



Rižanski vodovod Koper



**L'acqua è vita - salvaguardiamola!**

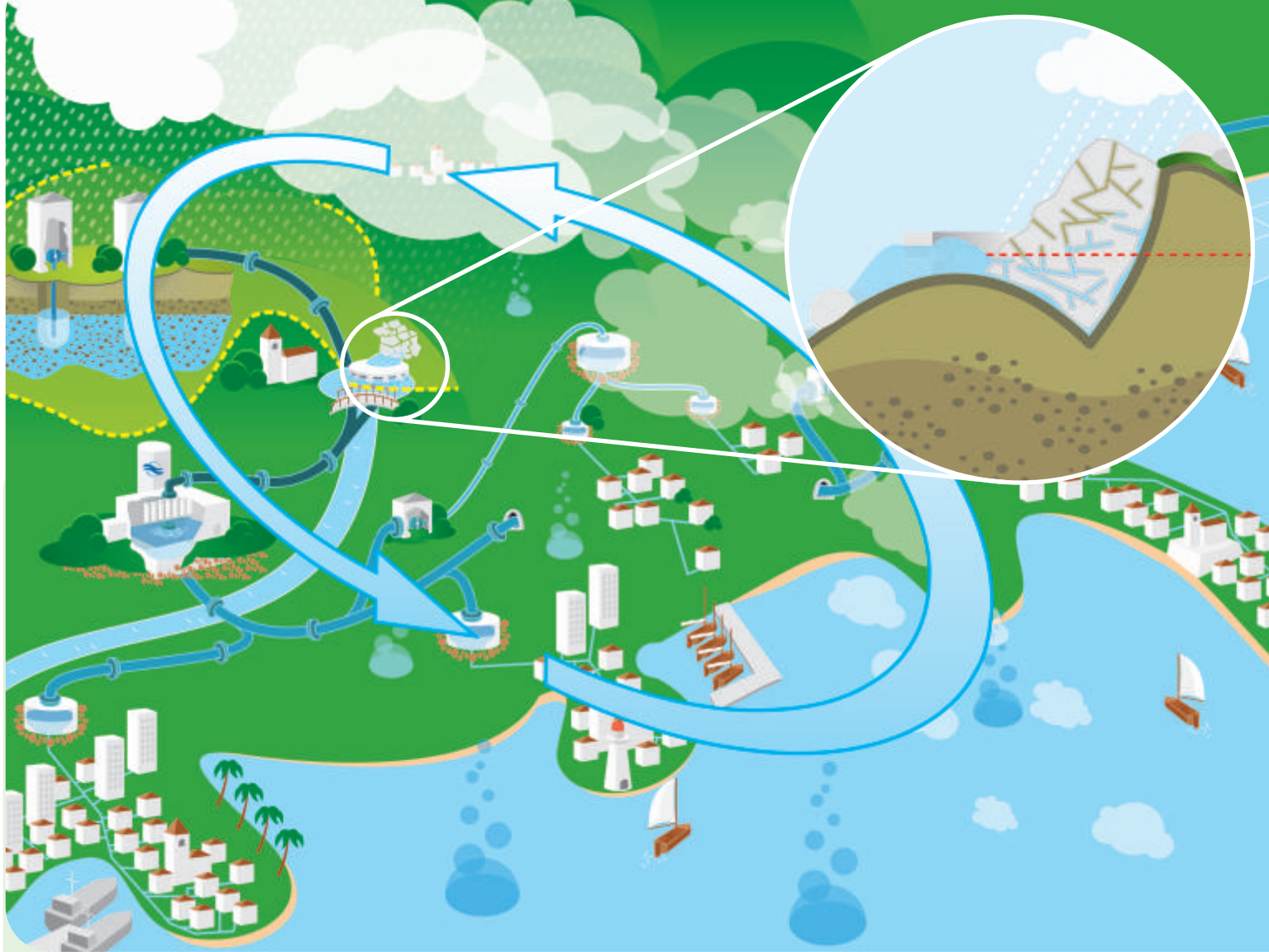
# Introduzione



La Slovenia è un paese piccolo, così piccolo che vi si può fare il bagno al mare e sciare in montagna lo stesso giorno. È l'acqua che rende possibili ambedue le cose. Essa si presenta in diversi stati: quello solido (il ghiaccio e la neve), quello gassoso (il vapore acqueo) e quello liquido (i fiumi, i laghi, il mare e l'acqua del rubinetto). Il percorso dell'acqua dalla sorgente al bicchiere sul tavolo ti verrà spiegato da GOCCIA, la tua guida in questo opuscolo.

GOCCIA ti aspetta pure sul sito internet [www.rvk-jp.si/animacije](http://www.rvk-jp.si/animacije), dove ti spiegherà nei dettagli la strada che viene percorsa dall'acqua che utilizzi ogni giorno per lavarti e, specialmente, per bere.

