

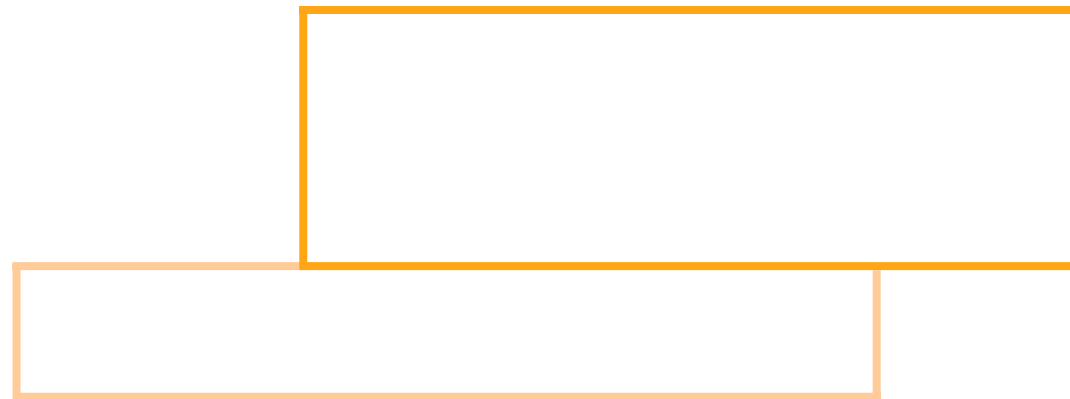


ITT

Sistemi di pulizia ed automazione per vasche volano e di prima pioggia

Roma, 5 Dicembre 2008

Andrea Mariani



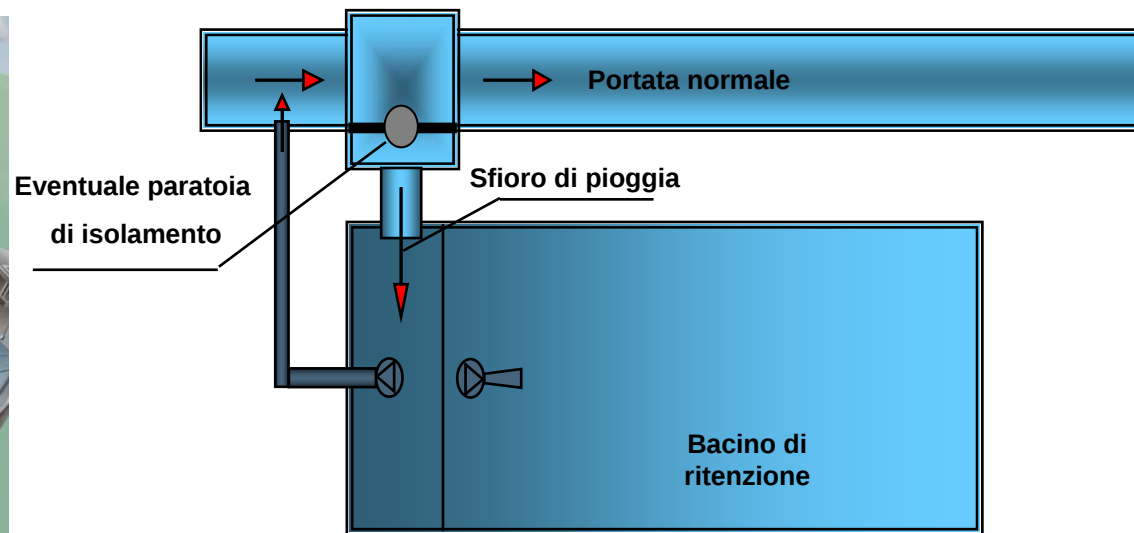
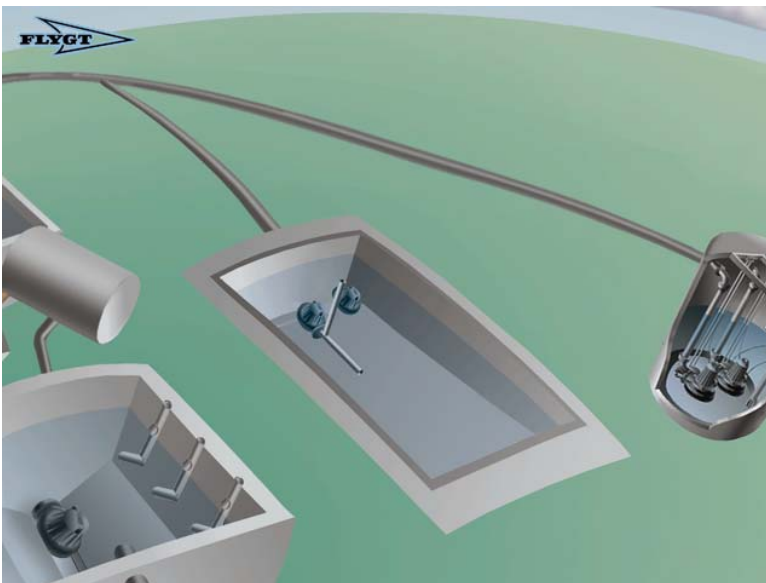
Water & Wastewater

