

Acque di prima pioggia: gestione delle acque e ambiente urbano sostenibile

Genova, 24 novembre 2006

Ing. Carlo Farcomeni

Manzi Aurelio srl

- L'azienda **Manzi Aurelio S.r.l.** si trova a Montefiascone (VT) - Via Cassia km 94+100
- Produce componenti ed impianti di depurazione per acque reflue:
 - Trattamento reflui domestici
 - Trattamento reflui industriali
 - Trattamento reflui autolavaggi
 - Trattamento acque di piazzale
- Gli impianti sono realizzati in vetroresina e sono di tipo monoblocco



Innovazione nella realizzazione di prodotti tradizionali per l'idraulica e l'ecologia

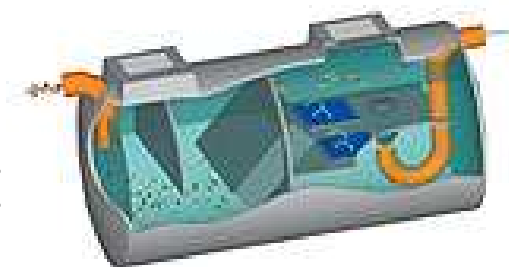
- Trattamento reflui civili:



- Trattamento reflui industriali



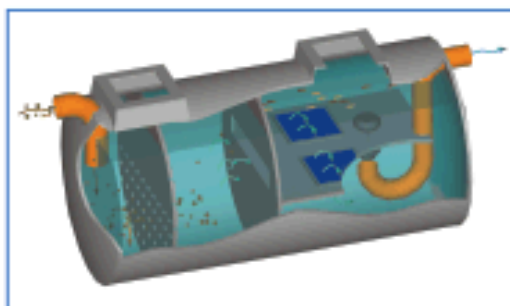
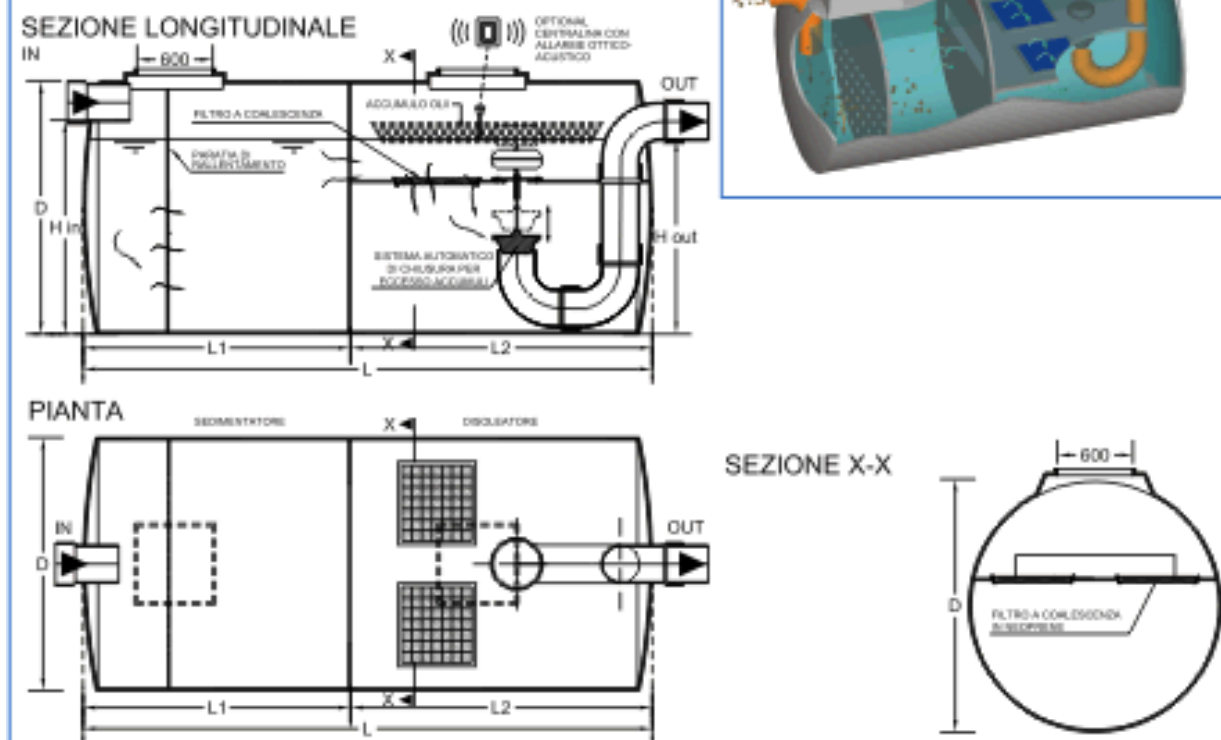
- Disoleazione acque di piazzale:



