

# La ritenzione nel Pian Scairolo



# Crescita edilizia

- La forte crescita edilizia verificatasi negli anni '80 e la destinazione specifica dei Piani Regolatori caratterizzata da ampie zone residenziali e industriali hanno incrementato notevolmente le superfici pavimentate con una conseguente modifica del regime idraulico.

# Roggia in piena



# Roggia in piena



# Roggia in piena



# Obbiettivi

Il Consorzio di Manutenzione del Pian Scairolo confrontato alle continue **fuoriuscite** della Roggia Scairolo, decide nel 1998, di intervenire su 2 fronti :

- opere costruttive
- misure urgenti pianificatorie**

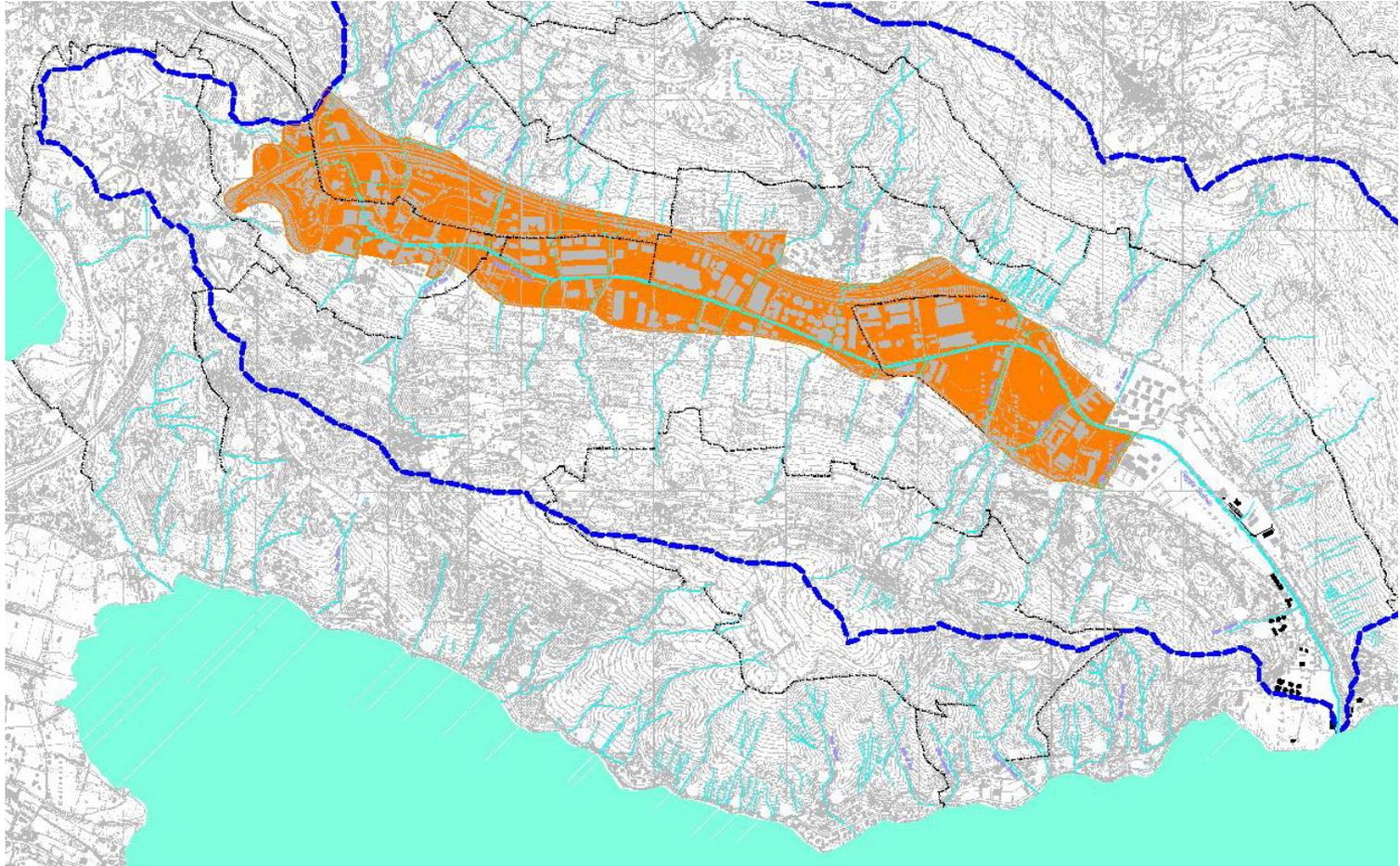
# Misure urgenti pianificatorie

- 15 dicembre 1998
- Proposta del Consorzio ai comuni consorziati di introdurre nei propri regolamenti comunali una limitazione degli scarichi diretti nella Roggia Scairolo per le zone lavorative

**Q ab <80 l/s ha**

**z =10 anni**

# Comprensorio



# Dati Tecnici

- L'estensione di questo bacino è di circa **9.71 Km<sup>2</sup>**, con una lunghezza di circa 5 km e una larghezza media di circa 2 km.

-Zone residenziali di PR	:	227	ha (23 %)
-Zone industriali di PR	:	81	ha (8 %)
-Autostrade e strade principali	:	27	ha (3 %)
-Zone boschi	:	505	ha (52 %)
-Superfici prative	:	131	ha (14 %)

# Portate Massime Calcolate

- La portata massima centenaria risulta di
  - $Q_{100} = 58.8 \text{ m}^3/\text{s}$
- La portata massima cinquantenaria risulta di
  - $Q_{50} = 52.6 \text{ m}^3/\text{s}$

