

Zeitschrift: Treterre : semestrale di Terre di Pedemonte e Centovalli
Herausgeber: Associazione Amici delle Tre Terre
Band: - (2016)
Heft: 66

Rubrik: Le Tre Terre

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

IL PONTE

Fotografie di Dario Albertini









AAP – Azienda comunale acqua potabile del comune di Terre di Pedemonte

L'acqua è vita

L'avvenuta aggregazione dei tre comuni di Tegna, Verscio e Cavigliano, nel 2013, ha sancito lo scioglimento del Consorzio intercomunale acqua potabile, come pure le aziende acqua potabile dei tre vecchi comuni. Di conseguenza il comune ha dovuto redigere uno nuovo Regolamento dell'AAP da sottoporre per approvazione al Consiglio comunale. Il capoverso 2 del primo articolo (Preambolo), del nuovo Regolamento, approvato nella primavera del 2014, recita quanto segue:

...
2. L'acqua potabile è una risorsa limitata e vulnerabile, indispensabile alla vita, allo sviluppo e all'ambiente. Come tale è considerata un bene comune e un patrimonio di tutta l'umanità.
 ...

Questo capoverso evidenzia in modo inequivocabile l'importanza di questo bene primario, chiamato anche oro blu, che è appunto l'acqua (H₂O). In aggiunta al citato capoverso si può affermare che, l'acqua è vita, è un bene indispensabile ed insostituibile, di cui abbiamo bisogno ogni giorno, ed è fondamentale che sia di ottima qualità e disponibile in quantità adeguata.

La gestione di questa risorsa deve essere oggetto della massima attenzione e cura e per raggiungere tale obiettivo il comune sta mettendo in atto quanto necessario. Dalla sistematica revisione degli impianti di produzione, captazione di acque sorgive, serbatoi di accumulo, condutture di distribuzione e stazioni di pompaggio come pure il previsto monitoraggio automatico in telelettura delle portate. Tutte queste misure atte a garantire qualità e quantità del bene erogato sono l'oggetto del piano generale dell'acquedotto (PGA), tutt'ora in fase finale di elaborazione, la cui bozza è già stata presentata al Municipio alla fine del mese di marzo di quest'anno. Questo strumento fondamentale, e per legge obbligatorio, di cui il comune deve dotarsi, contempla pure un dettagliato piano degli investimenti, suddivisi in priorità, che fa da piano finanziario dell'azienda. Inoltre il PGA contiene tutte quelle misure che l'Azienda deve adottare per poter erogare il bene potabile in conformità igienico sanitaria. Rammento che l'acqua potabile è considerata a tutti gli effetti una derrata alimentare e come tale sottosta alle vigenti, severe, norme che ne regolano la qualità. La gestione dell'acqua potabile è inquadrata in un sistema giuridico istituzionale definito nei dettagli, in modo da garantire oggi e domani l'erogazione del bene primario. Il nuovo assetto amministrativo prevede che la direzione strategica e politica dell'AAP dipenda direttamente dal Municipio e, ovviamente, dal Consiglio comunale. Questo *modus operandi*, molto più diretto rispetto al passato, permette agli organi decisionali di operare con maggior celerità. Aspetto molto importante in caso di problemi d'erogazione dovuti a guasti della rete o in caso di carenza d'acqua.

L'azienda è diretta dall'Amministrazione del comune per il tramite dell'Ufficio tecnico che annovera tra i suoi tecnici un fontaniere diplomato, Paolo Cattomio. Paolo è impiegato a metà tempo e si occupa di tutta la parte tecnica e logistica dell'azienda.

Provenienza della nostra acqua

Il fabbisogno idrico del Comune è di circa 400 mila metri cubi all'anno, questo volume è, ovviamente, sensibile al fatto che un anno sia più o meno piovoso. Di questi 400'000 mc, circa l'85%, proviene dalle sorgenti, mentre il resto proviene dall'acqua di falda pompata al serbatoio di Verscio, dal pozzo e stazione di pompaggio situato in zona Comunella, nelle immediate vicinanze del greto della Melezza.