L'acqua è un bene di vitale importanza, indispensabile per la nostra sopravvivenza, bisogna perciò averne cura. Diventa anche tu membro del CLUB GOCCIA, associazione che si occupa della purezza e dell'igiene dell'acqua.



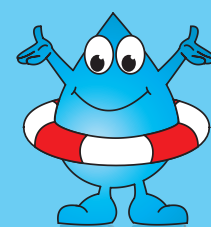
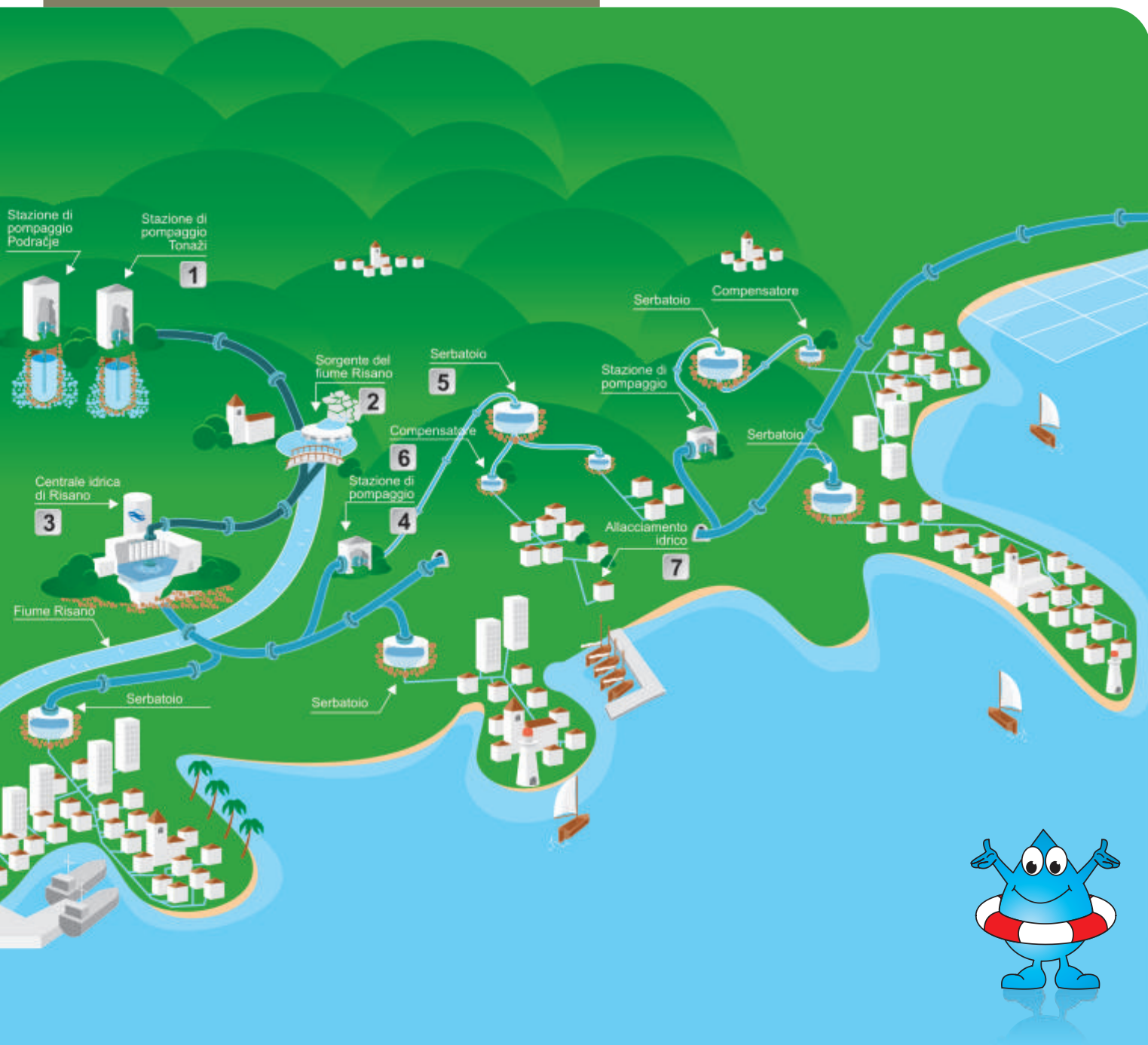
## IL CICLO DELL'ACQUA

L'acqua, in natura, circola in continuazione. Durante l'evaporazione dal suolo, dai fiumi e dal mare e la traspirazione delle piante e degli animali il vapore acqueo sale nell'aria, dove si raffredda e prende la forma di nubi. Questo processo viene chiamato condensazione. L'acqua delle nubi ritorna sulla terra, nei fiumi, in mare sotto forma di precipitazioni (pioggia, neve, grandine) e da lì il ciclo ricomincia.