# Obiettivo della ritenzione

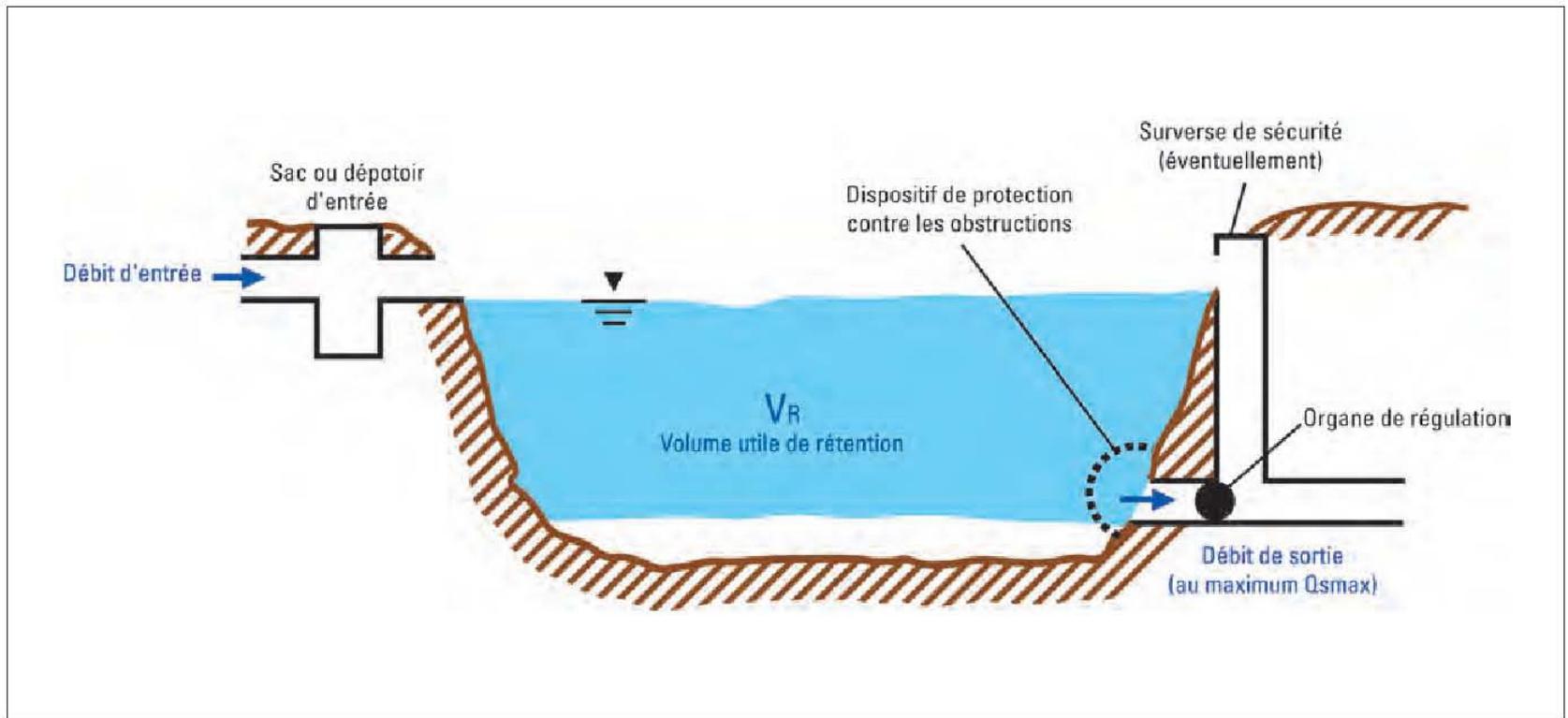
Ritenere in manufatti, in canali o tramite infiltrazione le portate che eccedono il quantitativo definito dal CMAPS

Volume di ritenzione =

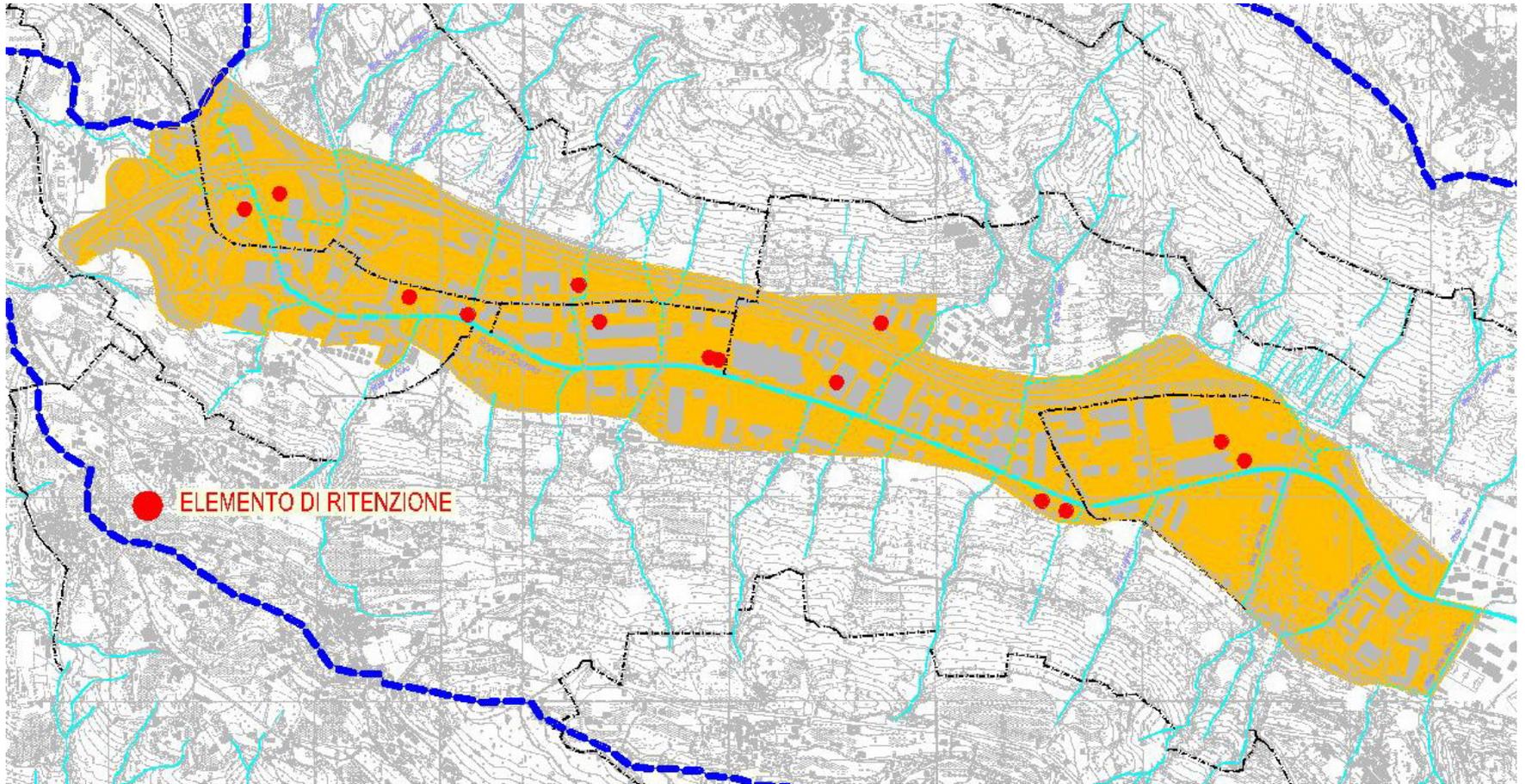
Volume risultante dalle precipitazioni -