L'acqua di sorgente

Sull'arco alpino e nel Giura, le sorgenti sono particolarmente abbondanti. Le acque meteoriche penetrano nel terreno e attraversano diversi strati geologici. Una volta raggiunti strati impermeabili di roccia e argilla, scorrono orizzontalmente su di essi fino a sboccare spontaneamente in superficie, circostanza che distingue le acque sorgive da quelle sotterranee. L'attraversamento del suolo si traduce in una filtrazione naturale delle acque di sorgente, che al termine del percorso si caratterizzano per una qualità tanto alta da rendere superfluo qualunque trattamento aggiuntivo.

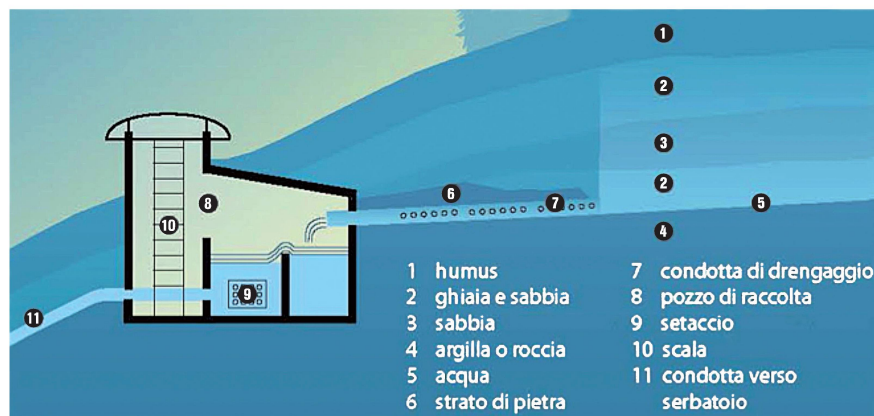
L'acqua di sorgente è in genere di ottima qualità e si adatta perfettamente all'utilizzo come acqua potabile (da bere).

L'acqua di falda

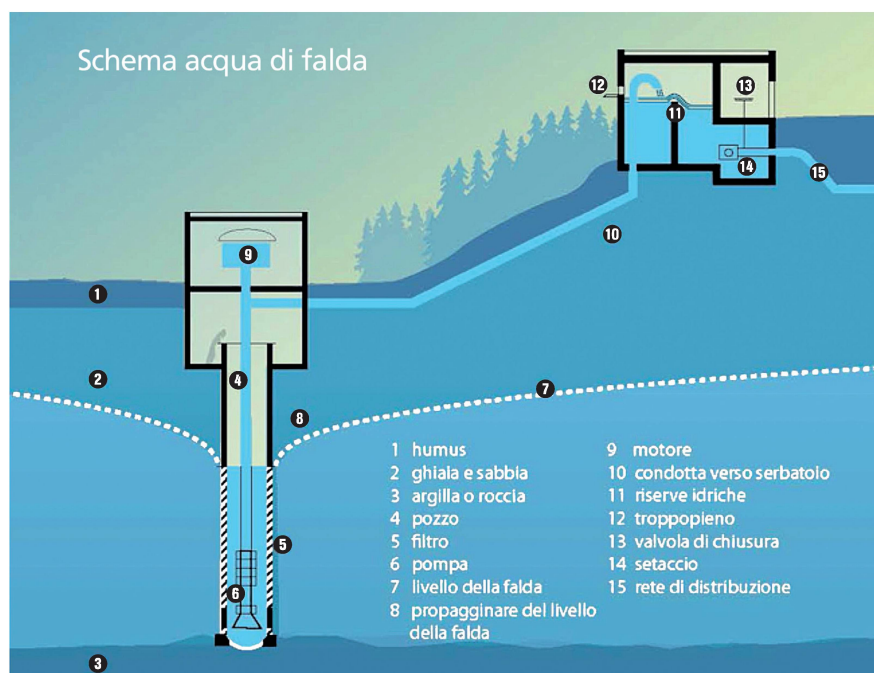
Le risorse idriche sotterranee si rinnovano costantemente grazie alla penetrazione nel terreno delle acque meteoriche e di lago che, per effetto della forza di gravità, penetrano nel suolo fino a raggiungere uno strato impermeabile che ne impedisce il passaggio. L'attraversamento della ghiaia costituisce un naturale processo di filtrazione che garantisce all'acqua una buona qualità