Durante il ciclo l'acqua modifica i suoi stati di aggregazione: da quello liquido (pioggia, corsi d'acqua di superficie e sotterranei,) assume quello gassoso (nebbia, vapore acqueo) e addirittura quello solido (neve, grandine).



# IL SISTEMA IDRICO



Il percorso dell'acqua dell'acquedotto del Risano inizia alla **sorgente del fiume Risano** ②. Durante il suo impetuoso scorrere attraversa un territorio calcareo e raccoglie le impurità del terreno e numerosi microrganismi, perciò non è potabile. Il traffico sulla strada e sulla ferrovia che corrono nelle vicinanze e le attività incontrollate all'interno del territorio di accumulo rendono la sorgente del Risano molto a rischio.

Per la maggior parte dell'anno la sorgente del Risano fornisce una quantità d'acqua sufficiente, ma durante i mesi estivi si prosciuga. La carenza d'acqua viene compensata con il pompaggio dell'acqua dalle falde acquifere tramite le **stazioni di Tonaži e Podračje** ①. Purtroppo, questi pompaggi non possono coprire il fabbisogno di tutto il territorio costiero e siamo perciò obbligati ad prelevare le quantità d'acqua mancanti dagli acquedotti vicini e precisamente dall'acquedotto istriano di Pingente (Buzet) e dall'acquedotto del Carso di Sesana.

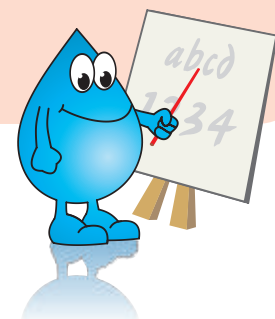
L'acqua raccolta alla sorgente del Risano scorre in tubature fino alla **Centrale idrica di Risano** ③, dove si trova l'impianto di depurazione con una capacità di trattamento di 400 litri al secondo. Qui, con un processo di ultrafiltraggio, si ricava un'acqua potabile di alta qualità.

Dalla Centrale idrica l'acqua potabile viene convogliata in tubature di varie dimensioni e di materiali diversi per una lunghezza di quasi 1.000 km. Di regola i tubi sono interrati, ma sono collocati anche in gallerie e possono attraversare corsi d'acqua.

L'approvvigionamento d'acqua delle località più alte dell'entroterra costiero avviene tramite le pompe delle varie **stazioni di pompaggio** ④ che servono a mantenere l'adeguata pressione ed il giusto flusso nella rete idrica.

Lungo il percorso l'acqua potabile viene accumulata in vari **serbatoi** ⑤ e **dispositivi di compensazione** ⑥ che costituiscono riserve d'acqua, regolano la pressione, livellano i picchi di consumo e rendono possibile la sicurezza antincendio dei territori in cui si trovano. Di regola i serbatoi ed i contenitori di compensazione sono interrati e sono dotati di celle in armatura con tutti i dispositivi necessari per l'afflusso dell'acqua in celle separate ed il deflusso dalle medesime.