Bacini fuori linea (vasca prima pioggia o volano)

Normalmente *vuoti in tempo* asciutto.

Per un evento di pioggia il livello in fognatura sale fino ad una soglia di *sfiore* (ev. regolabile) con cui inizia lo scarico di parte della portata nel bacino.

Al ritorno del tempo secco il bacino può essere *svuotato* con una *pompa* (1)



Perché serve un sistema di pulizia dei bacini

- I flussi di acqua piovana o - peggio ancora - mista sono inquinati e contengono sempre dei *sedimenti* che in quiete tendono a *depositarsi* nelle vasche di ritenzione.
- I sedimenti depositati hanno una *frazione organica*, che in presenza di elevata umidità (e temperatura) causa la crescita di funghi e batteri, con produzione di gas e conseguenti spiacevoli odori.



- **Pulizia manuale:**

problemi igienici e sanitari per gli addetti e per la zona vicina alla vasca, costi, tendenza a trascurare le vasche.

- **Sistemi di lavaggio con cassoni autoribaltabili:**

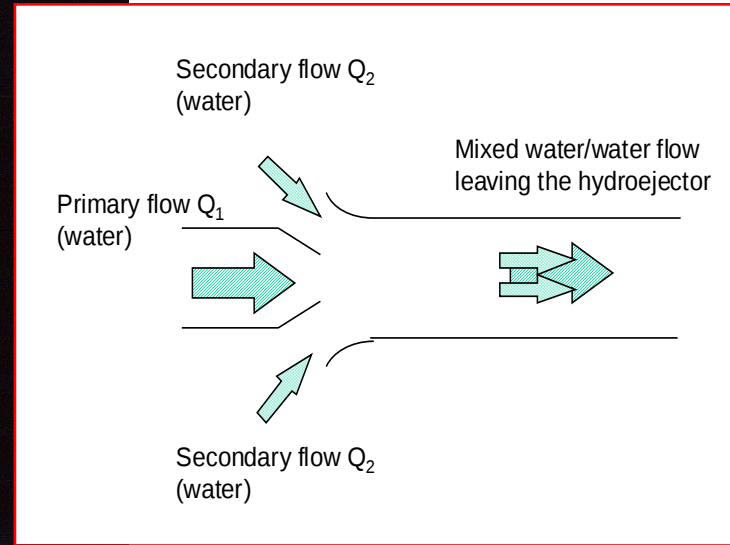
manutenzione parti mobili, ingombro, difficoltà di rimozione per manutenzione, costo opere edili, inadatti a certe geometrie di vasca, pareti non pulite.

- **Pale raschianti, simili a quelle dei sedimentatori:**

problemi meccanici, rischio di danni dal flusso, manutenzione da effettuarsi con operatori in vasca, pareti non pulite.