L'eredità

Sin dall'inizio di questa corta legislatura (3 anni) l'Azienda ha goduto di particolari attenzioni da parte del Municipio. Ciò che il Comune ha ricevuto in eredità dai vecchi Comuni è un bene di grande valore, non voglio azzardare cifre, coloro che ci hanno preceduto nell'amministrazione della risorsa idrica potabile sanno cosa intendo, lascio a loro il difficile compito di una valutazione pecuniaria. Provate un po', ad immaginare



L'acqua di sorgente. Fonte SSIGA (Società Svizzera Industria Gas e Acqua) www.trinkwasser.com



L'acqua di falda. Fonte SSIGA (Società Svizzera Industria Gas e Acqua) www.trinkwasser.com

quanti Comuni o regioni, vorrebbero disporre, come noi, di un tale bene di qualità e abbondante. Pensate solo a quei Comuni, anche ticinesi, che ad ogni accenno di siccità hanno l'approvvigionamento idrico in crisi, o che per eventi meteorologici appena fuori norma devono decretare la non potabilità dell'acqua, diramando contemporaneamente mille raccomandazioni per il suo uso. Da noi, fortunatamente, non è mai successo. Di questo possiamo ringraziare madre Natura che ci ha messo a disposizione, o meglio, prestato, acqua di qualità ed in quantità adeguata. Tuttavia per continuare a godere questi "prestiti" dobbiamo, imperativamente, vegliare sulla perfetta efficienza dell'acquedotto nel suo insieme, operando sistematicamente la manutenzione degli impianti. È ciò che ha fatto e sta facendo il comune e, spero, sia ciò che continuerà a fare anche in futuro.

Ing. Bruno Caverzasio
ex capo dicastero AAP

L'acquedotto di Terre di Pedemonte

L'acquedotto del comune di Terre di Pedemonte è alimentato da dieci sorgenti captate negli anni sessanta sul versante montano tra i 1'200 ed i 500 m s.m. (zona Capoli, Chilasco, valle Riei e valle Rì d'Auri) e dall'acqua di falda prelevata dal pozzo Comunella, realizzato nel 1987 a 240 m s.m. sulla pianura alluvionale in sponda sinistra del fiume Melezza.

trasporto, aventi una lunghezza complessiva di circa 14 km, sino ai tre principali serbatoi di stoccaggio, situati tra i 390 ed i 310 m s.m. rispettivamente sopra l'abitato di Cavigliano, di Verscio e di Tegna. I tre serbatoi hanno un volume d'accumulo complessivo di 780 metri cubi e alimentano le reti per la distribuzione dell'acqua alla popolazione, formate da condotte che si estendono su una lunghezza totale di circa 35 km.

Aspetti quantitativi

Le sorgenti captate presentano complessivamente una portata media di circa 2'000 metri cubi di acqua al giorno, che si riduce a circa 700 mc nei periodi di siccità. Il quantitativo d'acqua pompato dal pozzo Comunella può invece raggiungere un massimo di circa 2'500 mc al giorno. Complessivamente la disponibilità d'acqua potabile giornaliera è dunque mediamente di circa 4'500 mc, mentre di circa 3'200 mc nei periodi di siccità.

Il fabbisogno d'acqua potabile si situa mediamente sull'arco dell'anno attorno ai 1'100 mc al giorno (circa 400'000 mc/anno), mentre nei giorni di massimo consumo (che si verificano di regola nei mesi estivi) il fabbisogno giornaliero aumenta sino a circa 1'800 mc.

Da una attenta lettura di questi dati si può affermare che di regola il fabbisogno è coperto dalle sorgenti, la cui acqua scende per gravità sino ai tre serbatoi d'accumulo. Il pompaggio dal pozzo Comunella si attiva invece prevalentemente nei momenti di forte consumo e di portata minima delle fonti sorgive.

