

# L'AGHE A GLEMONE

## L'INSERTO DI PENSE & MARAVEE

I pozzi e le sorgenti a Gemona

Consumi e qualità dell'acqua

Dopo l'uso: scarichi e depurazione

Risparmiare l'acqua

La cjarde de aghe dai ents locâi e dai citadins de Provincie di Udin

Le Nazioni Unite hanno deciso che il 2003 è "l'Anno Internazionale dell'Acqua" proprio per focalizzare l'attenzione di tutti i popoli su quello che è considerato il problema più serio tra quelli ambientali con cui il nostro pianeta è alle prese. Il consumo d'acqua nel mondo, negli ultimi anni, è aumentato di sei volte: la nostra società sta chiedendo più acqua di quanta la Terra possa offrirci. Se dovessimo garantire a tutti i suoi abitanti un uguale livello di consumo, si supererebbe oggi del 20% la quantità di rifornimenti disponibili. E se i consumi continuassero a crescere ai ritmi odierni il deficit idrico sarebbe del 56% nel 2025. Come affermare che la metà del mondo resterebbe senz'acqua. La Commissione mondiale dell'acqua ha fissato in 40 litri il diritto minimo quotidiano all'acqua (in realtà, per poter parlare di condizioni di vita accettabili occorrono non meno di 50 litri d'acqua al giorno). Con 40 litri, in Italia, si fa una doccia; con la stessa quantità, in Madagascar, si può sopravvivere quattro giorni e più. In 29 Paesi il 65% della popolazione è al di sotto del fabbisogno idrico vitale. Le stime medie indicano un consumo di 350 litri d'acqua al giorno per una famiglia canadese, di 165 per una europea e di 20 litri per una famiglia africana.

Questa premessa mi serve ad inquadrare e introdurre il 3° speciale di *Pense & Maravee* sull'acqua. Dopo gli articoli sul Tagliamento (sicurezza idraulica e inquinamento) affrontiamo il tema: "Lis aghis a Glemone".

### "Quanta acqua cade" a Gemona?

Le precipitazioni medie degli ultimi 80 anni, come potete vedere nel grafico, sono di 2050 mm l'anno. Si nota una tendenza alla riduzione delle piogge. Gli esperti dicono anche che stanno aumentando i fenomeni estremi (siccità, precipitazioni intense) oltre ad una evidente riduzione degli apporti nevosi.

### Da "dove viene" l'acqua che consumiamo a Gemona?

Lo abbiamo chiesto al geologo dott. Federico Sgobino.

Il Comune di Gemona possiede un pro-

prio acquedotto che gestisce direttamente. Le sue fonti di alimentazione sono costituite da alcune sorgenti montane e da due pozzi situati nella piana. Le sorgenti montane catturate sono quelle del rio *Pozzolons*, del rio *Sorgive*, della località *Crist* e del *Lavadôr*. I pozzi sono situati presso il borgo *Gois* e in *Godò*. La provenienza di queste acque è ovviamente molto diversa. I monti si comportano come grandi "spugne" che assorbono la pioggia e l'acqua di fusione della neve per poi restituirla lentamente attraverso una rete di sorgenti. Le sorgenti del *Pozzolons* sono alimentate dalla circolazione sotterranea proveniente sia dal monte *Ledis* che dalla catena del *Cjampon* (loc. *Scric*). La "*Sorgive*" si alimenta dal versante meridionale del monte *Cjampon*, mentre le fonti della località *Crist*, pur essendo molto vicine, sono alimentate dalle acque provenienti dal monte *Cuaran*. La fonte del *Lavadôr* è, invece, una sorgente di tipo carsico il cui bacino di alimentazione è verosimilmente costituito dal monte *Glemine*. Molto più difficile è stabilire da dove provengano le acque utilizzate dai pozzi di *Gois* e *Godò*. Essi, di fatto, pescano in un antico lago che è stato riempito dalle alluvioni del fiume *Tagliamento* e che si è trasformato in una ricchissima falda freatica. Uno studio molto approfondito sulla circolazione di queste acque sotterranee è stato effettuato nel 1989 dai professori *Stefanini* e *Giorgetti*, da cui risulta che le acque di questi pozzi deriverebbe prevalentemente dal bacino del torrente *Vegliato* e solo secondaria-

mente dal fiume *Tagliamento*. Attualmente l'acqua che i gemonesi bevono proviene dai pozzi di *Gois* e *Godò*. Le prese montane che contribuivano con il 10-15% della portata complessiva sono state temporaneamente abbandonate (necessità di manutenzione straordinaria per *Pozzolons* e problemi alle prese per le altre due sorgenti).

