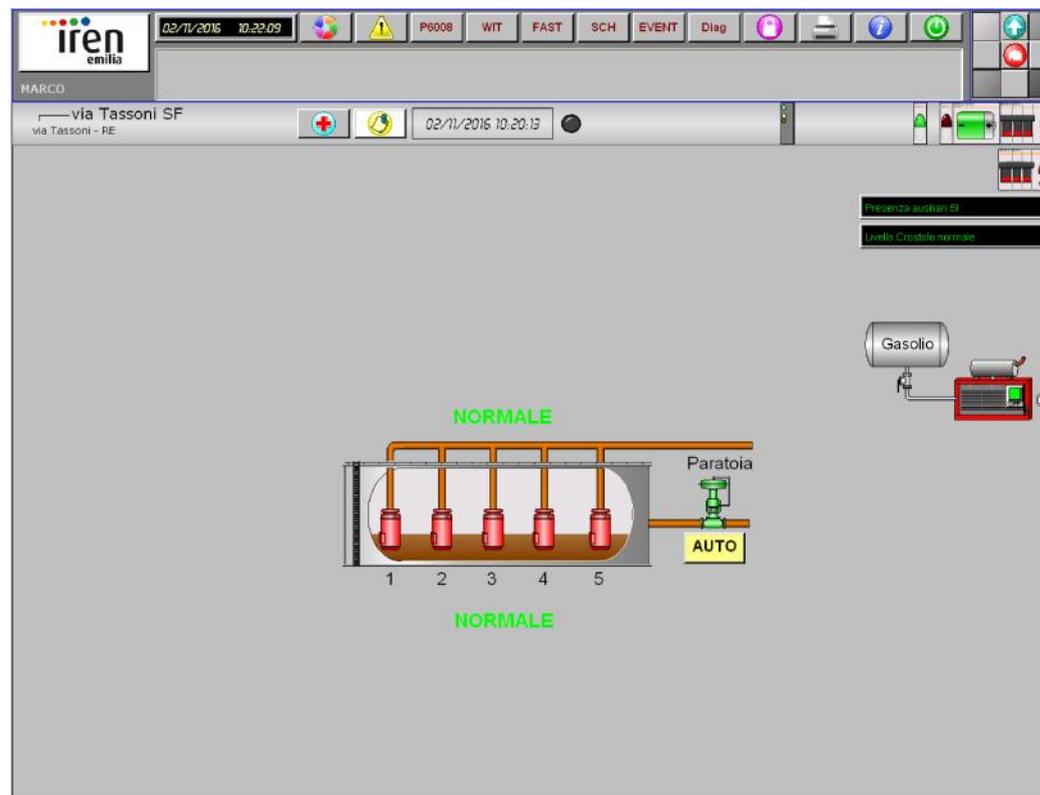
Come detto in premessa, il gestore del SII nello svolgimento del servizio dispone già di strutture, organizzazione, contratti di servizio che possono essere applicate anche alla gestione della rete e degli impianti per acque meteoriche:

- Centro chiamate emergenza
- Servizio reperibilità H24
- Sala telecontrollo
- Squadra scavi (interna o ditta esterna)
- Autoespurgo (mezzi interni o esterni)

Nel pronto intervento inoltre risulta spesso difficile agli operatori distinguere puntualmente una rete mista da una meteorica e con un gestore unico si evitano le interferenze reciproche che potrebbero invece generarsi mantenendo la separazione delle due gestioni.

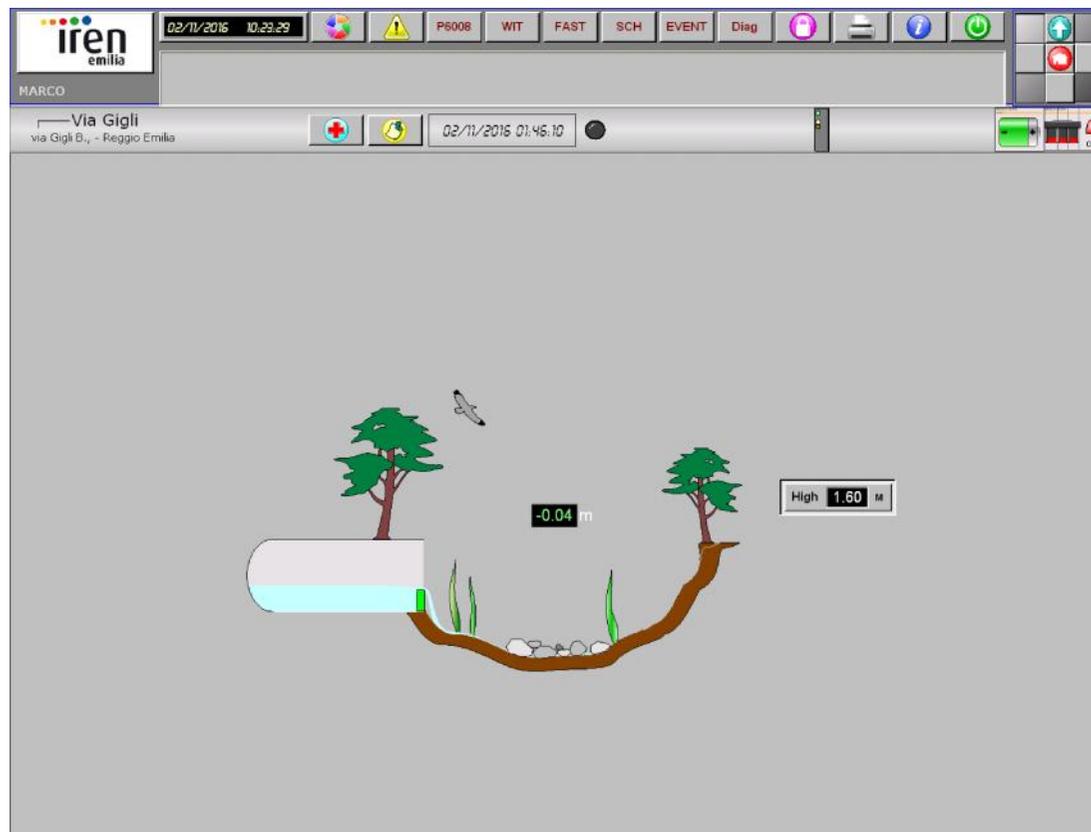
# Un paio di esempi di impianti soggetti a controllo da remoto