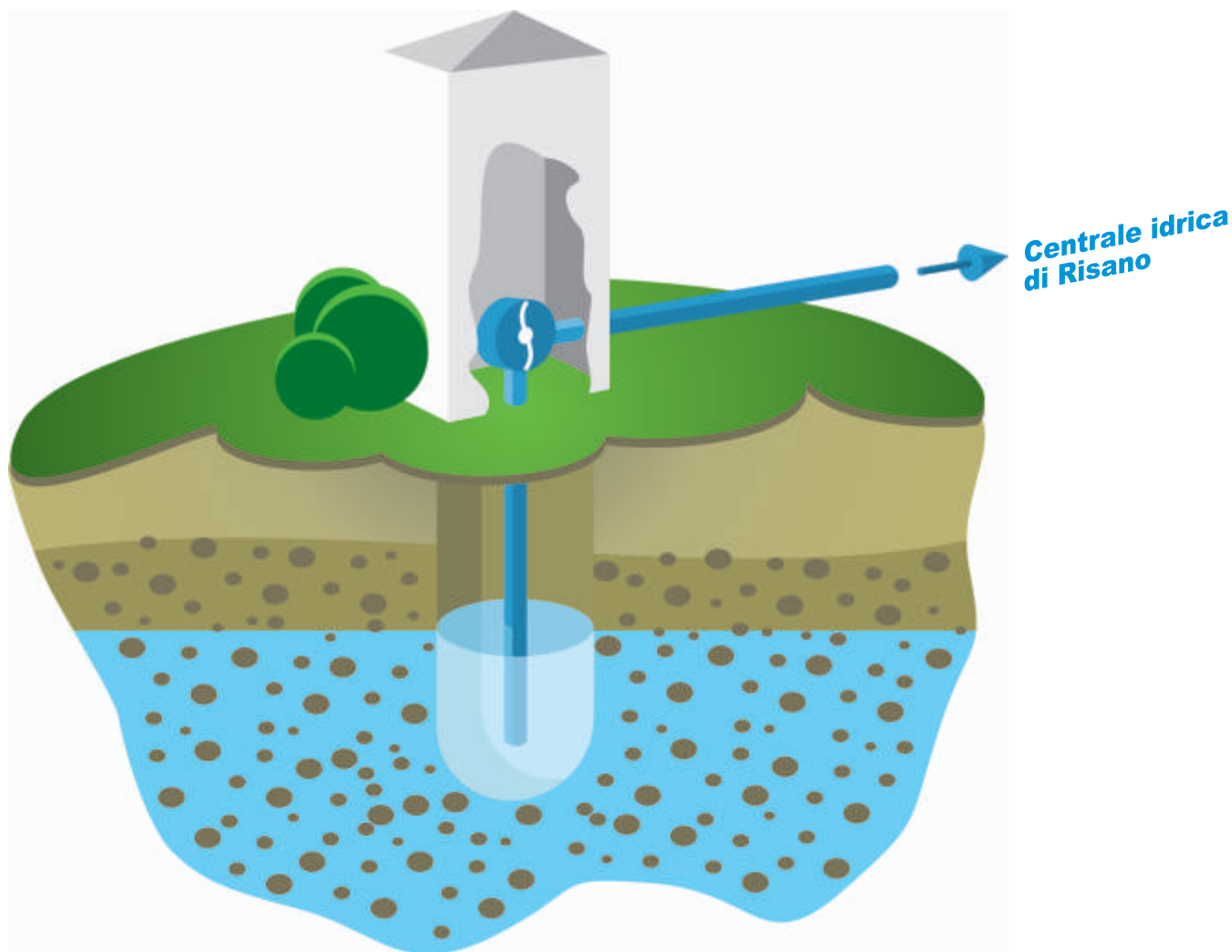
Il percorso dell'acqua si conclude attraverso una capillare rete di condotte che la fanno arrivare agli **allacciamenti idrici** ⑦ dei vari fruitori. L'allacciamento idrico comprende la condotta di raccordo ed il contatore. Ambedue si trovano in un apposito pozzetto, dove viene pure rilevato il consumo d'acqua di un utente.