Disoleazione Acque di Piazzale

Separatore di Fanghi, Oli Minerali, Benzine

Scheda Tecnica



Cultura dell' acqua: R R R le risorse non convenzionali

RISORSE - RISPARMIO - RIUSO



Acqua globale: sprechi e risparmi

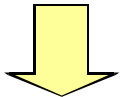
- Il consumo giornaliero medio delle popolazioni in via di sviluppo si aggira sui 20 litri, in Italia è di 213 litri negli USA è di 600.
- Gli sprechi d'acqua sono enormi in tutto il mondo: il 40% dell'acqua usata per l'irrigazione si perde per evaporazione, le perdite di acqua immessa negli acquedotti vanno dal 30 al 50% anche nei Paesi sviluppati.
- Il Brasile rappresenta l'11% delle risorse idriche dolci del pianeta ma 45 milioni di brasiliani non hanno accesso all'acqua potabile.

Risparmio Idrico

- **RISPARMIO IDRICO INFRASTRUTTURALE**
 - Le reti idriche italiane perdono fra il 40% ed il 50%
 - Ricerca perdite nelle reti di acquedotto
 - Razionalizzazione e riduzione degli sprechi
- **RISPARMIO IDRICO DOMESTICO**
 - Da un rubinetto aperto escono 12 litri di acqua al minuto
 - Da un rubinetto che perde si possono sprecare da 30 a 100 litri di acqua al giorno
 - Per una doccia di 5 minuti occorrono 50-60 litri
 - Per un bagno oltre 100
 - Per lavarsi i denti occorrono 30 litri ogni 5 minuti

Tecnologie domestiche per il risparmio idrico

- RETI DISTRIBUZIONE DUALI
- RUBINETTI FRANGIGETTO (- 40%)
- MISCELATORI TERMOSTATICI
- CIRCOLATORI ACQUA CALDA
- WC CON MINISCARICHI E SCARICHI DIFFERENZIATI (-50%)
- VASI IGIENICI SPECIALI
- ELETTRODOMESTICI “INTELLIGENTI”
- CONTATORI