- **Getti di acqua ad alta pressione:**

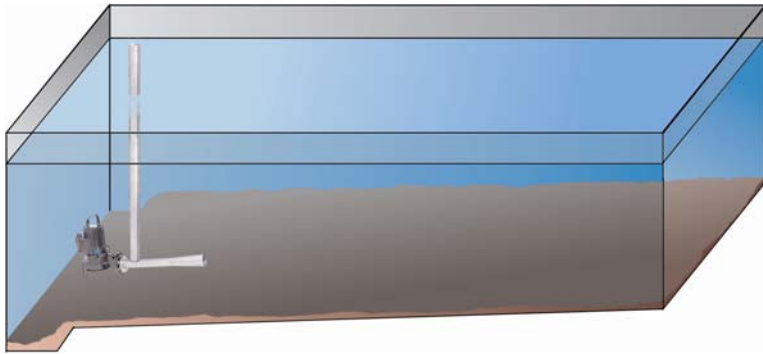
consumano acqua di rete, necessità pompe booster se pressione rete insufficiente, criteri di scelta incerti.



Pompa + eiettore



Fasi di autopulizia



Situazione iniziale



Il sistema si ripaga con il risparmio sugli interventi di pulizia manuale delle vasche



Flussaggio

Flussaggio
finale



Automazione delle vasche volano e prima pioggia

- Gestione delle logiche di funzionamento delle vasche

- Azionamento paratoie e pompe in base ai

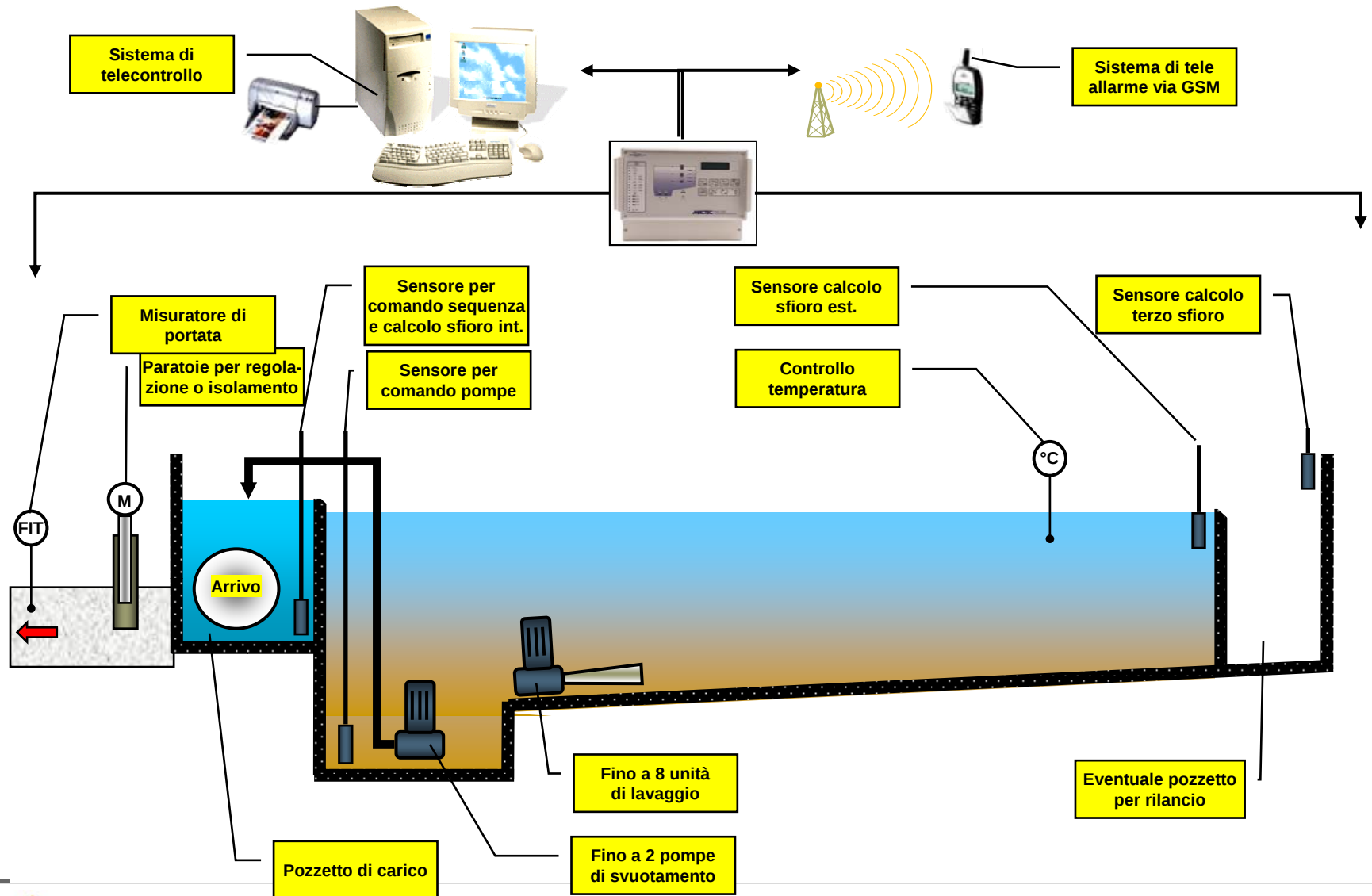
**Monitoraggio completo
anche senza presidio**