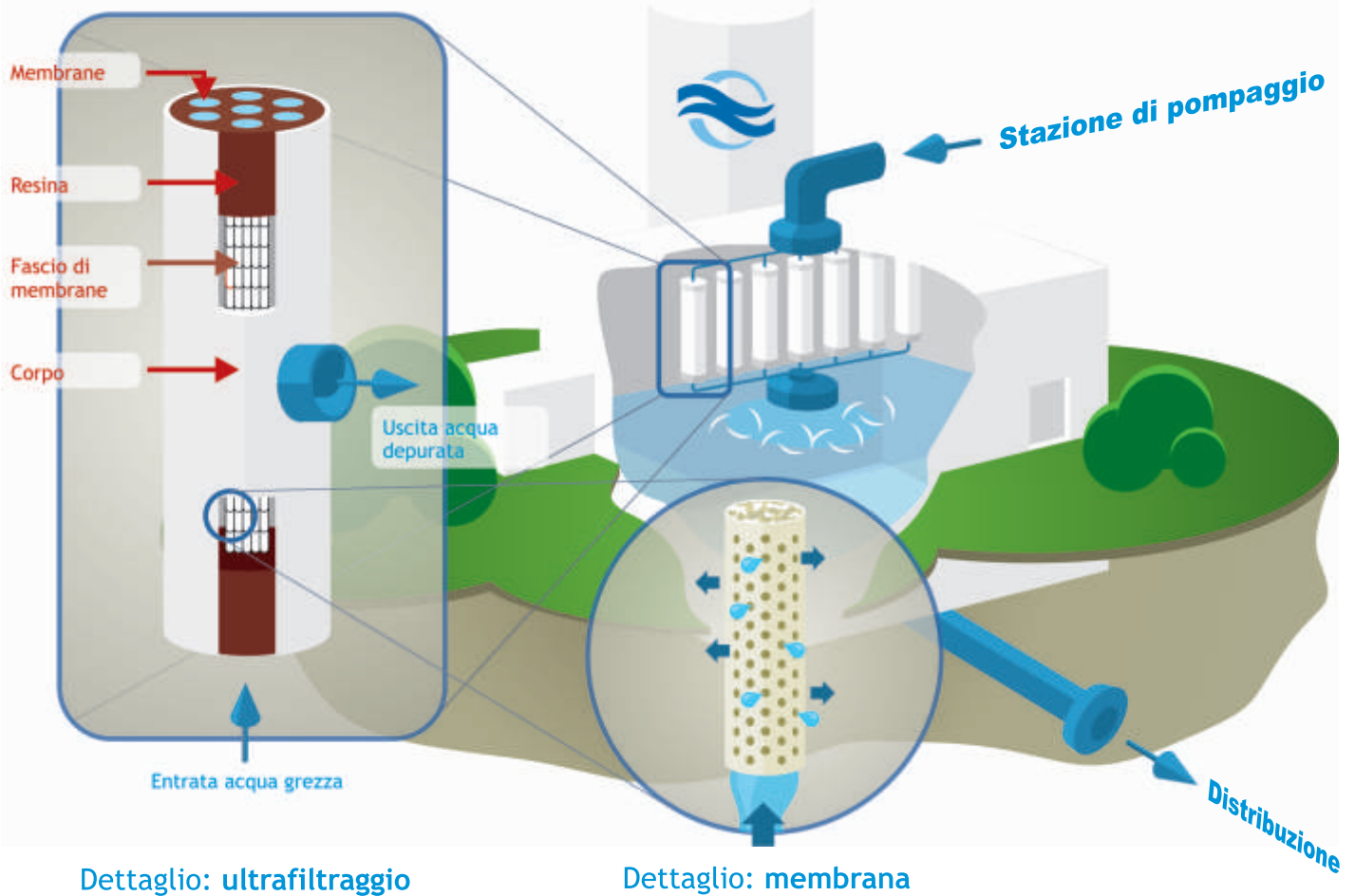


# IL POMPAGGIO DELLE ACQUE FREATICHE



La sorgente del Risano fornisce per gran parte dell'anno una quantità d'acqua soddisfacente (circa 300 litri al secondo), ma nei mesi estivi rimane a secco. In questi casi l'insufficienza d'acqua viene compensata con il pompaggio dell'acqua dalle falde acquifere tramite le stazioni di Tonaži e Podračje. Neppure queste acque sono potabili senza un trattamento di potabilizzazione. La loro qualità è infatti uguale a quella della sorgente. Durante il pompaggio delle acque freatiche è necessario assicurare – con la restituzione al fiume di una certa quantità d'acqua pompata – il minimum biologico (110 litri al secondo) al letto del fiume Risano.