Obiettivo dell'Azienda Acqua Potabile del co-

mune di Terre di Pedemonte è ottimizzare la gestione delle risorse idriche, sfruttando al meglio la potenzialità delle fonti sorgive, in modo tale da limitare il pompaggio dal pozzo Comunella e, di conseguenza, il consumo energetico. Dall'analisi dell'attuale struttura dell'acquedotto si evince, infatti, che vi sono ancora margini di miglioramento in questo senso, soprattutto dopo la nascita nel 2013 del nuovo comune di Terre di Pedemonte e la conseguente costituzione di un'unica Azienda Acqua Potabile al posto delle quattro precedenti entità separate, ovvero il Consorzio Intercomunale Acqua Potabile (che gestiva gli impianti di captazione e di adduzione dell'acqua sino ai serbatoi), l'Azienda Acqua Potabile di Cavigliano, l'Azienda Acqua Potabile di Verscio e l'Azienda Potabile di Tegna (che gestivano gli impianti di captazione in prossimità dei rispettivi serbatoi e le relative reti di distribuzione dell'acqua nei tre ex comuni).

Grazie al salto disponibile tra le fonti sorgive e l'abitato si stanno anche analizzando le possibilità per un recupero energetico, tramite l'installazione di micro centrali per la produzione di energia idroelettrica.

Inoltre, per alcune sorgenti attualmente fuori uso a causa dello stato vetusto dei manufatti di captazione, si sta analizzando l'opportunità di un loro risanamento e reinserimento nell'acquedotto comunale (sorgente Selvapiana bassa e sorgente Fortino nella frazione di Tegna). Non da ultimo sono state intraprese e pianificate importanti misure per migliorare il controllo continuo degli impianti ed il monitoraggio dei consumi tramite l'ammodernamento



L'acquedotto di Terre di Pedemonte (SO = sorgente, SE = serbatoio)



La sorgente 8a in zona Capoli risanata nel 2008.

del sistema di tele gestione e di teleallarme dell'acquedotto. Poter disporre in continuo della misura della portata d'acqua erogata permette, inoltre, di rilevare le perdite della rete di distribuzione il che si traduce in risparmi per quanto concerne il fabbisogno.

Aspetti qualitativi

L'acqua captata alle sorgenti ed al pozzo Comunella presenta ottime caratteristiche chimiche, con un grado di mineralizzazione re-

lativamente basso (acqua dolce e non dura), favorevole per l'organismo.

Anche dal punto di vista batteriologico l'acqua erogata all'utenza soddisfa ampiamente i requisiti igienici. Eventuali contaminazioni batteriche che potrebbero presentarsi ad esempio nei periodi di forti e prolungate precipitazioni (durante i quali le fonti sono più soggette a potenziali infiltrazioni di acque superficiali) vengono eliminate dagli impianti di disinfezione a raggi ultra violetti (UV) installati presso tutti i serbatoi. Il trattamento dell'acqua mediante irradiazione UV permette la potabilizzazione senza alterare le caratteristiche chimiche e fisiche dell'acqua.

Per garantire la potabilità dell'acqua è indispensabile che tutti gli impianti costituenti un acquedotto (captazioni, condotte, serbatoi, impianti di trattamento, ecc.) siano in buono stato e conformi alle direttive vigenti in materia. Negli anni 2008-2012 l'allora Consorzio Intercomunale Acqua Potabile ha realizzato il risanamento radicale di sei captazioni sorgive in zona Capoli (risalenti agli anni sessanta) e di nove camerette di raccolta e dissipazione dell'energia situate lungo le condotte di adduzione dell'acqua verso i serbatoi a valle.



La sorgente 2 in zona Chilasco risanata nel 2014

La sorgente Riei risanata nel 2015

Parallelamente, le Aziende Acqua Potabile degli ex comuni hanno provveduto alla manutenzione dei rispettivi serbatoi (con la ristrutturazione del serbatoio Tegna nel 2011, il nuovo rivestimento della vasca d'accumulo del serbatoio Verscio nel 2009, la pianificazione della ristrutturazione del serbatoio Cavigliano prevista quest'anno), come pure la periodica sostituzione delle condotte di distribuzione approfittando, quando possibile, di lavori di manutenzione ad altre sottostrutture (Acque di scarico, fognature, SES, SWISSCOM, CABLECOM, ecc.), come pure in occasione di rifacimenti di tratti stradali, suddividendo poi i costi tra i vari enti coinvolti.

Dopo l'aggregazione sono stati intrapresi gli interventi di rifacimento della sorgente SO2 (zona Chilasco) e della sorgente Riei. È stato inoltre commissionato allo studio Ingegneria Sciarini SA l'allestimento del Piano generale dell'acquedotto, allo scopo di analizzare e pianificare tutti gli interventi necessari per garantire anche in futuro un corretto e sufficiente approvvigionamento idrico.