MANOVRA TARIFFARIA = L'ACQUA , SE COSTA...NON SI SPRECA

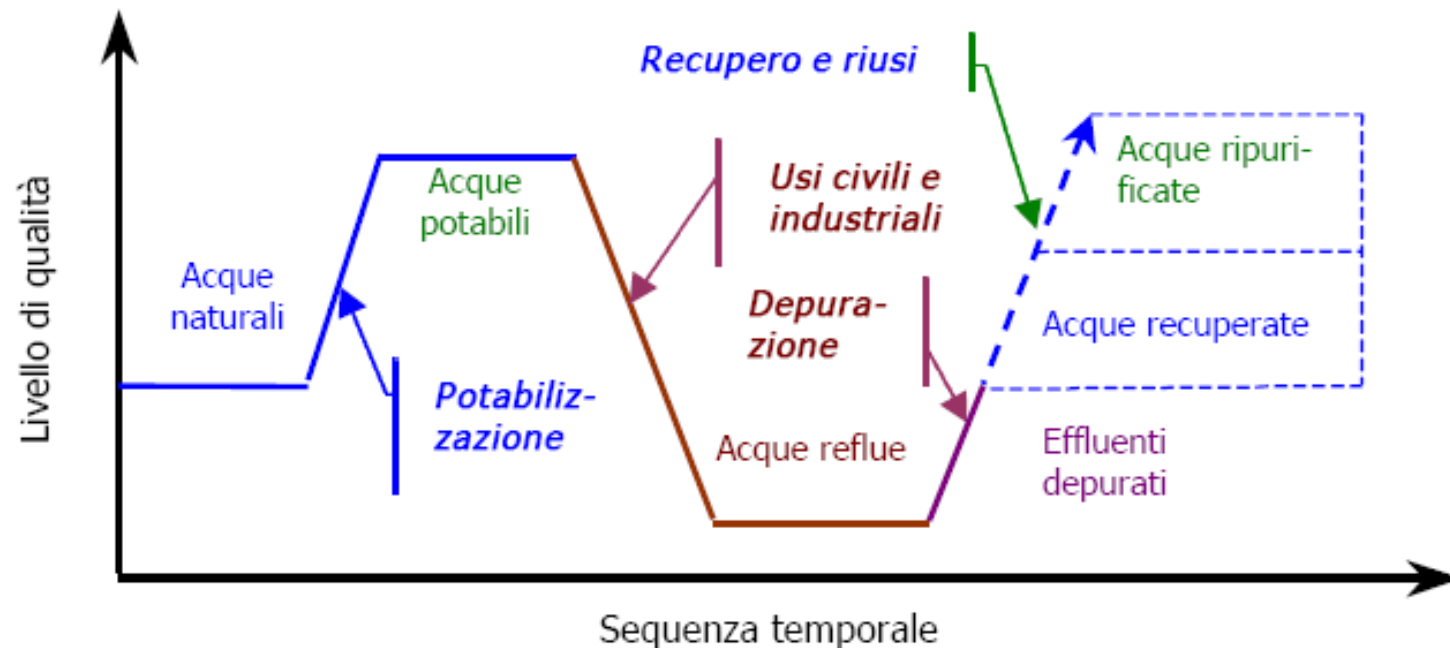
Acqua piovana = RISORSA diffusa

- PIOVOSITA MEDIA ANNUA ITALIA CENTRALE TIRRENICA: 800 mm
- PIOGGIA UTILE: max. 600 mm (0.6 m)
- DA 100 m² SI POSSONO RACCOGLIERE $100 \times 0.6 = 60$ m³/anno
- 100 m² di SUPERFICIE VERDE ESIGE CIRCA 20 m³ D'ACQUA nell'arco dei 3-4 mesi estivi (20 cm di acqua, pari a 40 irrigazioni da 5mm ciascuna)
- Quindi, 100 m² DI SUPERFICIE IMPERMEABILE (tetti, terrazzi) POSSONO FORNIRE ACQUA PER L' INNAFFIAMENTO DI CIRCA 300 m² di AREA VERDE
- E' NECESSARIO DISPORRE DI UN VOLUME DI ACCUMULO PARI A 60m³ PER OGNI 100 m² di SUPERFICIE IMPERMEABILE

La normativa e le prospettive sul riuso

- Decreto del 12 giugno 2003, n. 185 "Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152
- Il provvedimento indica tre possibilità di riutilizzo di queste acque recuperate:
 - in campo agricolo per l'irrigazione,
 - in campo civile per il lavaggio delle strade, per l'alimentazione dei sistemi di riscaldamento e raffreddamento e **per l'alimentazione delle reti duali di adduzione,**
 - in campo industriale come acqua antincendio e per i lavaggi dei cicli termici.
- Per poter riutilizzare l'acqua per uno qualsiasi di questi scopi, si deve comunque raggiungere un certo grado di qualità, soprattutto igienico-sanitaria
- Nello scenario dei vantaggi e delle prospettive future che può offrire il riciclo delle acque usate, si collocano pertanto nuove tecnologie che cercano di ottenere processi efficienti a garanzia di un approvvigionamento di acqua depurata a costi contenuti