### Quali sono i consumi medi d'acqua in Italia e a Gemona?

Le statistiche evidenziano che ogni italiano consuma in media 213 litri di acqua al giorno, suddivisi in questo modo:

- 39% per bagno e doccia
- 20% per i sanitari
- 12% per il bucato
- 10% per il lavaggio delle stoviglie
- 6% per usi di cucina
- 6% per il lavaggio di auto e per il giardino
- 1% per bere
- 6% per altri usi

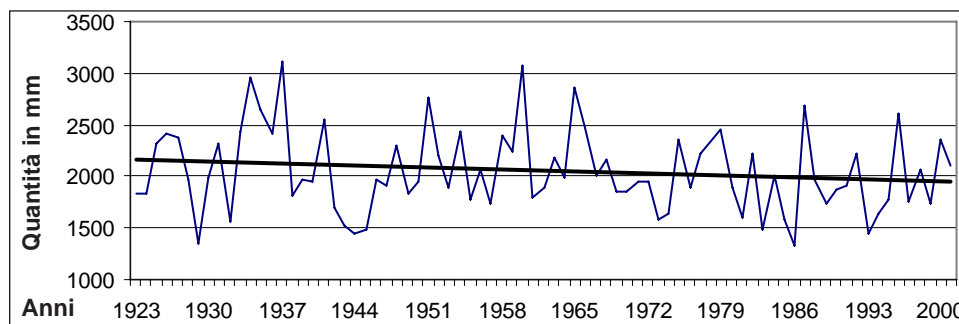
A Gemona nel 2001 abbiamo consumato circa **13.845.936 hl d'acqua**; di questi il **75% dalle famiglie** e il **25% dalle attività produttive**.

Ogni Gemonese consuma in media **255 litri** di acqua al giorno: circa il **20%** in più della media nazionale.

L'amministrazione ha affidato all'ing. *Foramitti* una ricognizione generale sullo stato degli acquedotti e la redazione di un apposito piano.

### Qual è la qualità dell'acqua potabile a Gemona?

Lo abbiamo chiesto a **Renzo Ruzzante** dell'azienda sanitaria n. 3 dell'Alto



Andamento delle precipitazioni a Gemona del Friuli

Dati: Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale di Udine; dal 1997 i dati sono stati rilevati del meteorologo gemonese Massimo Marchetti.



# L'AGHE A GEMONA

Friuli.

*“L'acqua che beviamo a Gemona è buona e rientra nei parametri previsti dalla legge. Alcuni problemi riscontrati alcuni anni fa (sulle prese a cielo aperto di Pozzolons) non sussistono più in quanto non utilizzate in attesa di interventi di manutenzione. Non abbiamo ancora gli esiti dei campioni prelevati in tre distinte parti del territorio (Stalis, Via D'Aronco e Maniaglia) che abbiamo trasmesso all'ARPA 15 giorni fa. E questo è un buon segnale in quanto se ci fossero stati parametri fuori norma, saremmo stati subito informati. Le analisi riguardano aspetti microbiologici (presenza di streptococchi e coliformi fecali), organolettici (colore, sapore), chimico-fisici (durezza, solfati, cloruri,...), presenza di sostanze indesiderabili (nitriti, nitrati, ammoniaca,...)”*

## “Dove va a finire” l'acqua che usiamo?

I reflui civili e produttivi a Gemona seguono queste destinazioni:

Tipologie di scarico	n. scarichi
scarichi civili che recapitano in <u>fognatura</u>	2.804
recapitano nel <u>suolo</u>	1.562
scarichi produttivi che recapitano in <u>fognatura</u>	358
che recapitano nel <u>suolo</u>	149

Gli scarichi che non recapitano in fognatura, convogliano il liquame in 3 strutture diverse, prima di disperdere il liquame chiarificato nel suolo):

1. **vasche a tenuta**, che sono fuorilegge;  
2. **vasche settiche di tipo tradizionale (SADO)**, il liquame e i fanghi si trovano in compartimenti comuni) che sono la maggioranza a Gemona; queste strutture con ogni probabilità **dovranno essere sostituite** con vasche Himoff una volta che la Regione avrà legiferato ai sensi della legge sulla tutela delle acque (art. 29 L. 152/99);

3. **vasche settiche di tipo Himoff** (il liquame e i fanghi si trovano in compartimenti distinti) saranno le uniche consentite in assenza di allacciamento alla fognatura o di utilizzo di altri sistemi depurativi (es. fitodepurazione, nelle zone agricole).