Volume scaricato concesso

# Opere di ritenzione



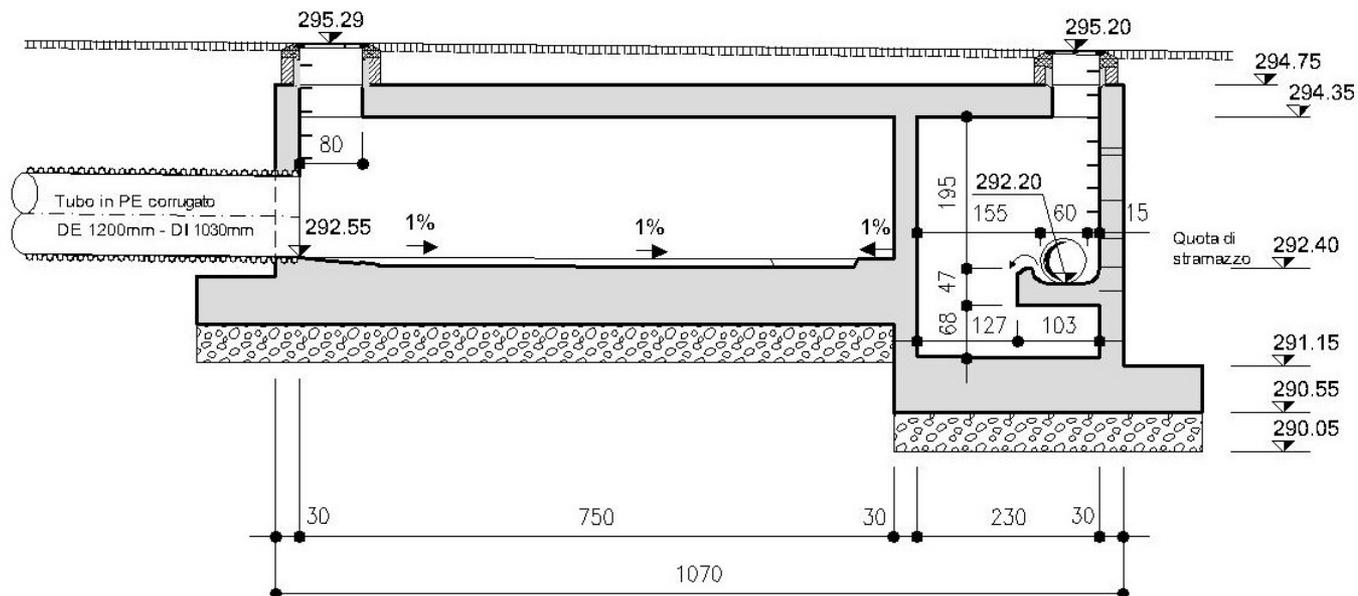
# Opere eseguite





# Sezione vasca di ritenzione

## SEZIONE A-A 1:100

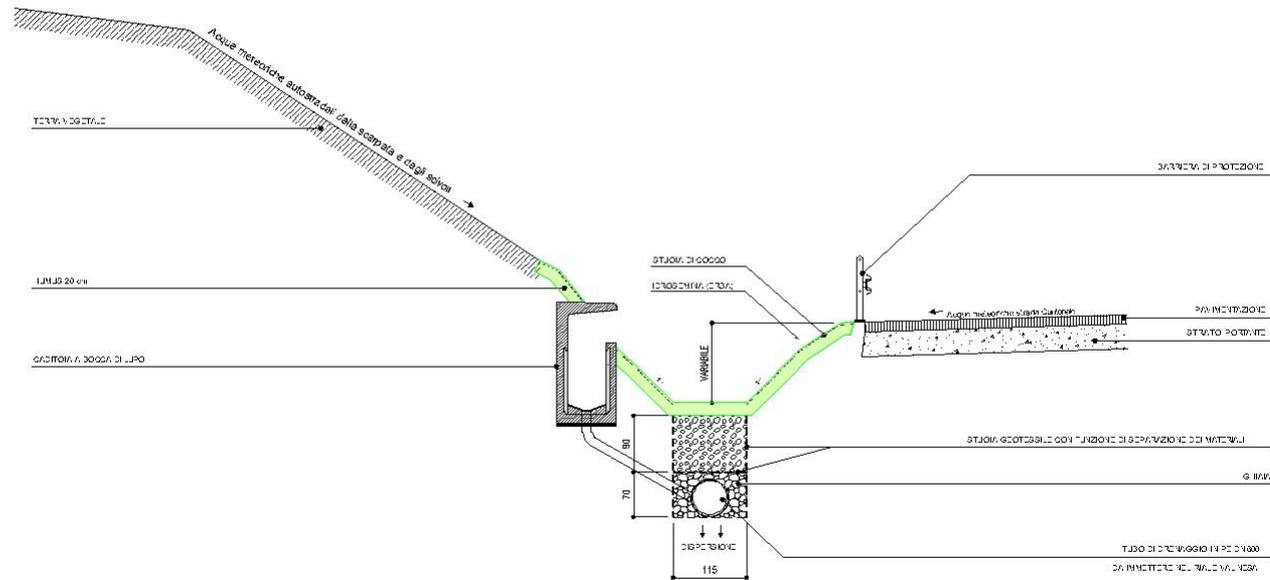