Risalire la china

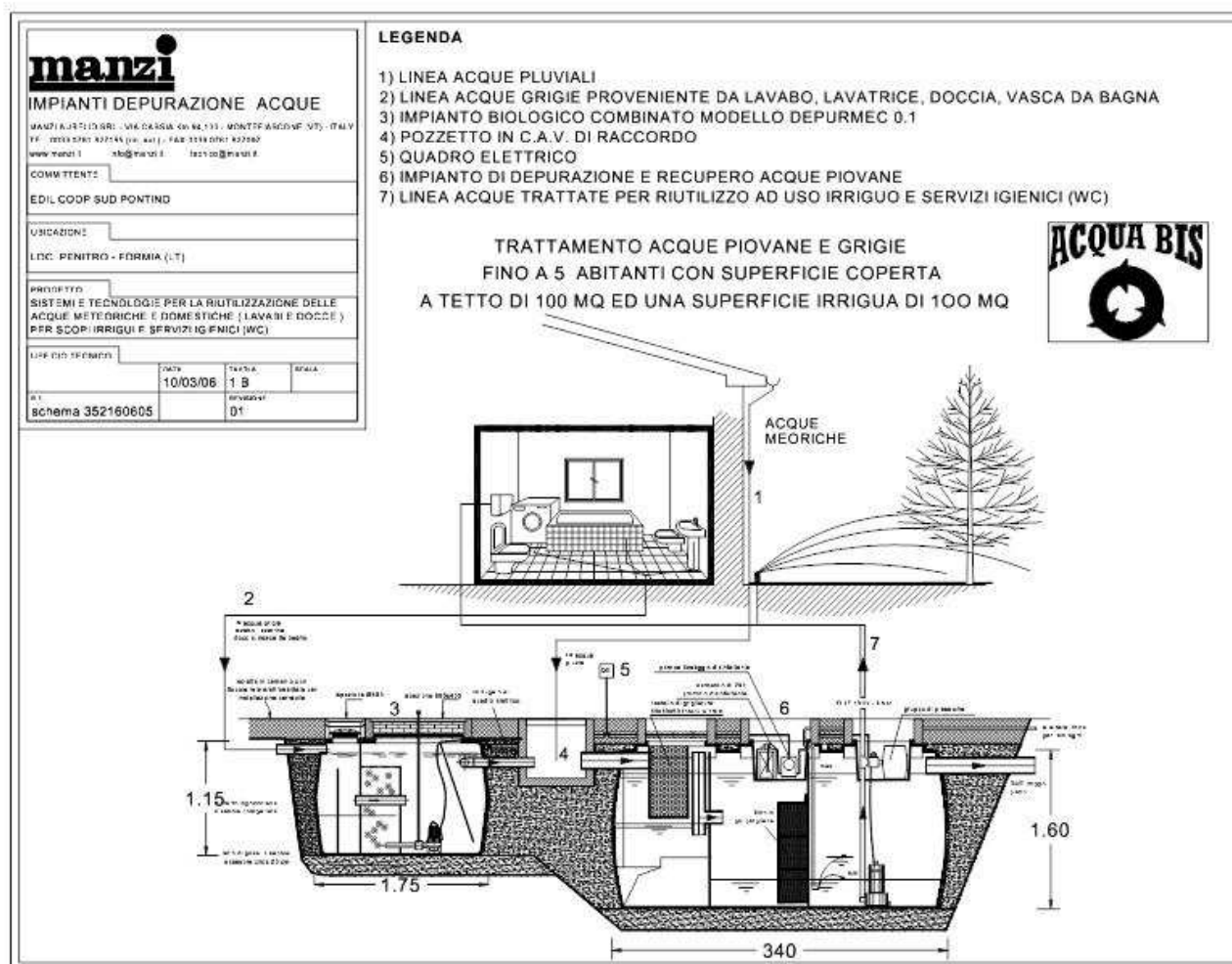


Modifiche delle caratteristiche delle acque connesse al loro uso ed ai trattamenti di potabilizzazione, di depurazione e di affinamento (Mujeriego & Asano, 2000).