- Schema del telecontrollo del sollevamento di acque meteoriche di via Tassoni a Reggio Emilia con lo stato del livello, delle pompe e della paratoia che chiude lo scarico quando il livello del Torrente Crostolo va oltre il consentito.



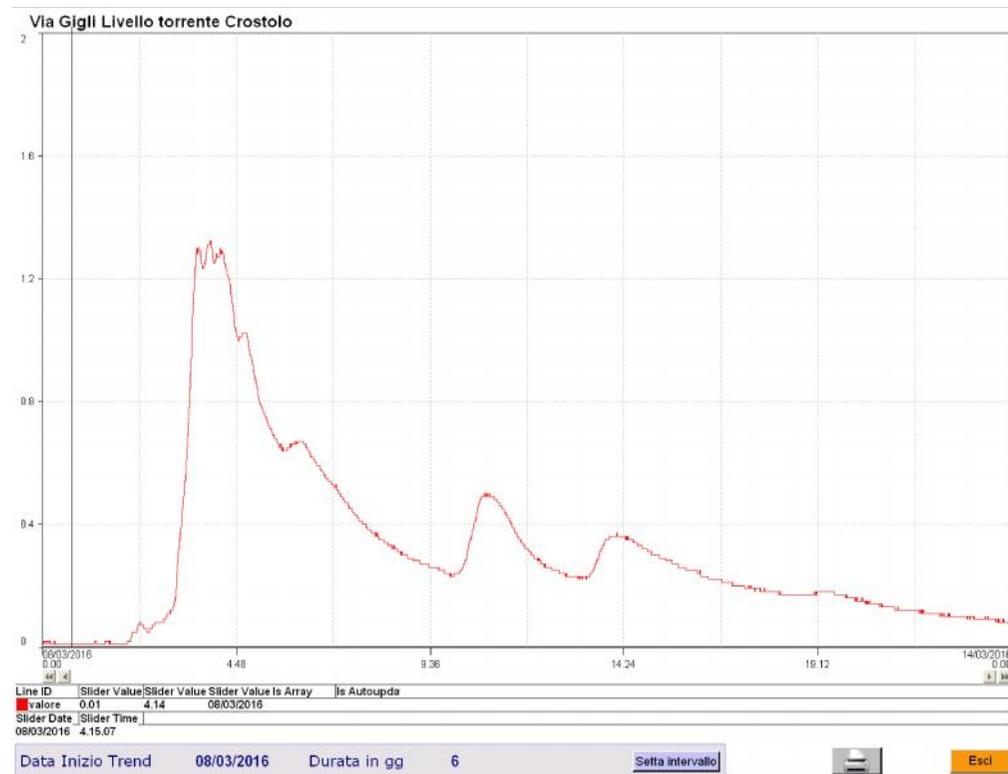
# Un paio di esempi di impianti soggetti a controllo da remoto

- Schema del telecontrollo dello scarico di acque meteoriche di via Gigli a Reggio Emilia con lo stato della paratoia (che si chiude quando il livello del Torrente Crostolo sale oltre il livello dello scarico stesso)



# Un paio di esempi di impianti soggetti a controllo da remoto

- Grafico della misura del livello del Torrente Crostolo durante un evento meteorico che si traduce in quattro successive ondate di piena.