Ing. Michela Conti,
Studio Ingegneria Sciarini SA

Il progetto Smarth2O nel Comune Terre di Pedemonte

L'acqua è una risorsa che diamo per scontata. Fresca e abbondante sgorga dalle fontane e dai nostri rubinetti. Ma se un giorno non ce ne fosse più in abbondanza a causa del protrarsi di una siccità? Saremmo in grado di risparmiarla e di fare in modo che ce ne sia per tutti? Questa è una delle domande che si pone il progetto Smarth2O, un progetto di ricerca cofinanziato dalla Commissione Europea e coordinato dalla SUPSI.

Smarth2O e Terre di Pedemonte: un connubio vincente

Smarth2O, unione della parola inglese "smart", intelligente, e del simbolo chimico dell'acqua, è un progetto di ricerca scientifica che si propone di studiare soluzioni tecnologiche che motivino gli utenti ad un uso più parsimonioso dell'acqua. In Smarth2O le tecnologie di ultima generazione, quali contatori intelligenti, smartphones, e applicazioni web, permettono all'utente di acquisire una maggiore consapevolezza e informazione sui propri consumi di acqua.

Il comune di Terre di Pedemonte e il progetto Smarth2O incrociarono le loro strade quasi per caso verso la fine del 2013. La SUPSI, assieme alla SES, era alla ricerca di un comune Ticinese che volesse fare da "cavia" per il progetto. Il Sindaco Fabrizio Garbani-Nerini ed il Vice Sindaco Bruno Caverzasio, responsabile del dicastero acqua potabile, videro con lungimiranza l'opportunità di partecipare ad un progetto di ricerca all'avanguardia, di respiro internazionale, e che avrebbe portato dei benefici concreti per i suoi utenti. Il mutuo interesse permise dunque l'avvio di una collaborazione vantaggiosa per entrambe le parti, auspicata sia dalla SUPSI che dal Municipio di Terre di Pedemonte.

Tradizionalmente il consumo di acqua viene registrato una o due volte l'anno, grazie ad una lettura del contatore effettuata da un addetto. Le nuove tecnologie permettono invece di leggere i consumi in maniera remota, senza richiedere una visita in casa. Inoltre, i contatori "intelligenti" di nuova generazione, possono leggere i dati di consumo addirittura ogni 15 minuti, permettendo così di realizzare in maniera quasi istantanea quanto si stia consumando. La trasmissione dei dati avviene con un collegamento via radio al contatore elettrico che provvede quindi a trasmettere i dati alla centrale.

La Società Elettrica Sopracenerina, partner del progetto, ha curato la progettazione della infrastruttura di comunicazione dei dati e l'installazione dei 400 contatori previsti dal progetto che sono stati posati nei quartieri di Tegna e in parte anche a Verscio. Entro Dicembre 2015 ben 380 contatori erano stati messi in funzione grazie all'opera congiunta di Paolo Cattomio, il fontaniere del Comune, e dei tecnici della SES.

Grazie ai dati di consumo forniti dai contatori intelligenti, il progetto SmartH2O può analizzare come e quando gli utenti usino l'acqua per inviare di conseguenza dei messaggi e dei suggerimenti che incitano ad una riduzione dei consumi.

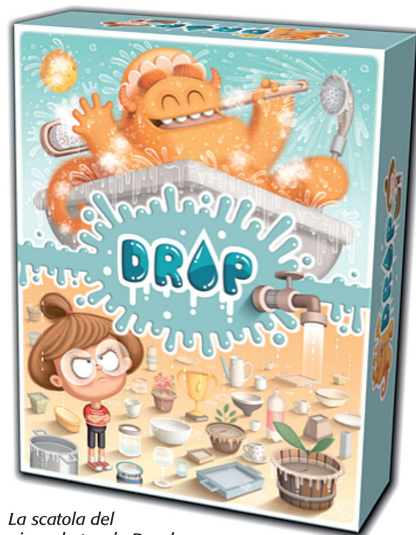
Come partecipare

Il progetto SmartH2O, al fine di ottimizzare i consumi e ridurre gli sprechi, si basa su di una attiva partecipazione da parte dei cittadini. I ricercatori della SUPSI e degli altri partner europei vogliono capire quale sia l'impatto effettivo della comunicazione di informazioni, suggerimenti e consigli attuali e puntuali ai cittadini. Per questo motivo SUPSI e SES hanno rivolto, assieme al Municipio di Terre di Pedemonte, diversi inviti alla popolazione a prendere parte attiva al progetto. Chi, avendo ricevuto un contatore dell'acqua di nuova generazione, decide di partecipare deve semplicemente visitare il sito www.smarth2o.ch dove potrà registrarsi inserendo i propri dati. Una volta collegati si