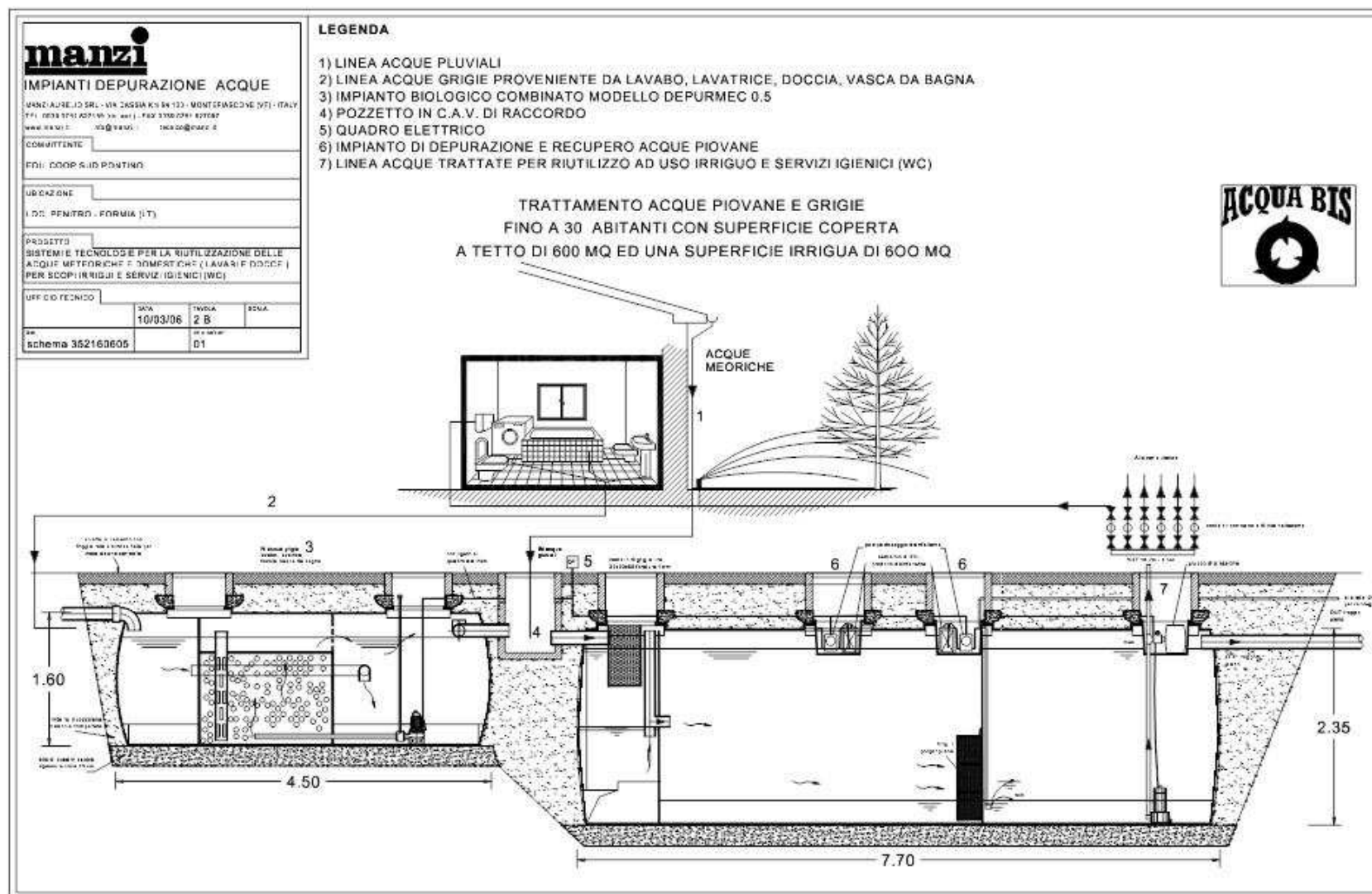
Lo schema di AcquaBis Manzi

- **RISORSA: Acque “grigie”**
 - Lavabi
 - lavatrici
 - docce
- **CICLO DI TRATTAMENTO**
 - Filtrazione
 - Depurazione su letto biologico aerato
 - Disinfezione
 - Accumulo e pompaggio
- **RIUSO**
 - Innaffiamento
 - Ricarica WC