- Svuotamento vasche in funzione dei livelli del corpo ricettore

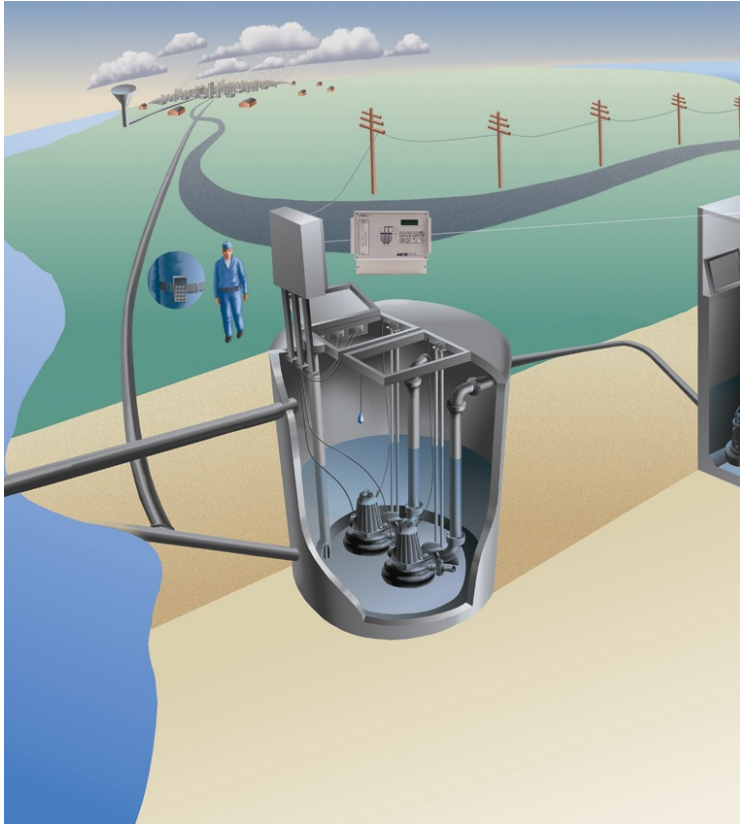
- Richiesta intervento personale di manutenzione