# I costi

A titolo indicativo si riportano alcuni costi unitari teorici delle attività

Operazione	ATTIVITA'	COSTI UNITARI	
Condotte reti bianche	Pulizia (lavaggio ed espurgo delle reti bianche, trasporto e smaltimento rifiuto)	€/km	4500-6000
	Manutenzione/Riparazioni	€/cad	950
sistemi di drenaggio (caditoie, bocche di lupo, etc)	Pulizia caditoie a secco (con trasporto e smaltimento rifiuto)	€/cad	3,6
	Pulizia caditoi a umido (con trasporto e smaltimento rifiuto)	€/cad	7,5
	Manutenzione/Riparazioni /Ripristino funzionalità	€/cad	300
Impianti di sollevamento sino a 30kW	Pulizia vasca (estrazione del fango di risulta, trasporto e smaltimento)	€/cad	700
	Pulizia area esterna (sfalcio manti erbosi e potature, controlli su opere edili e civili)	€/cad	950
	Manutenzione ordinaria app. elettromeccaniche	€/cad	2.000
	Costo annuo EE	€/cad	1.500
Vasche di prima pioggia e vasche laminazione interraste	Pulizia vasca (estrazione del fango di risulta, trasporto e smaltimento)	€/cad	5.000
	Pulizia area esterna (sfalcio manti erbosi e potature, controlli su opere edili e civili)	€/cad	2.000
	Manutenzione ordinaria app. elettromeccaniche	€/cad	2.500
	Costo annuo EE	€/cad	2.000
Vasche laminazione aperte	Pulizia vasca (estrazione del fango di risulta, trasporto e smaltimento)	€/cad	3.000
	Pulizia area esterna (sfalcio manti erbosi e potature, controlli su opere edili e civili)	€/cad	2.000
	Manutenzione ordinaria	€/cad	1500

## A proposito di costi: da MTT a MTI

Senza entrare nel merito degli aspetti tariffari e di quelli strettamente giuridici relativi all'inserimento della gestione delle acque meteoriche nell'ambito del SII si evidenzia come anche AEEGSI ne abbia modificato l'allocazione tra quanto indicato nel MTT e quanto successivamente stabilito con MTI e MTI-2:

Nella Deliberazione 585/2012/R/IDR infatti «la raccolta e l'allontanamento delle acque meteoriche e di drenaggio urbano mediante la gestione e manutenzione di infrastrutture dedicate (fognature bianche), incluso la pulizia e la manutenzione delle caditoie stradali» figurava tra le Altre attività idriche.

Già nella successiva Deliberazione 643/2013/R/IDR (MTI) la medesima attività di «raccolta e allontanamento delle acque meteoriche e di drenaggio urbano mediante la gestione e manutenzione di infrastrutture dedicate (fognature bianche), incluse la pulizia e la manutenzione delle caditoie stradali» viene invece inclusa nel perimetro del SII, ma con la previsione che ove non già incluse nel SII alla data di pubblicazione del provvedimento, le medesime siano da considerarsi invece tra le “attività non idriche che utilizzano anche infrastrutture del servizio idrico integrato”.

# I problemi aperti

## I confini di responsabilità

Nonostante la maggior chiarezza portata dalle diciture del disciplinare ATERSIR, resta certamente un tema rilevante.

Possono tuttora permanere infatti dubbi relativamente a:

- incidenti legati a caditoie smurate, divelte o assenti
- agli eventi alluvionali (il danno causato dal mancato tiraggio dei sistemi di drenaggio superficiale può comunque essere dovuto alla saturazione dei recettori naturali e/o di bonifica?)
- allagamento di sottopassi (non sempre c'è una disgiunzione corretta tra presidio di efficienza del sistema di pompaggio - in carico al gestore – e presidio di efficacia complessiva dello stesso – il sottopasso può infatti essere allagato anche con le pompe in funzione e senza malfunzionamenti – presidio che deve essere in capo al Comune in quanto legato alla sicurezza della viabilità)

## I canali demaniali e di bonifica

Altro problema è costituito dal permanere di canali che entro il perimetro urbano fungono anche da scolo, ma su cui non è possibile una classificazione quale «fognatura» in quanto trattasi di corsi d'acqua identificati come demaniali o di bonifica, che sarebbero quindi esclusi dalla gestione entro il SII ma che hanno spesso forti interconnessioni con la rete fognaria.

# I problemi aperti

## L'invarianza idraulica

L'applicazione ormai a tutti i casi di nuova urbanizzazione del requisito di invarianza idraulica che impone alle urbanizzazioni stesse di produrre portate di scarico non superiori a quelle ante intervento sta portando alla proliferazione di vasche di laminazione anche di piccole dimensioni.

Spesso non vi è uniformità in merito a dove debbano essere poste (entro la proprietà privata o aree di cessione?) e di conseguenze da chi debbano essere gestite.

*Per quelle terminali, inoltre, ove la funzione sia esclusivamente quella del mantenimento dell'invarianza idraulica su reti dei consorzi di bonifica, la gestione da parte dei consorzi stessi potrebbe rivelarsi migliorativa in particolare per gli eventi meteorici di particolare intensità.*

## Dentro o fuori?

Occorre stabilire definitivamente se stanno dentro o fuori dal SII.

Se stanno fuori si pone il problema degli investimenti a carico degli enti locali

Se stanno dentro, quegli investimenti andranno a «competere» con quelli tipici del SII, compresi quelli finalizzati al raggiungimento di adempimenti normativi.