## Ma quali sono le aree servite dalla fognatura a Gemona?

Quasi tutta l'area a est della ferrovia (Godo, Piovega, Centro Storico, Ospedaletto,...). Inoltre la fognatura serve via Trasaghis, Via Armentaressa (non

tutta), via Osoppo e Via Campo. Nessuna struttura è presente a ovest della Statale 13. Esiste un piano di massima redatto dall'ing. Foramitti che prevede lo sviluppo della rete fognaria a Ovest della statale.

## Diversi ambientalisti, pescatori ma anche tecnici hanno rilevato problemi alla fognatura?

Si, i problemi sono sostanzialmente due, uno di natura progettuale e l'altro tecnico:

**1. progettuale:** la presenza di una condotta unica (acque chiare e acque scure scorrono nello stesso tubo) e non di due tubazioni separate;

**2. tecnico:** l'ingresso di acqua nelle giunture dei tubi e nei pozzetti, nella piana, dove la falda arriva in prossimità del livello di campagna.

Tutto questo determina:

- problemi all'impianto di depurazione (minore qualità del processo depurativo causato da una eccessiva diluizione del liquame);
- maggiore consumo di energia elettrica e usura delle pompe;
- rilascio nel corso d'acqua, attraverso gli scaricatori di piena (troppa acqua nei tubi), di rifiuti provenienti dai servizi igienici di diverse famiglie gemonesi, come denunciato più volte dai pescatori di Gemona (dispiace dirlo!). La risposta in questo caso potrebbe essere duplice: sensibilizzare i cittadini e sistemare in prossimità degli scaricatori di piena dei dispositivi di "grigliatura stramazzi" che, in modo affidabile e automatico, ributtano in fognatura i rifiuti sopraccitati. Questi problemi sono diffusi anche in altri impianti presenti in Regione.

## Quanti depuratori ci sono a Gemona?

Due, uno in Maniaglia (e serve l'abitato omonimo), l'altro in Campolessi e serve

la parte restante del territorio. Agli inizi degli anni '90 il depuratore è stato portato al centro del dibattito politico dai Verdi locali per i problemi che conosciamo e per la scarsa manutenzione e l'abbandono del laboratorio di analisi. Gli atti di tali interventi (mozioni, interpellanze, articoli sul giornale, su Pense e Maravee per arrivare all'happening in bicicletta) sono pubblici e ricostruiscono lo sforzo fatto dagli ambientalisti per migliorare la qualità del servizio.

## Cosa entra e cosa esce da un impianto di depurazione?

Entra il liquame che viene ossidato dai batteri (cuore del processo) che effettuano in spazi ristretti e tempi brevi ciò che fanno spontaneamente in natura (es. in un fiume).

Cosa esce:

- il refluo depurato che dovrebbe avere le caratteristiche previste dalla legge;
- le sostanze organiche biodegradabili che vengono rimosse dai liquami, passando in parte nell'atmosfera e in parte nella massa solido-liquida che costituisce il fango biologico;
- altre sostanze: rifiuti intercettati dall'impianto, sabbie, sostanze oleose...

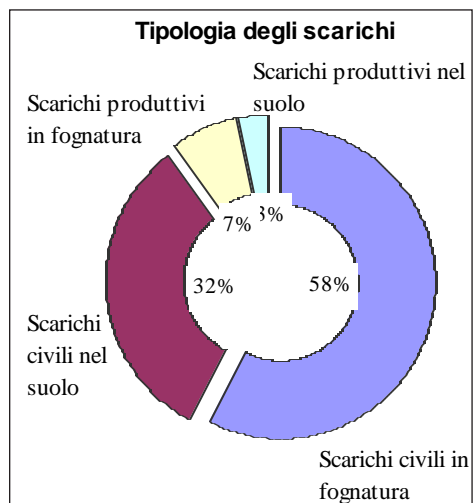
Il depuratore di Maniaglia restituisce lo scarico depurato nel Rio Petri, mentre il depuratore di Campolessi, mediante condotta di km 2,7, scarica nel Ledra in Comune di Artegnà (a valle delle prese d'acqua di Molin del Bosso).