- Memorizzazione dei dati di funzionamento

Equipaggiamento vasca di prima pioggia



Vantaggi dei sistemi di telecontrollo



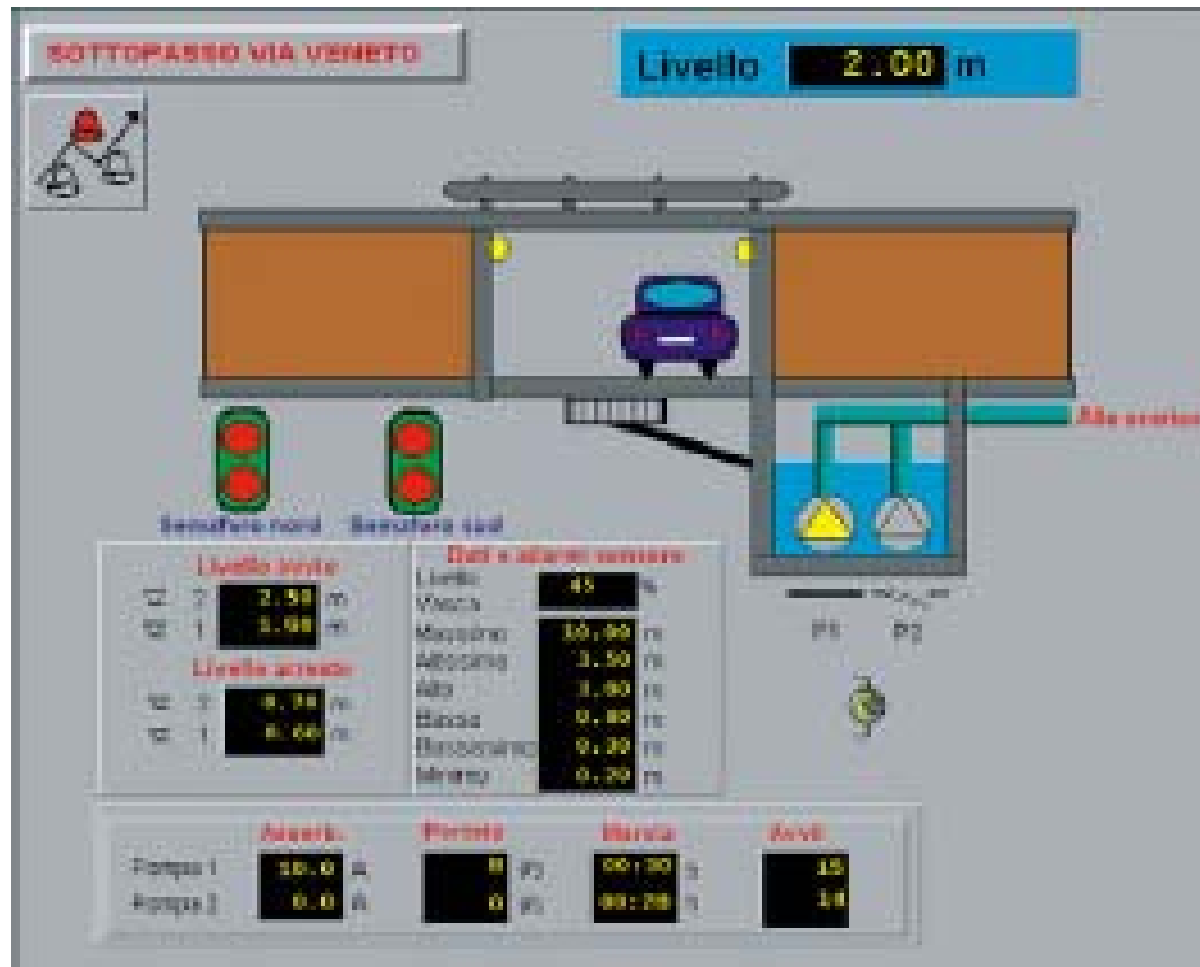
- **Controllo totale degli impianti periferici da postazione remota**
- **Riduzione dei costi operativi**
- **Gestione degli allarmi**
- **Interventi programmati e non “in emergenza”**
- **Rapportistica e statistiche**
- **Salvaguardia dell'ambiente**

Problema: allagamenti stradali



- fenomeno in intensificazione a causa di:
 - Aumento di quantità e intensità delle precipitazioni
 - Estensione della viabilità in aree urbanizzate
 - Incremento delle superfici impermeabili delle reti stradali
 - Aumento dei tratti in trincea, in galleria o sotto il livello del terreno