AcquaBis Manzi - 1

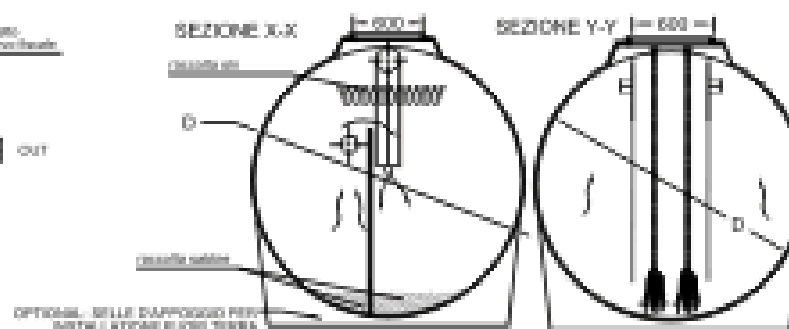
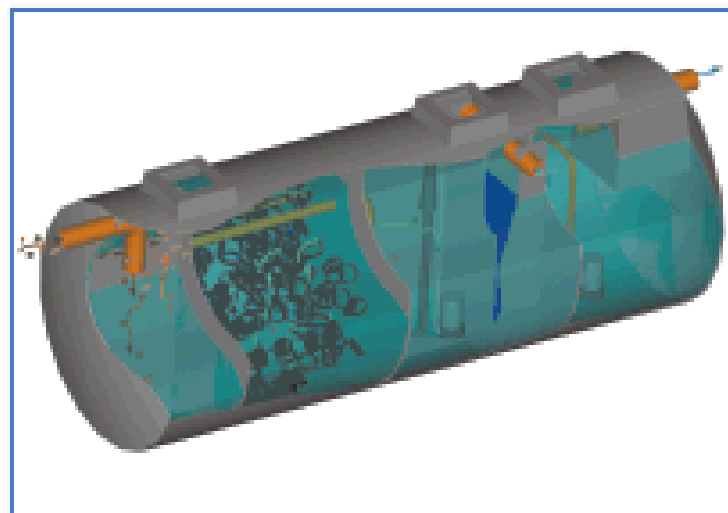
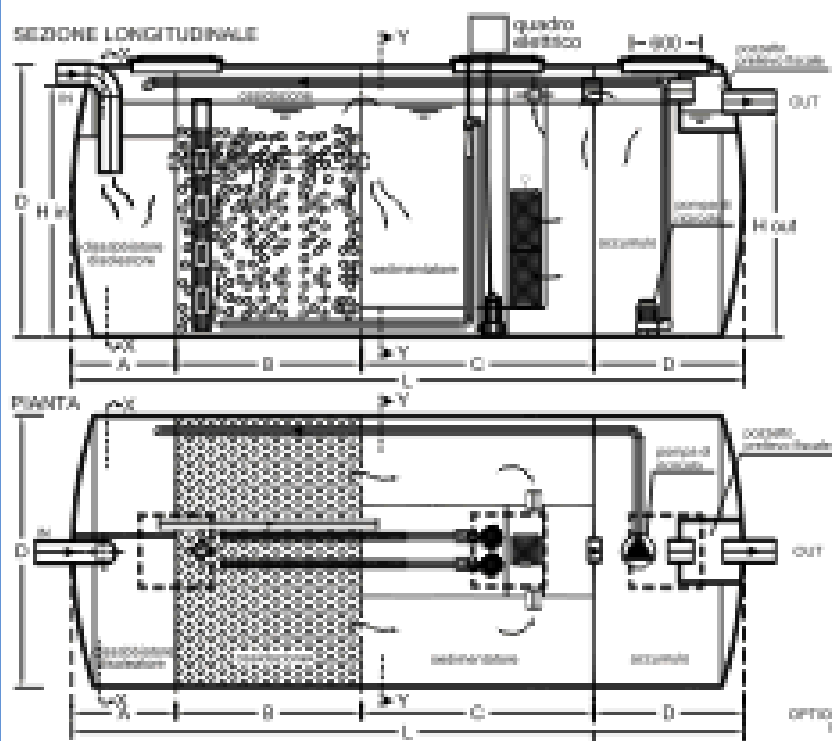