potranno visualizzare i propri consumi giornalieri ed orari confrontandoli con il consumo medio degli altri utenti. Chi lo desidera può anche utilizzare la versione avanzata della piattaforma che permette di visualizzare informazioni più ricche e dettagliate, ma anche di partecipare ad una vera e propria "competizione" a chi risparmia più acqua. È una gara dove non ci sono sconfitti, ma si vince tutti assieme risparmiando acqua, e inoltre sono in palio, per i migliori risparmiatori, dei premi interessanti, tutti legati al tema del risparmio idrico.

Drop!

E a proposito di giochi, il progetto SmartH2O ha anche sviluppato Drop, un divertente gioco da tavolo grazie al quale anche i più piccoli possono iniziare a riflettere sul valore dell'acqua. I protagonisti sono Lily, una bimba attenta ad evitare gli sprechi, e un simpatico mostro che non riesce mai a fare la cosa giusta e spreca sempre un sacco d'acqua. Il gioco si basa su di un meccanismo molto semplice: bisogna evitare di pescare le carte "mostro"



La scatola del gioco da tavolo Drop!

e totalizzare il maggior numero di punti. Le carte "mostro" rappresentano una penalità, che però può essere convertita in un bonus se si risponde correttamente alle domande sull'acqua che il mostro rivolge ai concorrenti grazie ad una App per smartphone, chiamata Drop! The Question, che si può scaricare gratuitamente dallo store Google Play. Tutti i partecipanti al progetto SmartH2O possono ricevere a casa una copia del gioco da tavola. Basta iscriversi su <http://www.smarth2o.ch> e seguire le istruzioni.

L'importante ruolo dei cittadini di Terre di Pedemonte

Più cittadini si iscrivono maggiore è l'impatto del progetto e più ampio è l'insieme dei dati che possono essere analizzati dai ricercatori della SUPSI e dai loro partner. Inoltre, la piattaforma SmartH2O potrà essere usata dall'azienda acqua potabile anche per capire quale è il potenziale effettivo di risparmio della popolazione, in modo da gestire possibili situazioni critiche che potrebbero presentarsi in futuro, quali eventi di siccità prolungata.

Un effetto collaterale benefico del progetto si è già verificato per un paio di utenti di Tegna: hanno scoperto delle importanti perdite nelle loro tubazioni. SmartH2O vi permette di seguire ora per ora il vostro consumo e quindi è facile scoprire se il contatore "gira" anche se voi non siete in casa...

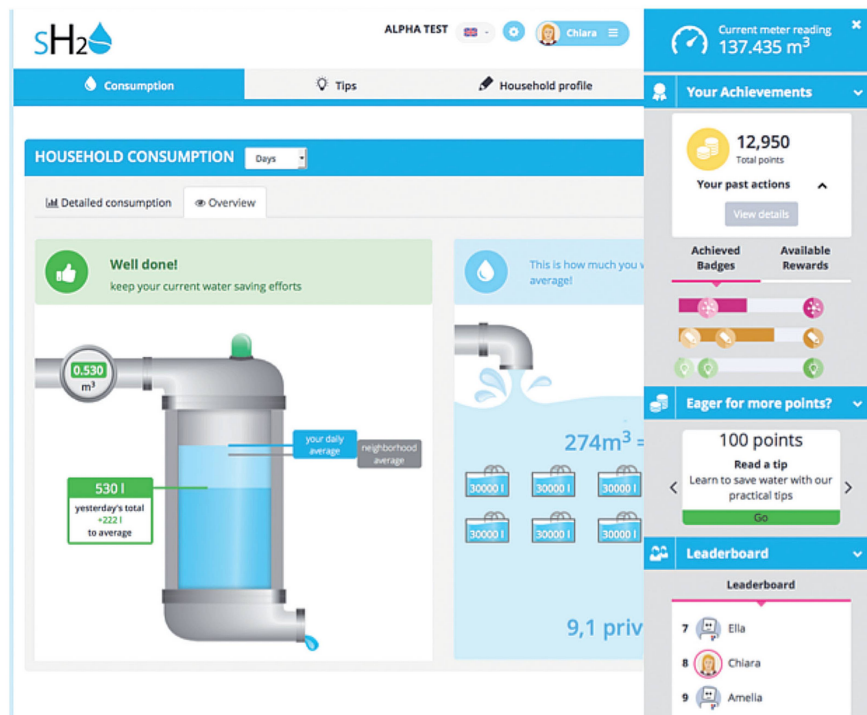
Un progetto a dimensione europea e mondiale