# Vasca di ritenzione

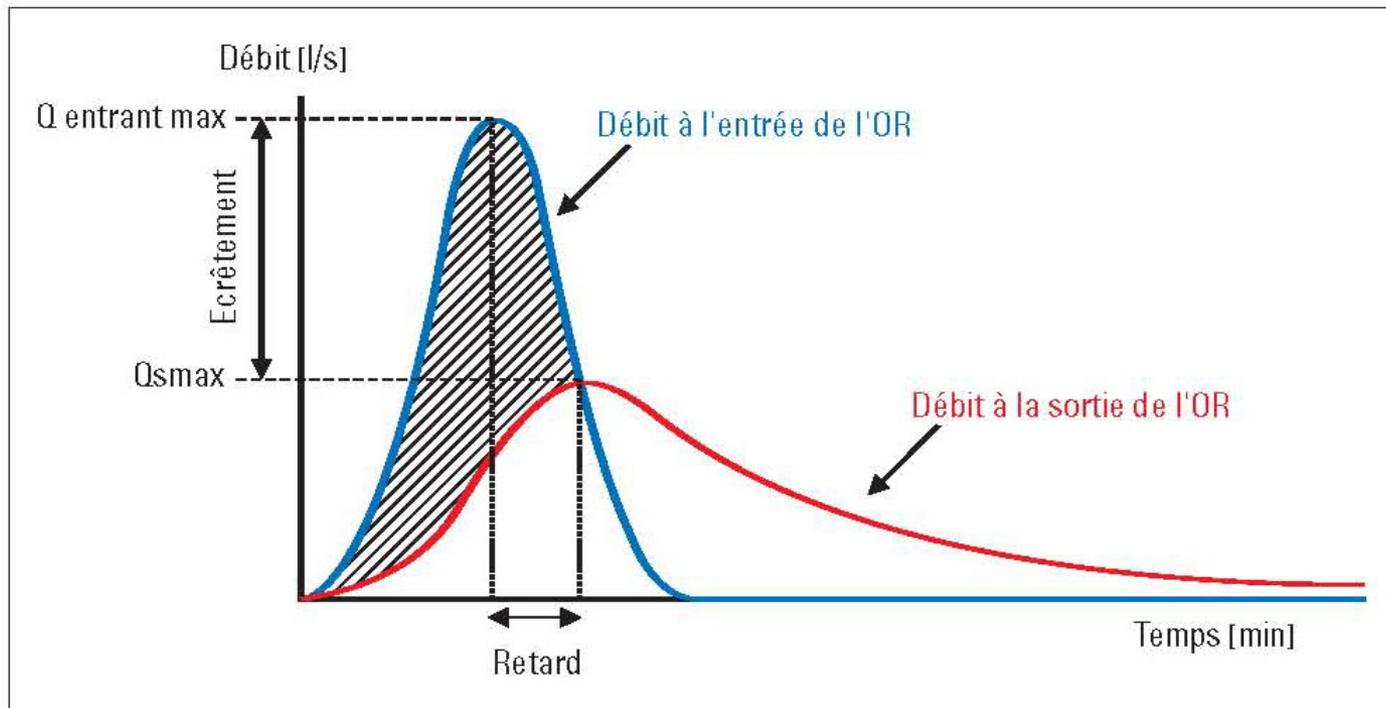


# Fossa strada cantonale

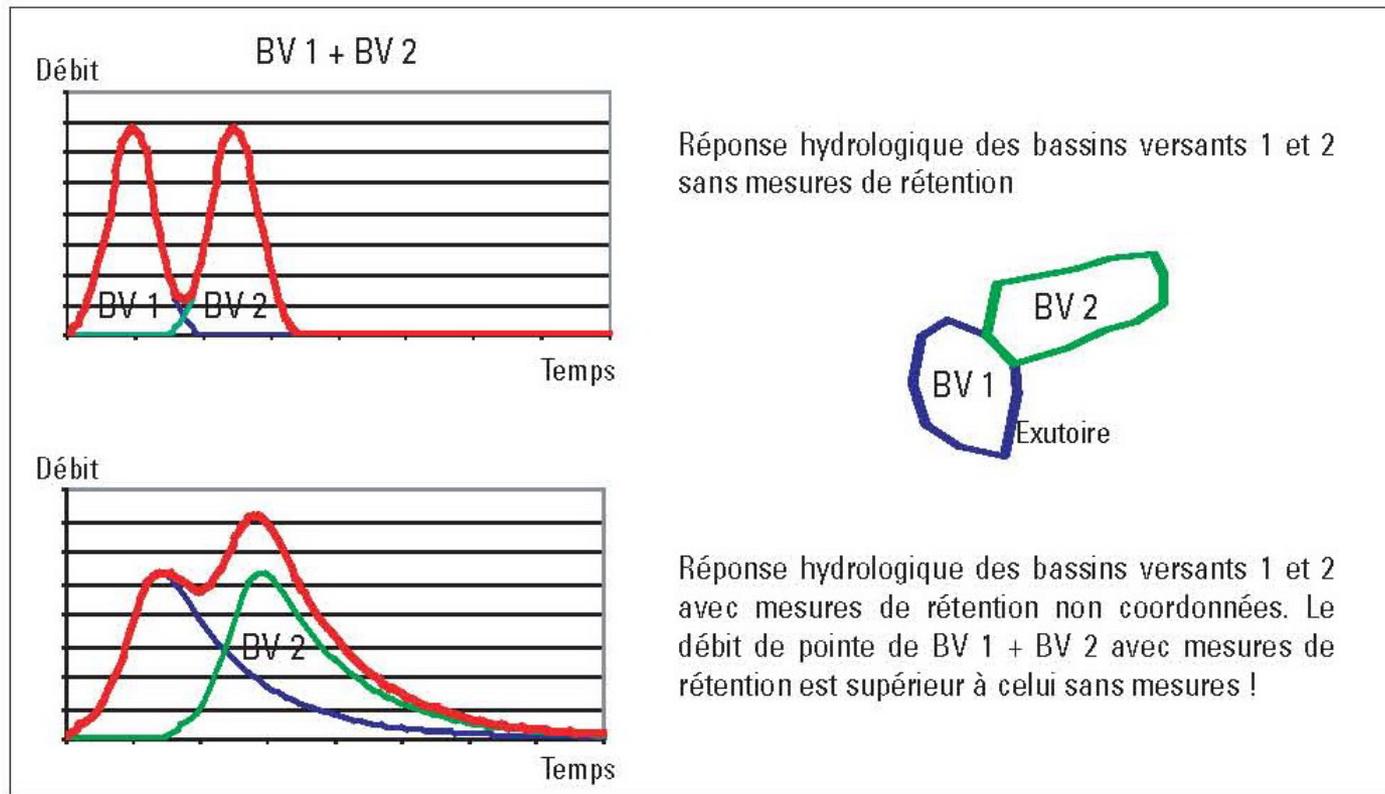
SEZIONE STRAMAZZO DI SICUREZZA OGNI 30 m 1:50