AcquaBis Manzi - 2

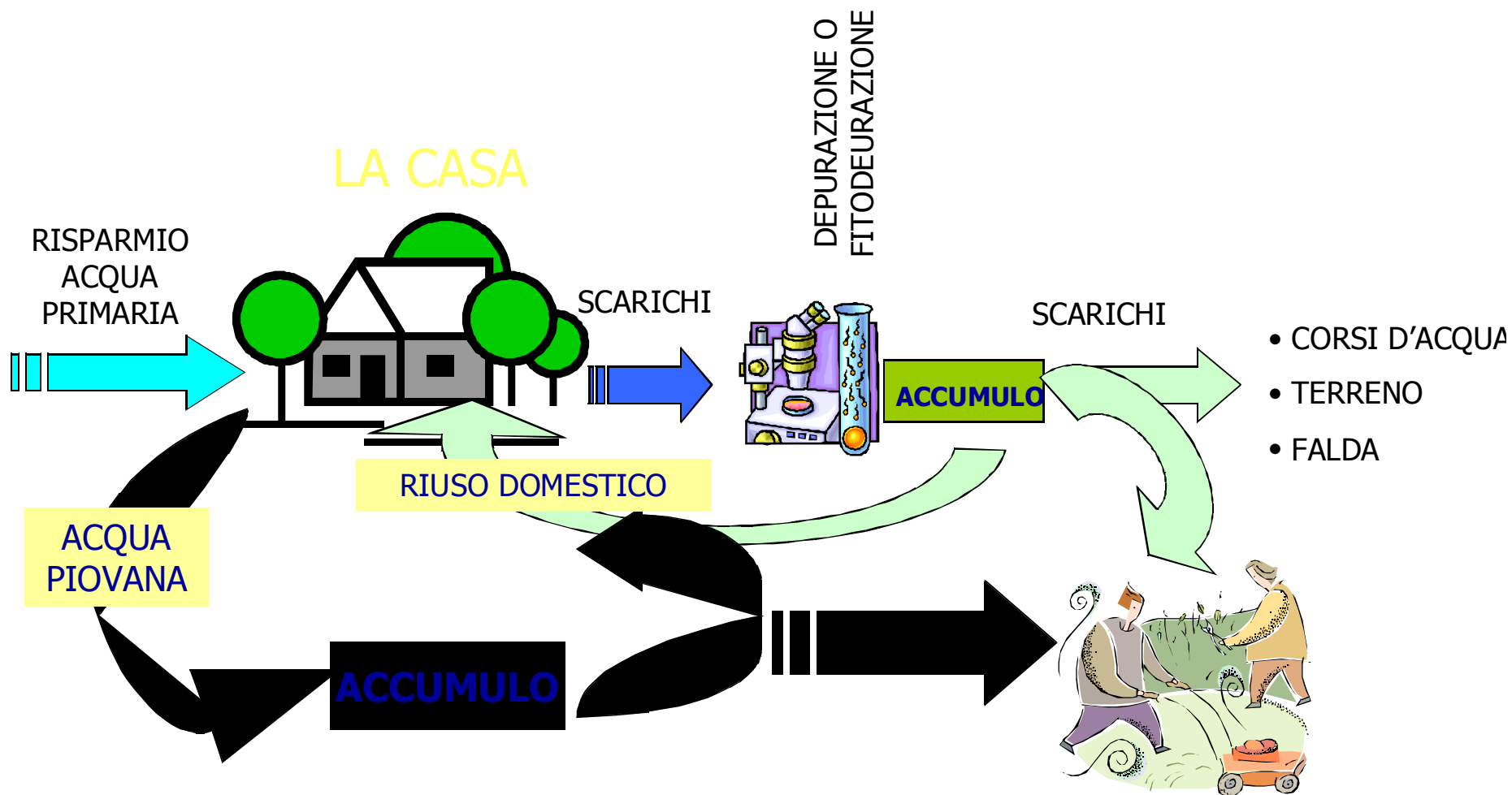


Depuratore a letto batterico aerato

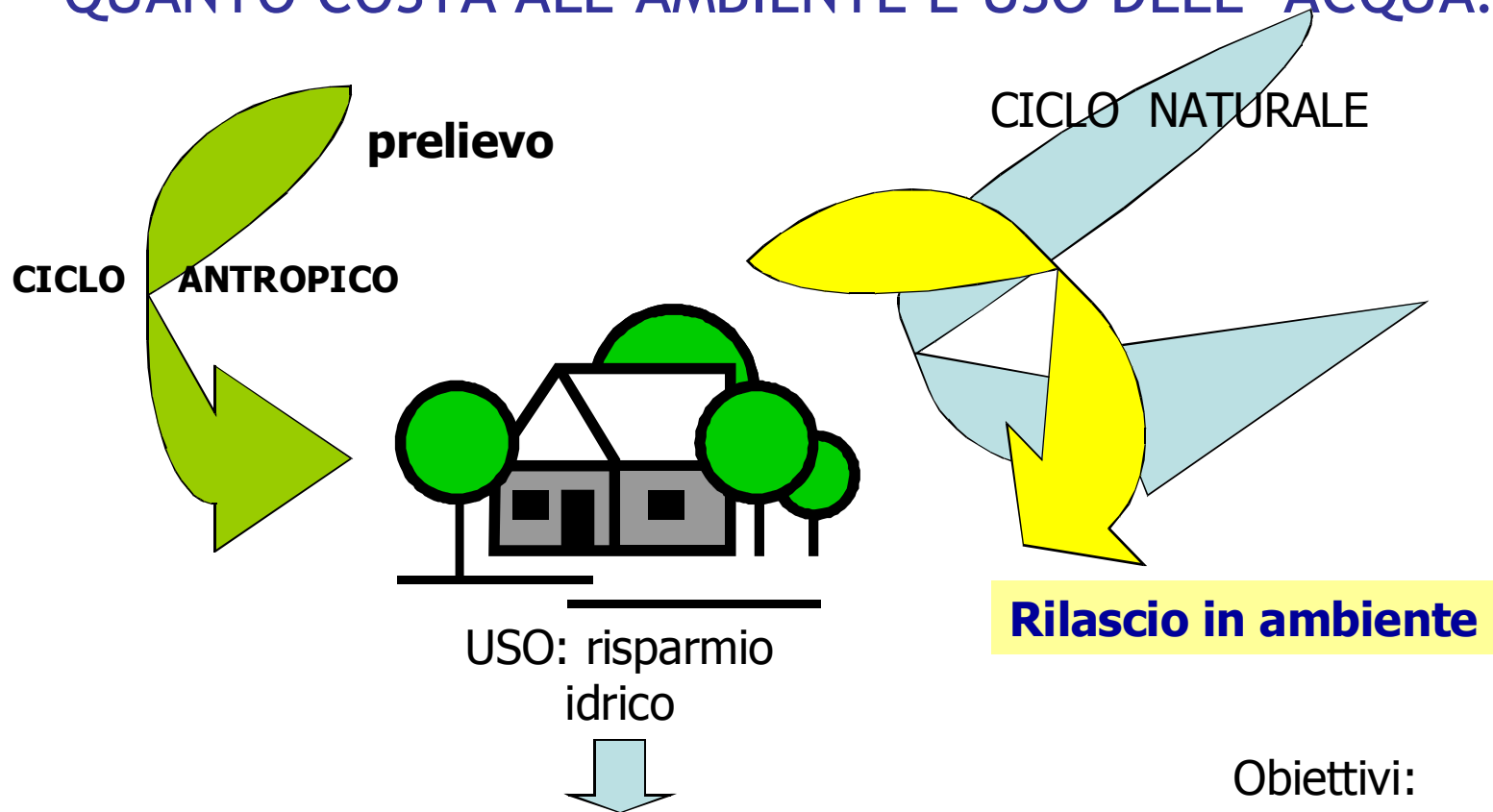
Scheda Tecnica



LA CASA (idraulicamente) ECOLOGICA



QUANTO COSTA ALL'AMBIENTE L'USO DELL'ACQUA?



GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA



ASPETTI
AMBIENTALI



ASPETTI
ECONOMICO-
FINANZIARI



Obiettivi:

- Tutela e miglioramento della qualità
- Equilibrio fabbisogni-disponibilità
- Risparmio acqua PREGIATA
- Ricircolo e riuso



- Saluti