Il progetto SmartH2O è cofinanziato dalla Commissione Europea e coinvolge diversi partner di ricerca Europei: Politecnico di Milano (Italia), EIPCM (Germania), University of Manchester, Thames Water Utility Limited, Monosubmarine (Regno Unito), SetMobile (Romania), Universitat Politècnica de Valencia ed EMIVASA (Spagna).

Il progetto non vuole solo studiare il caso di Terre di Pedemonte, ma vuole usare i risultati ottenuti per affrontare sfide anche maggiori. Per esempio, nel Marzo 2016 la piattaforma SmartH2O è stata messa a disposizione di 400'000 utenti nella città di Valencia in Spagna. Un altro partner del progetto è l'azienda acqua potabile di Londra, Thames Water, la più grande azienda di distribuzione acqua di tutta Europa, che è interessata ad una applicazione per gli 8'000'000 di contatori intelligenti che saranno installati nell'area di Londra da oggi fino al 2030.

Il prossimo agosto, al Monte Verità ricercatori di tutto il mondo si troveranno per discutere come affrontare le sfide di approvvigionamento idrico del futuro, grazie all'utilizzo delle nuove tecnologie e il piccolo caso di studio di Terre di Pedemonte si spera che sarà un esempio per molti altri che seguiranno.

Dr. Ing. Andrea Emilio Rizzoli,
Professore SUPSI,
coordinatore del progetto SmartH2O



←
Una vista dell'interfaccia utente di SmartH2O (disponibile in Italiano, Inglese e prossimamente in Valenciano (la lingua parlata a Valencia) per gli utenti spagnoli)

SOLTANTO ASSICURATI O GIÀ CON ZURICH?



Paolo Cavalli
Agente principale
Palazzo Posta
6600 Locarno
Tel. 079 374 84 47
paolo.cavalli@zurich.ch

ZURICH ASSICURAZIONI.
PER CHI AMA DAVVERO.



Ristorante BELLAVISTA

6654 Cavigliano

Tel. 091 796 11 34



Camere
Terrazza
Saletta con camino
Specialità Ticinesi
Grande posteggio



A.A. SPAZZACAMINI
RIUNITI
SAGL

LOCARNESE E VALLI

Natel 079 223 91 20 - 078 843 06 43

Tel. 091 791 94 34 Fax 091 791 94 35

Email: a.a.spazzacamini@gmail.com

Via Baraggie 23 - 6612 Ascona



giardiniere dipl.

progettazione - costruzione e manutenzione giardini

6653 Verscio

Tel. 091 796 35 67



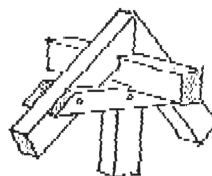
6652 Ponte Brolla - Tel. 091 796 14 44 - Fax 091 796 31 59

Cucina tipica ticinese. Si prega di prenotare. Propr. Famiglia Gobbi
Lunedì e martedì chiuso

Gheno Monica

Massaggio classico e sportivo
Linfodrenaggio
Riflessologia plantare
Ortho-Bionomy®
Reiki

Studio L'Impronta
Via Motalta 1 - 6653 Verscio
091/796.35.17
079/849.80.59



Candolfi Giovanni

Carpentiere-copritetto
Via Motalta 1
6653 Verscio
Tel. 091/796.35.17
079/329.28.81

e-mail: candolfi.giovanni@bluewin.ch