Il fango biologico costituito essenzialmente da batteri viene poi trattato per ridurre il volume, la putrescibilità e la carica patogena e infine smaltito in agricoltura. Il Comune di Gemona smaltisce in agricoltura circa **200 mc/anno di fanghi** essiccati con un costo di circa 35 euro al mc.

## Quali sono i modi per risparmiare l'acqua?

Molte amministrazioni sensibilizzano i propri cittadini proponendo esempi concreti di risparmio di questa preziosa risorsa (fa bene alla tasca e fa bene all'ambiente). Vediamone alcuni:

1. Fare la doccia invece del bagno: la quantità d'acqua necessaria per il bagno in vasca è fino a 4 volte superiore alla quantità necessaria per la doccia.
2. Montare aeratori rompigitto sui rubinetti e sui soffioni della doccia: immettono aria nel getto dandogli consistenza in modo da diminuire la quantità d'acqua usata.





3. Installare doccette con riduttori di portata: sono in vendita nuove doccette dotate di riduttori di portata che consentono di ridurre a 18 litri, dai 25 normalmente usati, il consumo d'acqua per una doccia.

4. Fare attenzione al WC: dall'utilizzo di questo sanitario dipende il 20% del consumo domestico. Esistono nuove cassette che permettono di regolare la quantità d'acqua.

5. Controllare lo stato dei rubinetti.

6. Verificare periodicamente l'impianto domestico: per controllare di non avere perdite d'acqua è sufficiente chiudere tutti i rubinetti e controllare che il contatore non giri, cioè che non registri prelievi d'acqua.

7. Far funzionare la lavatrice o la lavastoviglie a pieno carico; si ottiene così un risparmio pari a 8.000 / 11.000 litri di acqua potabile all'anno per famiglia.

8. Pulire i piatti subito dopo i pasti, togliere lo sporco più grossolano, condire la pasta nel tegame ancora caldo evitando di sporcare un'altra terrina; questi piccoli accorgimenti permettono un risparmio idrico, energetico e di detersivi.

Il risparmio idrico è inoltre ancora possibile riciclando le acque depurate o stoccando le acque piovane ricadenti sulle coperture dei fabbricati civili ed industriali e che possono essere utilizzate per innaffiare l'orto, i fiori oppure immerse nello sciacquone del water.

### Ma che fine faranno le gestioni comunali di acquedotto e fognatura?

*Lo abbiamo chiesto ad Antonio Massarutto, ricercatore presso l'Università di Udine e lo Iefe-Bocconi*

La riforma dei servizi idrici introdotta dalla Legge Galli del 1994 si fonda su 4 pilastri:

- il passaggio dal singolo comune all'"ambito territoriale ottimale" per quel che riguarda la responsabilità pubblica per la fornitura dei servizi;

- il passaggio dalla regione all'ATO (Ambito Territoriale Ottimale) per quel che riguarda la pianificazione delle infrastrutture e degli interventi;

- la separazione fra le funzioni di governo-indirizzo- responsabilità (in capo ai comuni associati nell'ATO) e le responsabilità gestionali (da affidare a soggetti imprenditoriali in possesso delle capacità industriali, tecnologiche, organizzative, finanziarie, ecc., che i Comuni non hanno e non possono



Il Lavadôr

avere;

- il finanziamento dovrà passare (gradualmente ma non troppo) dal bilancio pubblico alla tariffa, anche per quel che riguarda gli investimenti.

Se e quando il sistema andrà a regime, i Comuni perderanno alcune funzioni e ne acquisiranno altre.

Il compito dei Comuni non sarà più quello di gestire (con proprio personale e proprie strutture) i servizi, ma di affidarne la gestione ad operatori specializzati, regolandone e sorvegliandone il comportamento. I Comuni conserveranno la proprietà delle reti e degli impianti (singolarmente o collettivamente attraverso l'ATO) e saranno una controparte dei gestori nei contratti di servizio.

Se riterranno opportuno avvalersi per la gestione di proprie aziende - fermo restando che dovrà trattarsi di aziende costituite in forma di SpA - lo potranno fare, ma la legge li costringerà in ogni caso ad effettuare un confronto competitivo fra le proposte della "propria" azienda e quelle di eventuali altri soggetti interessati.