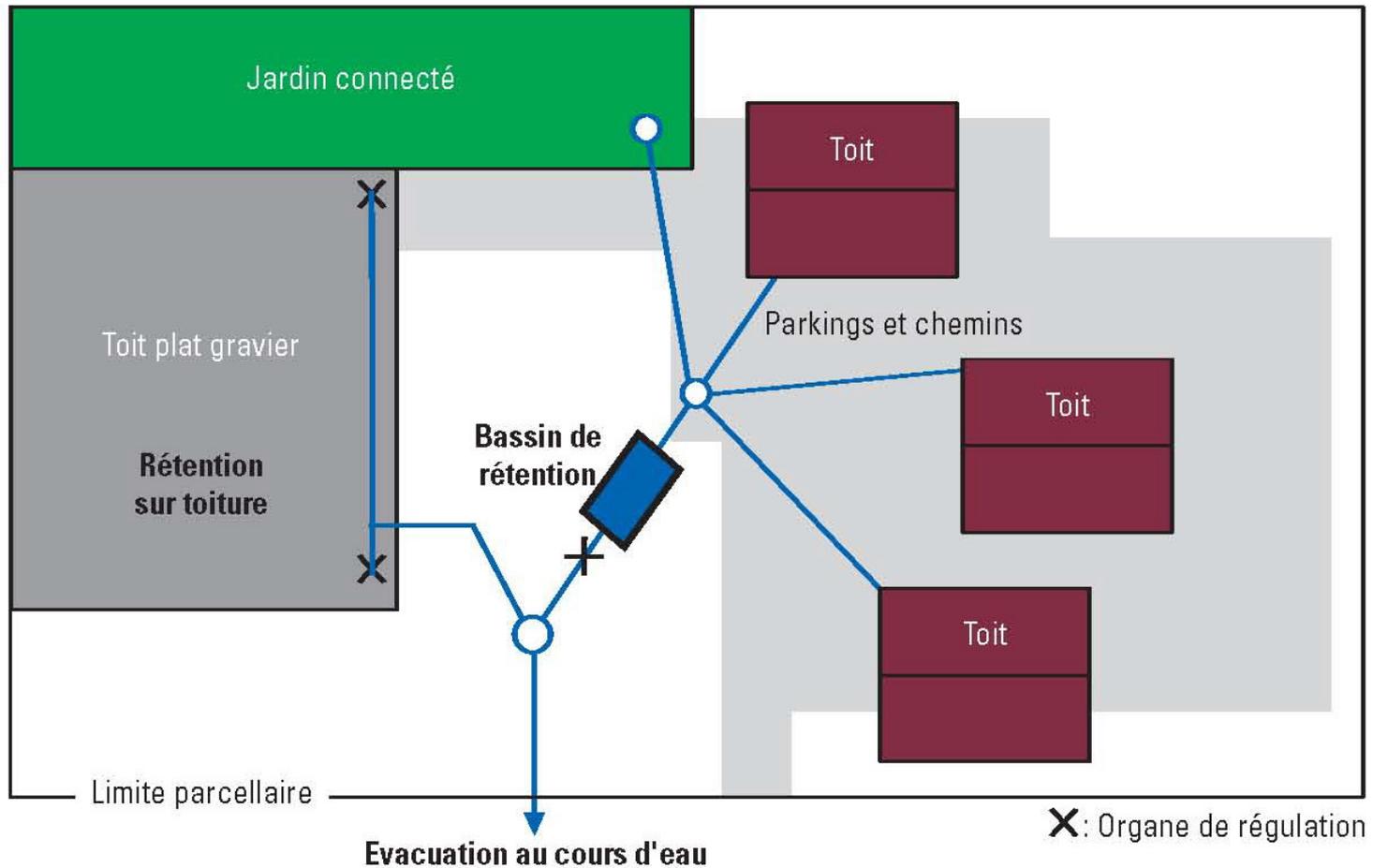
# Misure di ritenzione coordinate



# Misure di ritenzione non coordinate



# Schema sistema di smaltimento



# Calcolo ritenzione

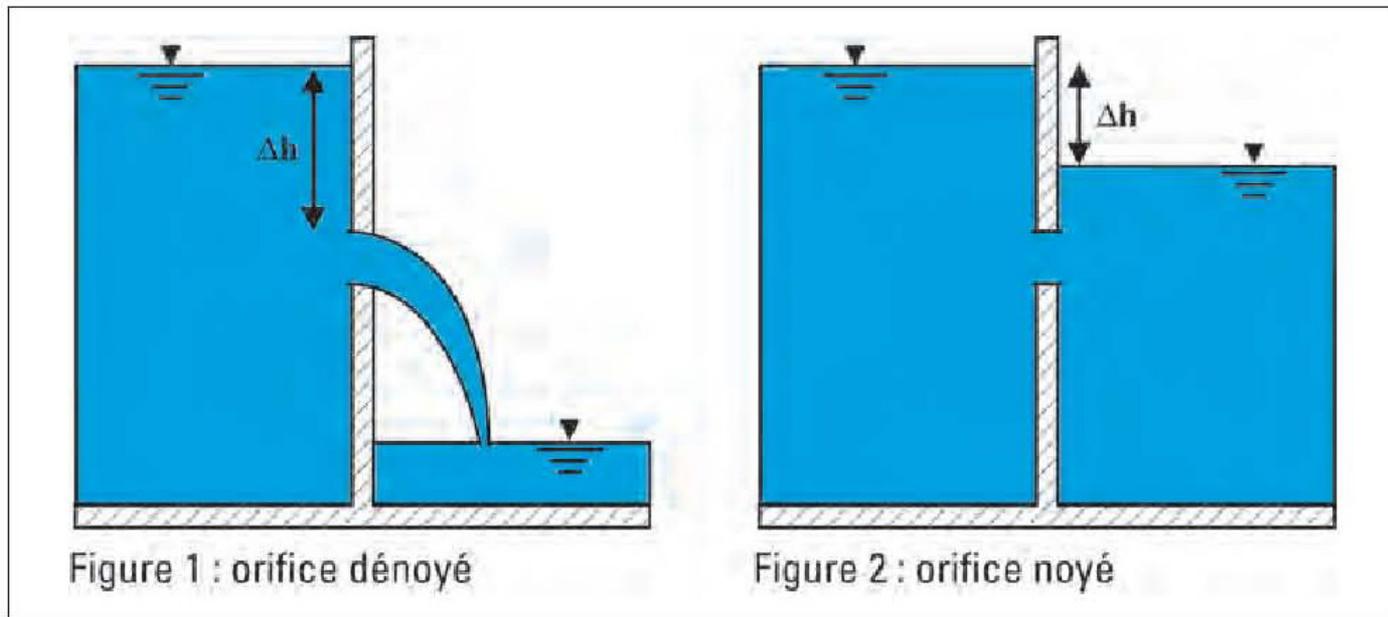
## Valeurs typiques de coefficients de ruissellement volumiques

	$\Psi_v$
Toitures :	0,95 - 1,00
Toits plats gravier :	0,90
Toits plats à végétalisation extensive :	0,65
Toits de gravier avec natte de coton enherbée :	0,80
Routes, parkings asphalte ou béton :	0,85 - 0,95
Pavés :	0,70 - 0,90
Grilles-gazon :	0,20 - 0,50
Tout-venant compacté :	0,50 - 0,80
Jardins, prés, parcs :	0,10 - 0,20
Vignobles :	0,30 - 0,60

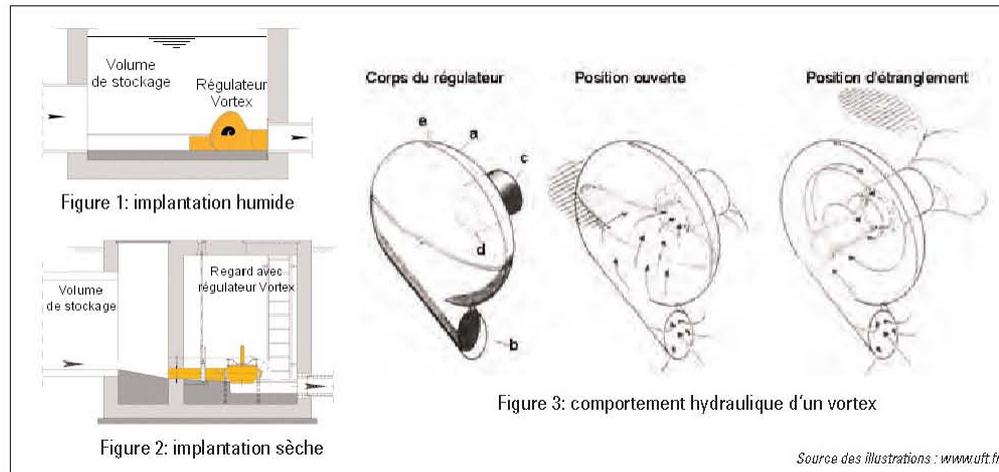
# Dati tecnici

- Superficie particella 10'000 m<sup>2</sup>
  - Tetti 5'000 m<sup>2</sup>
  - Superfici viarie 2'000 m<sup>2</sup>
  - Giardini, area verde 3'000 m<sup>2</sup>
- 
- Frid=0.76 ha                      Qab=80l/s
  - Qab=105                              I=250m<sup>3</sup>/ha
- V=250mc