Automazione e telecontrollo dei sottopassi stradali e ferroviari

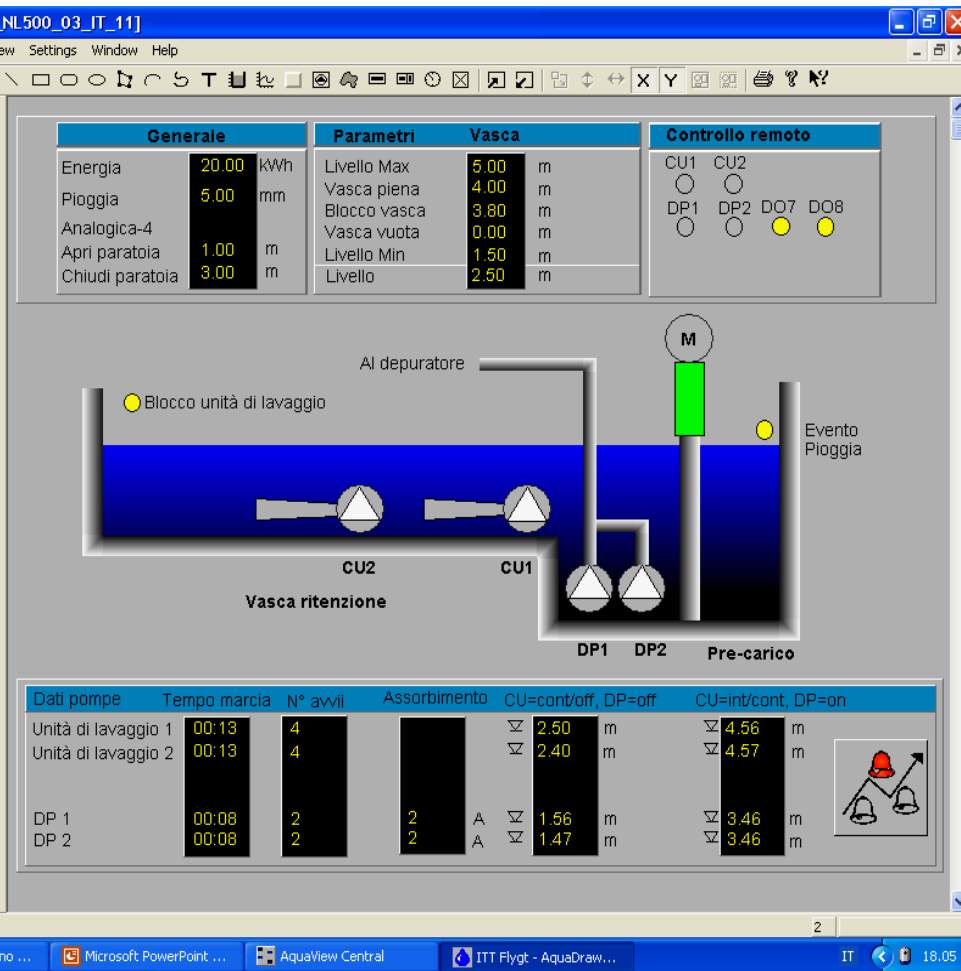


Opere idrauliche per risolvere il problema degli allagamenti stradali e tutela ambientale

Autostrade Milano – Serravalle

- **VASCHE DI PRIMA PIOGGIA** per stoccaggio nella fase iniziale dell'evento meteorico da inviare a depurazione
- **VASCHE VOLANO** per raccogliere le acque in eccesso che non possono essere smaltite dal corpo ricettore

Soluzioni complesse e gestioni delle reti di impianti



- Programmare tutte le logiche operative in funzione del singolo impianto
- Controllo sullo svuotamento delle vasche pronte per invasare le quantità di scarichi richieste
- Controllo remoto di una rete di impianti
- Rapportistica per individuare precocemente anomalie o situazioni a rischio allagamento