Ai Comuni si affida dunque un compito estremamente importante e difficile. Essi dovranno essere in grado di:

- sostituirsi alla Regione nelle scelte impiantistiche (che nel settore idrico significa investimenti complessi con una vita molto lunga ed ingenti costi);

- specificare attraverso i "piani di ambito" i contenuti delle prestazioni che i gestori dovranno fornire (quanti e quali investimenti fare, che qualità del servizio, che tipo di percorso per la dinamica tariffaria ecc.);

- controllare lo svolgimento del contratto durante il periodo dell'affidamento;
- ottenere dai propri cittadini la legitti-

mazione politica alle scelte che compiono e che saranno necessariamente dolorose per qualcuno (anche perché il passaggio dal finanziamento pubblico alla copertura integrale dei costi in tariffa significherà inevitabilmente un aumento significativo della stessa).

Proprio per questa ragione, la legge prevede che queste funzioni non vengano esercitate da ciascun Comune singolarmente, ma vengano invece amministrate collettivamente attraverso l'ATO. Spetta alla Regione individuare gli ATO, ma soprattutto decidere con quali regole devono funzionare, in che modo si dovranno "pesare" le volontà dei diversi Comuni e valutare i rispettivi contributi, quale tipo di articolazione gestionale e tariffaria sarà possibile.

L'ATO ha anche la funzione di permettere una certa "condivisione dei costi" fra le diverse aree del territorio, a vantaggio delle aree più deboli (cioè, con costi più alti).

### Dulcis in fundo: qual è la qualità ambientale delle sponde dei corsi d'acqua a Gemona?

Continua lo scarico dei rifiuti soprattutto sulle sponde del Tagliamento e permane il problema dei rifiuti di piccola taglia a valle del depuratore comunale. Registriamo un leggero miglioramento lungo le sponde del Vegliato e dell'Orvenco.

### Per chiudere alcune considerazioni:

- sulla privatizzazione del servizio idrico oggi esiste un movimento mondiale che si professa contrario, (vedi *Pense & Maravee* n.39) e anche la carta dell'acqua (vedi pagina seguente) si rifà a tale filosofia;

- l'Amministrazione comunale ha mostrato spesso maggiore attenzione ai marciapiedi e ai parcheggi, molto meno alla gestione dell'acqua e ad una accurata manutenzione delle infrastrutture;

- la costruzione del depuratore di Maniaglia, la redazione del piano di sviluppo della rete fognaria e del piano acquedotti hanno aperto una prospettiva migliore; auspichiamo atti futuri concreti e conseguenti;

- l'uso riguardoso di questa risorsa interessa tutti noi: non tiriamoci indietro.

**Sandro Cargnelutti**

*Si ringrazia il Comune di Gemona, l'Azienda Sanitaria, il dott. Federico Sgobino e il dott. Antonio Massarutto per i dati e il contributo conoscitivo fornito.*



## La cjarte de aghe dai ents locâi e dai citadins de Provincie di Udin

Il 2003 è l'anno mondiale dell'acqua, in occasione di questa ricorrenza è stata scritta la "Carta dell'acqua degli Enti locali e dei cittadini della Provincia di Udine". Questo documento prende spunto dal Manifesto dell'acqua redatto nell'ambito della campagna internazionale "Acqua bene comune dell'umanità"; ne ricalca i principi in esso contenuti e li traduce in un'ottica territoriale locale.

Questa carta è il frutto del lavoro svolto dal Tavolo dell'acqua formato da soggetti (Provincia e Comune di Udine, AMGA, CAFC, Facoltà di Agraria, Studio Geoeco, Legambiente,

WWF, CGIL, Cevi, Comitato difesa Tagliamento, Comitato delle Fontane, Scuole), che a diverso titolo hanno a che fare con l'acqua e insieme hanno intrapreso un percorso per giungere ad una gestione pubblica e partecipata di questa risorsa così importante.

La carta è stata recentemente approvata dal Consiglio Provinciale e Comunale di Udine, verrà presentata alla fine del mese di marzo e sarà proposta all'approvazione da parte di tutti i consigli comunali della Provincia di Udine.

El Tomât di Buje ne ha curato la traduzione in friulano.

**N**ô, rapresentants di ents locâi, di associazions di libars citadins e dai ents gjestôrs, o ricognossin che la aghe e je un ben vitâl e che l'acès ae aghe al è un dirit uman e sociâl, individuâl e coletîf indispensabil.