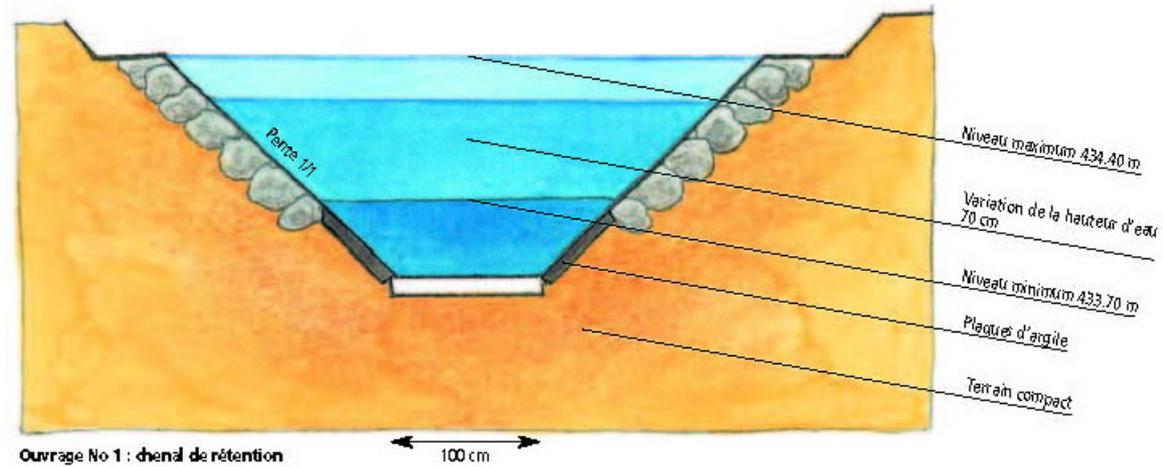
# Dettaglio scarico



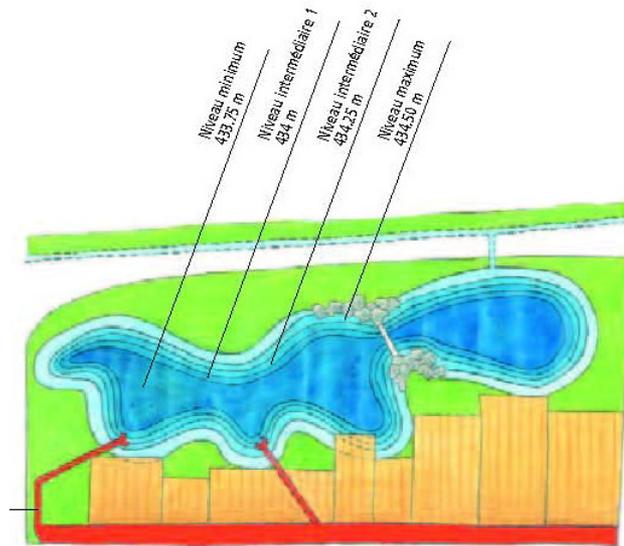
# Valvola di regolazione



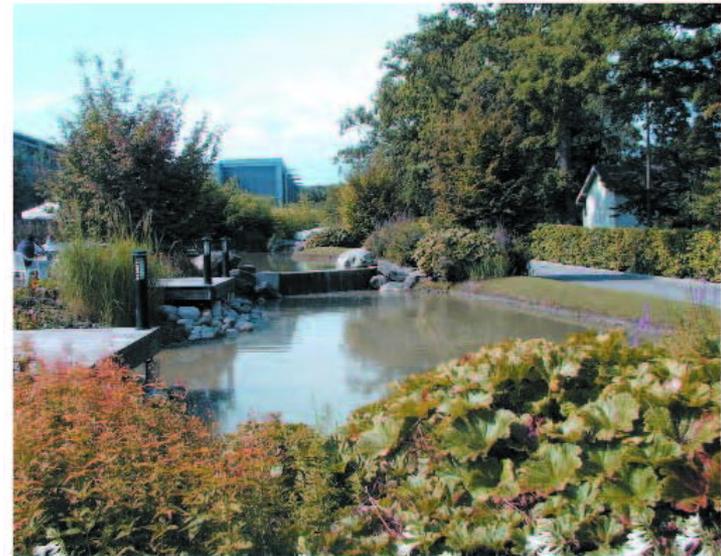
# Canale di ritenzione



# Stagno di ritenzione



Ouvrage No 2 : biotope



# Stagno e trincea



# Canale e manufatto di ritenzione



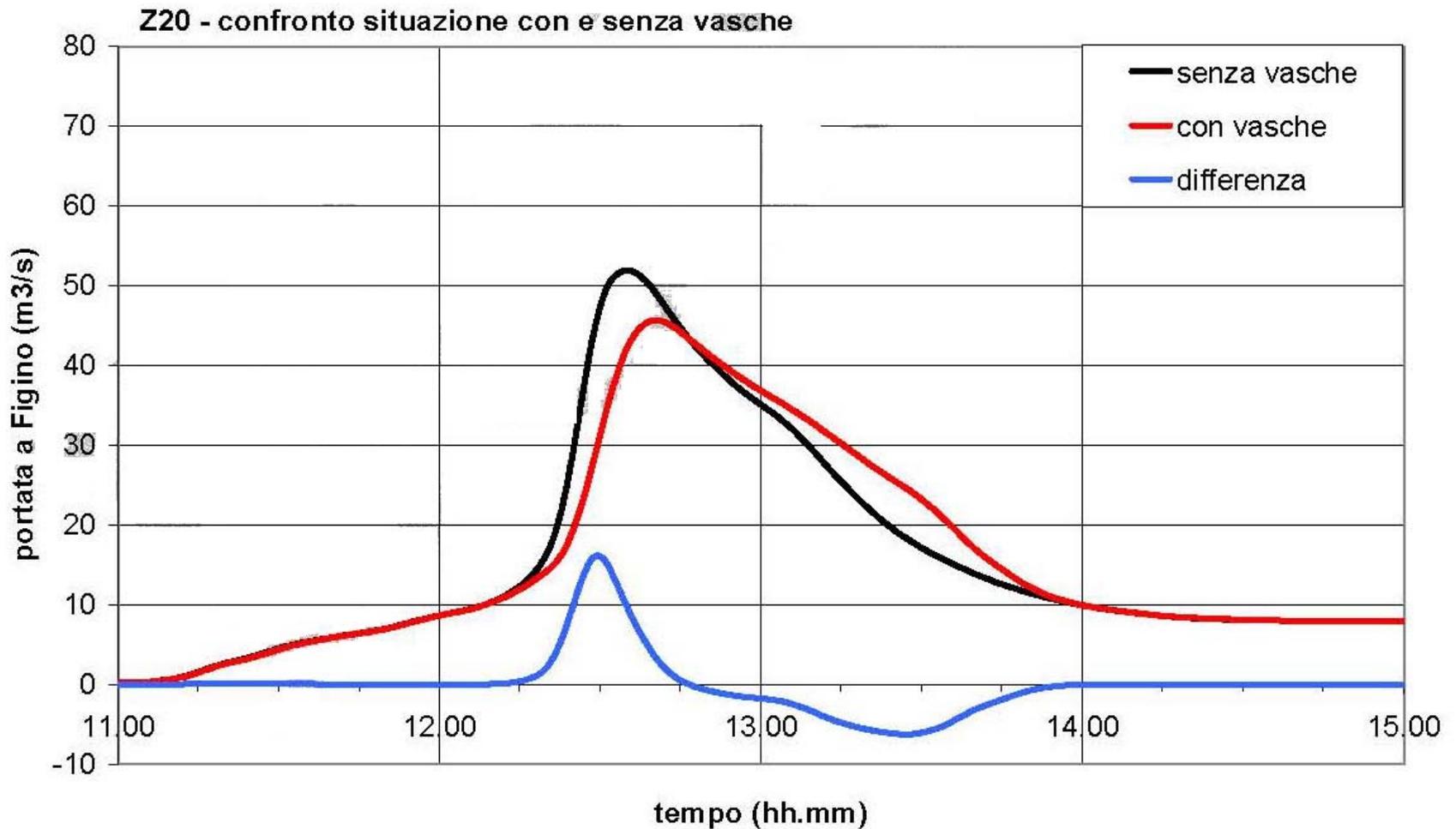
# Esempio grigliati



# Esempio parcheggio

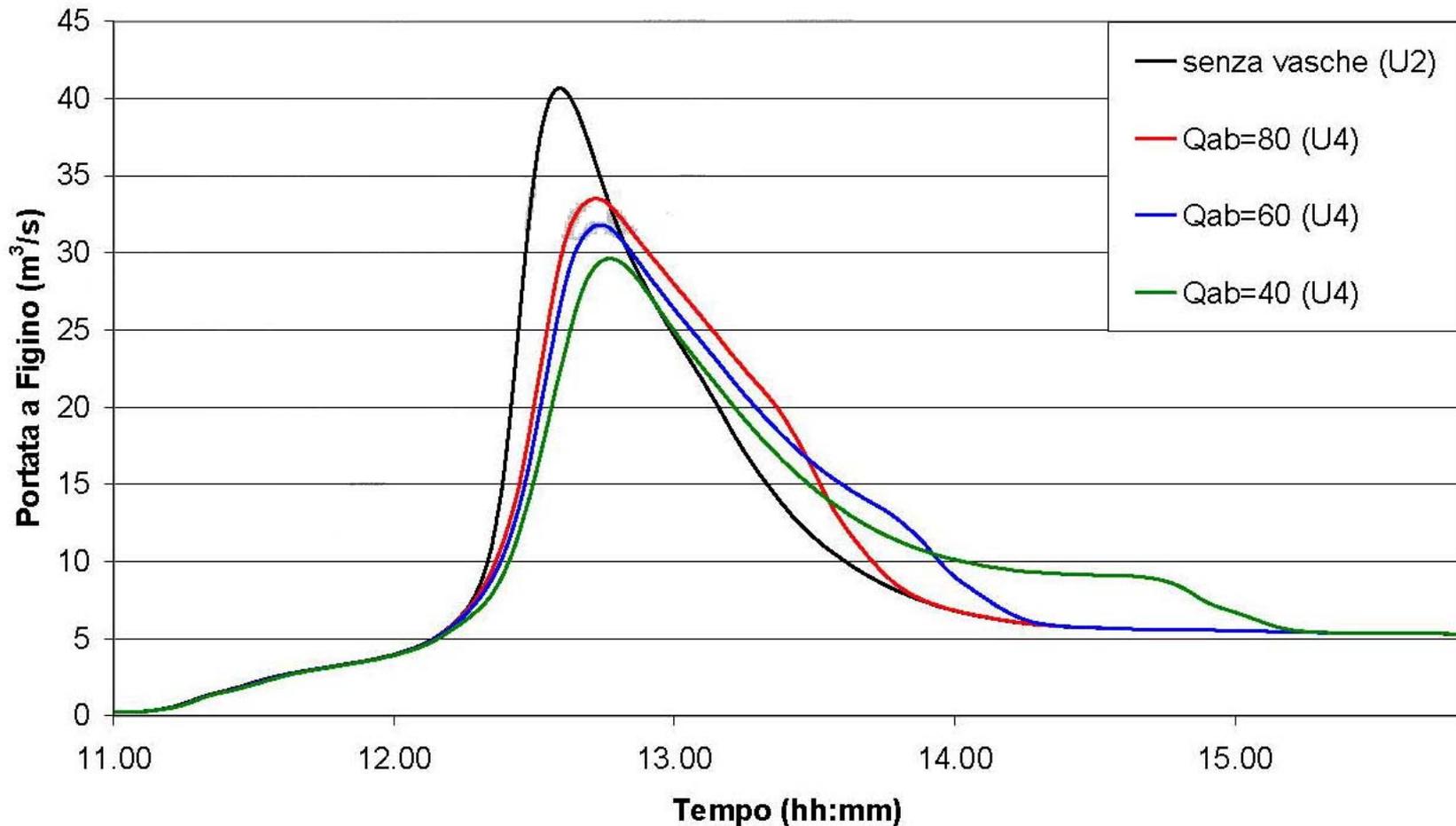