## LA CENTRALE IDRICA DI RISANO

Il processo di produzione di acqua potabile nella Centrale idrica di Risano viene chiamato ultrafiltraggio. Si tratta di un filtraggio tramite una membrana con pori da 0,01 micrometri (100 volte più sottili di un capello). La membrana, con l'aiuto di carbone attivo in polvere, trattiene tutti i microrganismi, le impurità e le molecole macroorganiche che l'acqua raccoglie nel terreno. Questo procedimento fisico, a prescindere dalla qualità dell'acqua in entrata, assicura dal 1997 un'acqua potabile di alta qualità senza l'uso di agenti chimici. Quando la centrale lavora a pieno regime, si ricavano 400 litri di acqua al secondo.

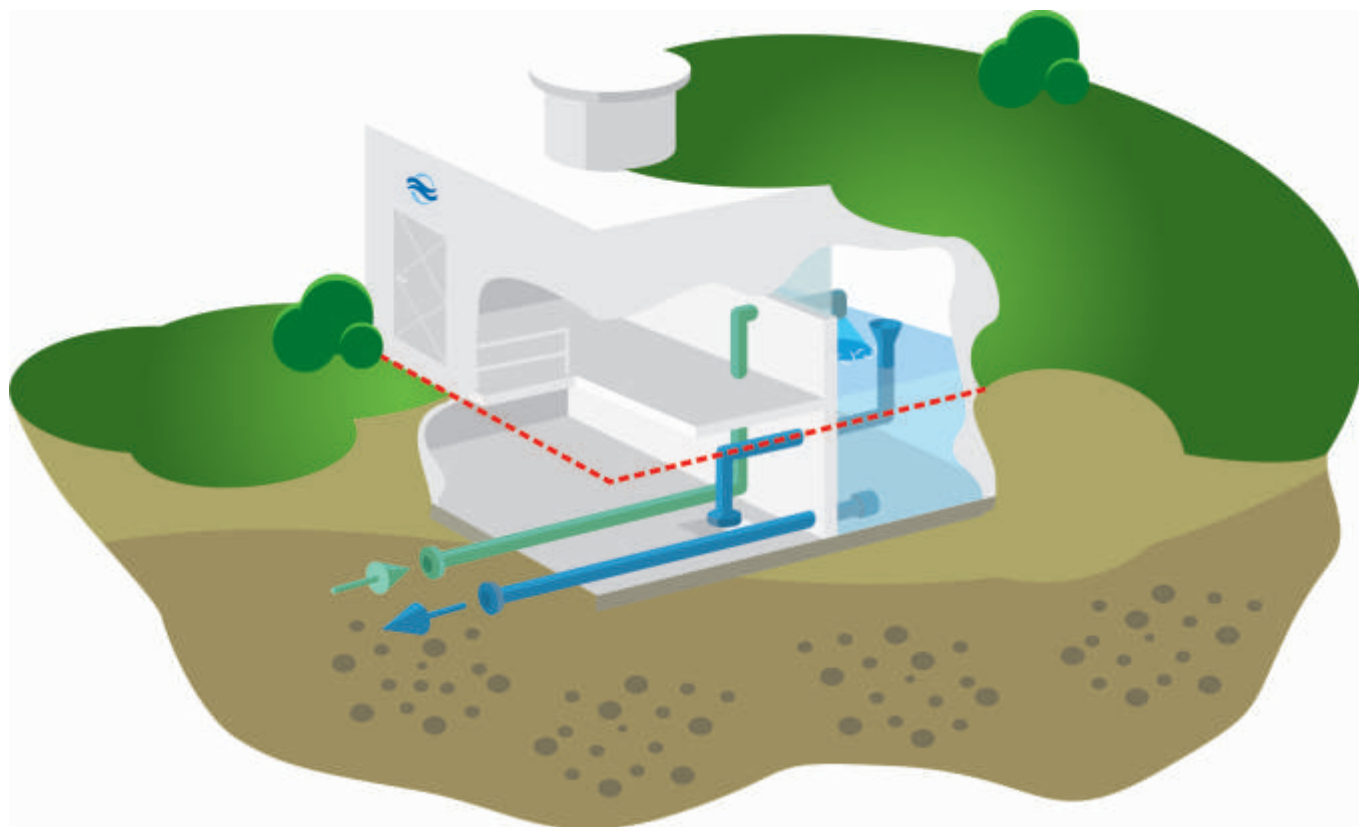
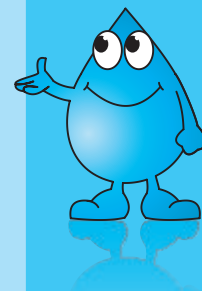