# Benefici delle misure introdotte



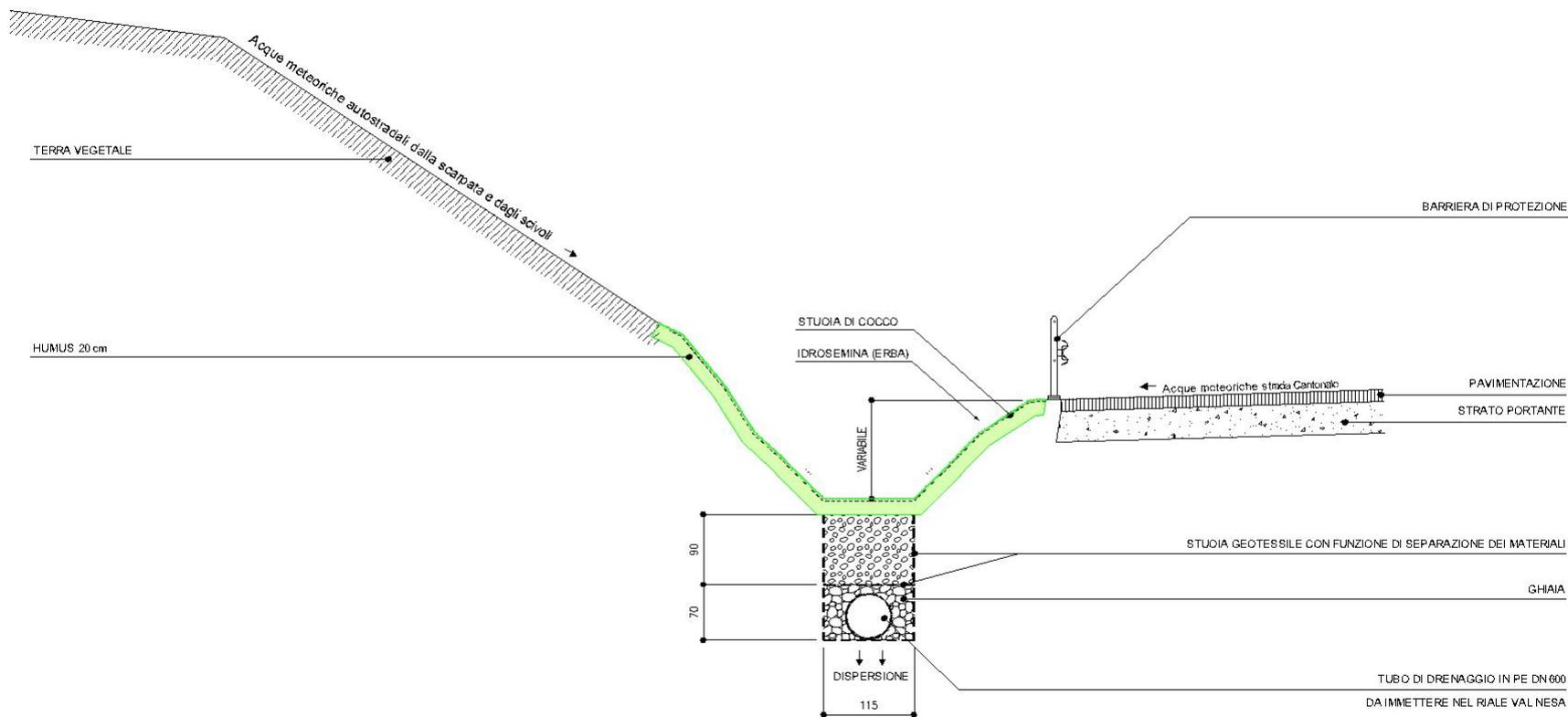
# Restrizioni nei parametri

Confronto tra diversi dimensionamenti delle vasche (Z10)

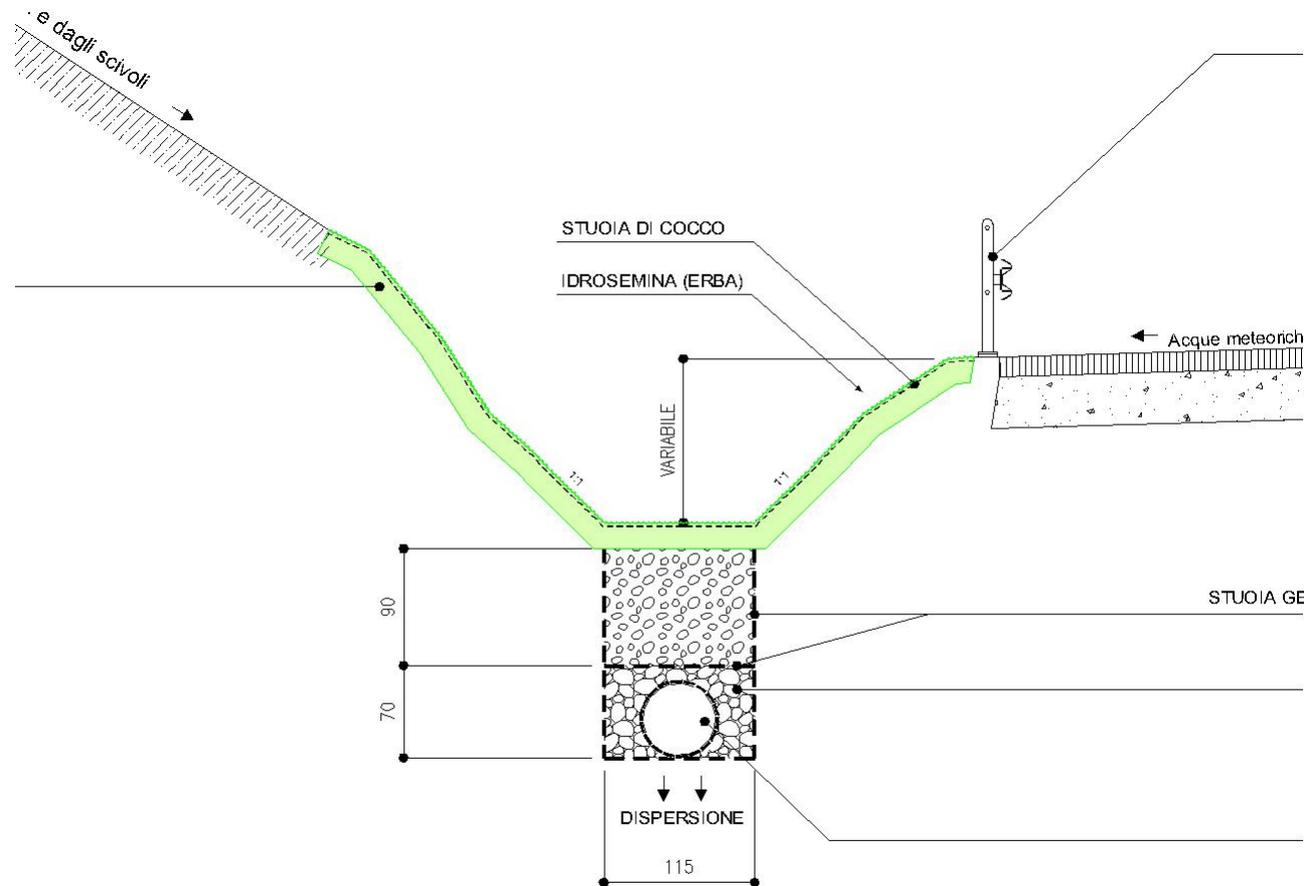


# Fossa strada cantonale

## SEZIONE FOSSA DI FILTRAGGIO TIPO 1:50



# Fossa strada cantonale



# Esempio fossa laterale



# Esempio giunti larghi

Il cortile interno, la piazza antistante la chiesa e i viali di collegamento sono pavimentati a cubetti di pietra. I giunti, tenuti volutamente larghi, assicurano una buona infiltrazione dell'acqua piovana.



# Obbiettivi a breve e medio termine

- Controllare i sistemi di regolaggio delle opere eseguite
- Continuare nell'introduzione di sistemi di ritenzione anche negli interventi di ristrutturazione
- Verificare l'opportunità di ridurre i limiti definiti dal CMAPS
- Incentivare la ritenzione anche nelle zone residenziali