## I SERBATOI

L'acqua potabile viene accumulata nei serbatoi che accolgono le riserve d'acqua, stabilizzano la pressione, livellano i picchi di consumo e contribuiscono alla sicurezza antincendio dei territori in cui si trovano. I serbatoi in uso nel sistema idrico pubblico sono 83. Le loro dimensioni variano dai 20 ai 5000 m<sup>3</sup> ed hanno una capacità totale di 39.814 m<sup>3</sup> di acqua. Di regola i serbatoi sono interrati e sono dotati di celle in armatura con tutti i dispositivi necessari per l'afflusso dell'acqua in celle separate ed il deflusso dalle medesime.

## I DISPOSITIVI DI COMPENSAZIONE

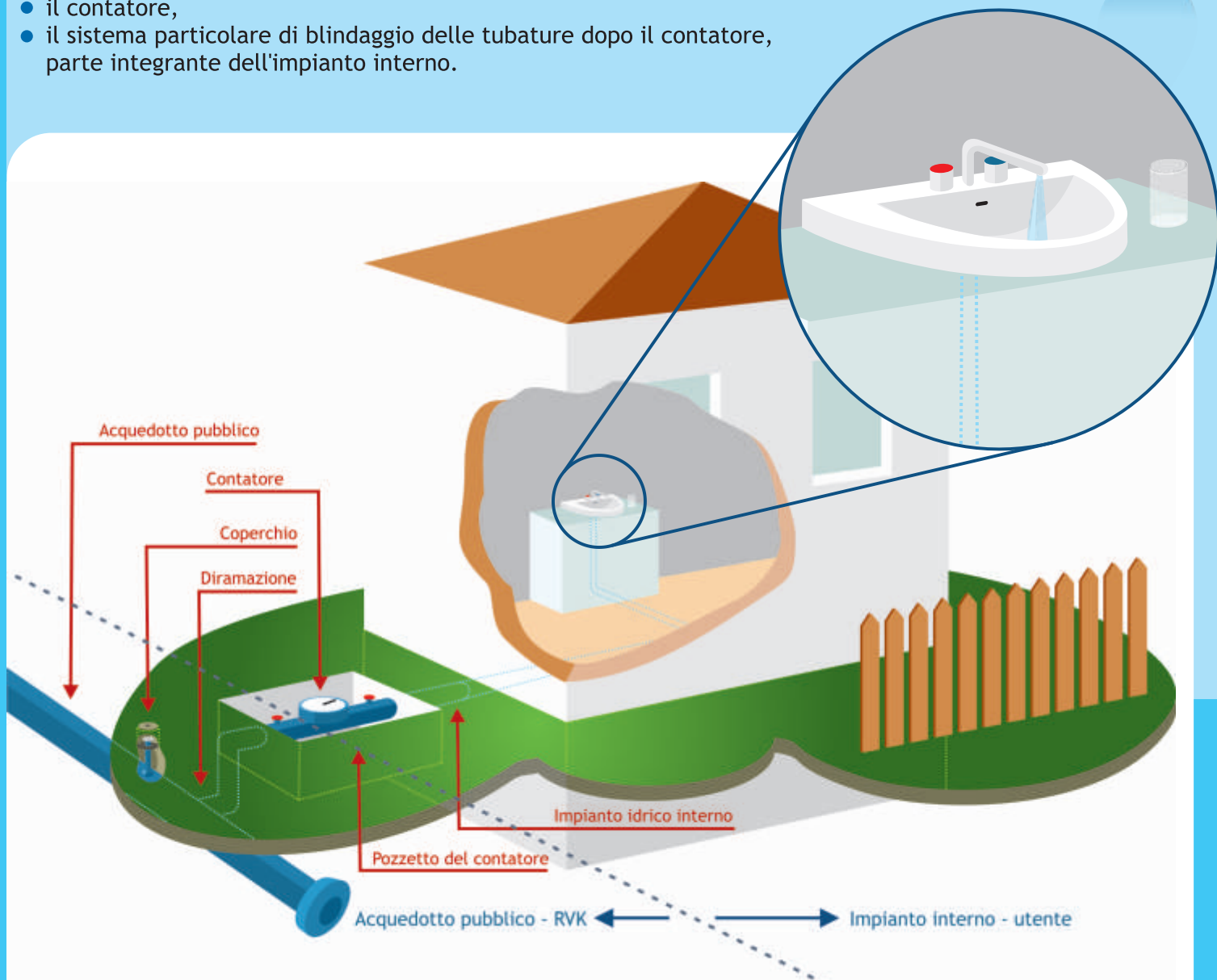
Quando i serbatoi approvvigionano le località situate più in basso, dove il dislivello è tale da creare una pressione dell'acqua nella rete idrica di oltre 6 bar, vengono utilizzati i dispositivi di compensazione. Si tratta in effetti di serbatoi più piccoli che, proprio per il loro minor contenuto d'acqua, riducono la pressione. La loro capacità può essere di 2, di 7 o di 20 m<sup>3</sup>. Nel sistema idrico sono in funzione ben 117 dispositivi di compensazione.



# L'ALLACCIAMENTO IDRICO

Il percorso dell'acqua, attraverso una capillare rete di condotte, termina con l'allacciamento idrico, che serve alla distribuzione dell'acqua potabile della rete pubblica per uso interno. L'allacciamento idrico, che comprende la condotta di raccordo e il contatore, è composto da:

- l'allacciamento aereo alla condotta secondaria con apposite giunture, il completo di montaggio ed il coperchio,
- il tubo di allacciamento e di protezione,
- il sistema di blindaggio delle tubature prima del contatore,
- il contatore,
- il sistema particolare di blindaggio delle tubature dopo il contatore, parte integrante dell'impianto interno.



La mancanza d'acqua è più pericolosa della mancanza di cibo per il corpo umano. La perdita d'acqua pari al 15% del peso corporeo rappresenta un pericolo per la vita di una persona.

Per mantenere un tenore di vita abbastanza alto, una persona ha bisogno di circa 80 litri di acqua potabile al giorno. Nei nuclei familiari sloveni vengono consumati da 130 a 200 litri pro capite giornalieri. Se a tale media aggiungiamo anche il consumo industriale, bisogna assicurare giornalmente ad ogni individuo dai 300 ai 500 litri d'acqua.

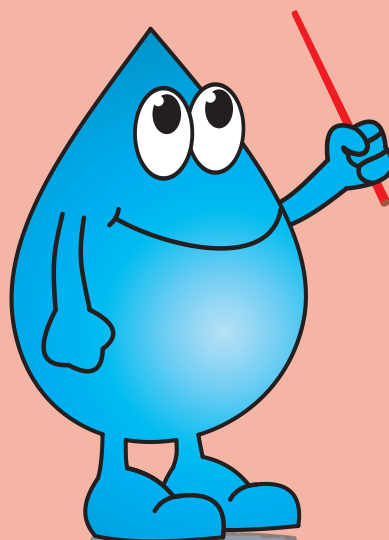
L'acqua raggiunge il massimo della sua densità alla temperatura di 4 gradi Celsius. Il ghiaccio galleggia perché è meno denso dell'acqua. Perciò l'acqua diventa ghiaccio a cominciare dalla superficie e procedendo verso il fondo.

Se si potesse mettere tutta l'acqua della Terra in cento bottiglie, otterremmo 97 bottiglie di acqua salata e 3 bottiglie di acqua dolce. Solo un dito del contenuto delle 3 bottiglie di acqua dolce sarebbe potabile.

## GOCCIA informa

Un nucleo familiare consuma di regola da 130 a 200 litri d'acqua al giorno, solo lo sciacquone ne consuma ad ogni uso da 2 a 8 litri.

Per permettere il normale funzionamento del proprio organismo, una persona adulta deve bere ogni giorno da 2 a 3 litri di acqua, ovvero 35 grammi di acqua per ogni chilogrammo di peso corporeo.



Un nucleo familiare per cucinare consuma in media 6 litri d'acqua al giorno.

2

Non permette alcuna perdita dai rubinetti. Ogni goccia d'acqua è preziosa.

1

Mentre si lava i denti chiude regolarmente il rubinetto dell'acqua. Così risparmia 18 litri d'acqua al minuto.

3

Quando pulisce l'acquario, usa l'acqua per annaffiare le piante. L'azoto e il fosforo che essa contiene sono dei buoni concimi e, in questo caso, sono gratuiti.

4

Deposita sempre i rifiuti negli appositi cassonetti, non li disperde in natura o nei corsi d'acqua. A lungo termine, i rifiuti inquinano le acque del sottosuolo e le sorgenti.

5

Beve l'acqua del rubinetto. L'acqua potabile dell'acquedotto è controllata regolarmente e sempre fresca.

## GOCCIA salvaguarda l'acqua e rispetta cinque principi importanti



## PARTECIPATE AL GIOCO A PREMI

L'azienda Rižanski vodovod Koper vi offre l'occasione unica di partecipare al grande gioco a premi per le scuole elementari del Litorale sloveno. Tutto quello che dovete fare per partecipare al concorso è ideare e raffigurare GOCCIA, la mascotte della Rižanski vodovod Koper. GOCCIA può sciare, fare colazione, può aiutare nella raccolta della frutta, giocare e occuparsi di tutto quello di cui amate occuparvi voi. Potete dare a GOCCIA anche una nuova forma e potete adoperare qualsiasi materiale. Fate lavorare la vostra fantasia. Affrettatevi! Tutti i partecipanti riceveranno un omaggio: i più piccini un yoyo GOCCIA, i più grandicelli un nastro-bracciale di moda.

Per gli autori dei tre migliori lavori sono previsti dei premi speciali: i più giovani riceveranno degli skiro originali, i più grandi l'abbonamento annuale alla rivista National Geographic Junior.

I lavori — siglati con l'indicazione "Gioco a premi Goccia" - devono essere inviati all'indirizzo: Rižanski vodovod Koper, d. o. o. — s. r. l. Ulica 15. maja 13 6000 Koper

I migliori lavori saranno pubblicati sul nostro sito Internet.



**Regolamento del gioco:** La Rižanski vodovod Koper organizza un grande gioco a premi.

L'inizio del gioco è fissato per il giorno 15 novembre 2007.

I lavori grafici e tridimensionali dei bambini dovranno pervenire alla Rižanski vodovod Koper entro il 1 marzo 2008.

I migliori lavori selezionati da una giuria formata da tre lavoratori dell'azienda verranno presentati sul sito Internet della società.

Ai lavori devono essere allegati i seguenti dati:

- per i partecipanti singoli: nome e cognome, data di nascita o età, indirizzo e numero telefonico dei genitori;

- per le scuole elementari: nome della classe, numero degli alunni, indirizzo della scuola, nome e numero telefonico del mentore;

I lavori siglati con l'indicazione "Gioco a premi Goccia" - devono essere inviati all'indirizzo:

Rižanski vodovod Koper, d. o. o. — s. r. l., Ulica 15. maja 13, 6000 Koper — Capodistria.

Tutti i lavori pervenuti al concorso rimangono proprietà della Rižanski vodovod Koper. Quest'ultima potrà usarli in modo illimitato per tutte le proprie necessità (materiale di promozione, pubblicazioni, inviti, ecc.)

I nomi dei premiati verranno pubblicati sul sito internet della società.

I premiati verranno avvisati tramite posta o telefonicamente.

I premi sono prestabiliti e non si possono cambiare.

L'organizzatore del Gioco a premi si riserva il diritto di modificare il monte premi.

Le immagini di questo opuscolo riguardanti i premi sono puramente simboliche. Per maggiori informazioni sul grande gioco a premi consultare il sito Internet [www.rvk-jp.si](http://www.rvk-jp.si).



## GOCCIA premia



Visitate le animazioni sulla  
distribuzione dell'acqua!

[www.rvk-jp.si/animacije](http://www.rvk-jp.si/animacije)

[www.rvk-jp.si](http://www.rvk-jp.si)

L'acqua è vita - salvaguardiamola!

Editore: Rižanski vodovod Koper d.o.o. - s.r.l.

Testi: Rižanski vodovod Koper d.o.o. - s.r.l., Enki d.o.o.

Design: Enki d.o.o

Illustrazioni: Enki d.o.o., Denis Lončar

Traduzione: Claudio Chicco

Revisione della traduzione: Marino Maurel

Anno di pubblicazione: 2007