Cussients de impuartance de Risorse aghe, tant pe vite che pe economie de nestre comunitât, in acuardi cui principis pandûts intal Manifest pal Contrat de Aghe, nô si impegnin, in prospettive locâl, a:

- doprâ, protezi, cognossi e promovî la aghe tant che ben di ducj, intal rispjet dai principis fundamentâi de sostignibilitât integrâl (ambientâl, economiche, politiche e istituzionâl);

- mantignî inte sfere publiche la proprietât e la gjestion de aghe, ven a stâi il capitâl e i servizis a je colegâts (infrastruturis e insieme dai servizis di captazion, produzion, distribuzion, fognadure e depurazion);

- garantî la sigurece dal acès ae aghe, intes cuantitâts e cualitâts che a coventin par vivi, a ducj i membrs de comunitât locâl, in solidarietât cun chês altris comunitâts e culis gjenerazions futuris: in chest sens o crodin che la disponibilitât di 40 litris di aghe al dì a persone e vedi di jessi un dirit di ducj e che i coscj par garantî chest dirit a vedin di jessi un pês de coletivitât;

- meti in vore un sisteme tarifari just e sostignibil, fondât sul principi di solidarietât. Intal câs de aghe, al sarès di tornâ a viodi ancje il principi che cui che al strasse o al incuine al paie: no si pues acetâ che la risorse idriche e vegni strasade; bisugne meti dai limits sevêrs ai consums massims che a si puedin tolerâ: se superâts, lis sanzions a ân di

jessi pesantis. Multis e sanzions judiziaris a van aplicadis ancje intai câs di contaminazion des aghis che a costituissin il cicli naturâl (faldis freatichis e artesianis, agarinis, cors di aghe, lâts e mâr);

- evitâ che sul nestri teritori la aghe e vegni tirade fûr cence criteri; chest, intai ultins trente agns, al à puartât la falde freatiche a sbassâsi, intant che tantis tratis di flums si son suiadis dal dut. Dut chest al à di jessi fat ancje in graciis di interventis che a permetin di tornâ a alimentâ lis faldis midiant di misuris ecocompatibilis che a garantisin la tutele dal ambient e des risorsis idrichis naturâls in maniere rigorose e permanent;

- promovî sistemis par tornâ a doprâ lis aghis sporcjis che a permetin di ridusi i consums di aghe potabil par ûs diviers di chei leâts ae alimentazion e ae igjien;
- favorî la riduzion - al di sot dai livei di concentrazione massime che si pues acetâ - des sostancis che a incuinin lis aghis superficiâls e sot tiere, tant che proviodût de leç n. 152/1999;

- promovî lis formis plui gnovis di partecipazion dai citadins ae definizion des politicis de aghe a nivel locâl midiant i struments de democrazie rapresentative, partecipative e direte midiant une fuarte opare di formazion e informazion dai citadins in materie di aghe;

- tornâ a sburtâ l'ûs de aghe intai lûcs publics, (ri)metint "ponte aghe" di padin, informazion e culture intai lûcs di incuintri sociâl (placis, stazions, zardins, aeropuarts, stadis...) cul obietîf di contrastâ l'ûs di aghe in butilie, cussì danôs par l'ambient, e di incentivâ une gnove culture de aghe.

Cussients che 1,4 miliarts di personis

no ân, ancjemò vuê, acès a une font di aghe potabil e che - se lis dinamichis di cumò no saran fermadis o tornadis a considerâ- cheste cifre e je destinade a rivâ a 3.5 miliarts intal 2020, nô si impegnin, intune prospettive internazionâl e mondiâl, a:

- tirâ fûr, par ogni metri cubi di aghe faturât, une piçule percentuâl di destinâ al finanziament di progjets di cooperazion internazionâl che a puartin indenant modei di gjestion de aghe che si puedin sostignî intai paîs che a patissin la scjarsetât di aghe potabil (in atuazion dai principis pandûts inte Agenda 21);

- pratindi, a nivel di cooperazion decentrade, il finanziament di progjets di cooperazion e di scambi di esperiencis tra citadins des nestris comunitâts e chei di popolazions africanis, latinis americanis e asiaticis, a nivel di gjestion de aghe;

- stimolâ e incentivâ il studi di soluzions gnovis pe realizazion dal dirit al acès ae aghe par ducj denti dal 2020;

- ideâ e finanziâ in maniere juste ogni an (il finanziament al vignarà dispensât dai components de taule cun podê economic) almancul un studi aplicatîf che al integri la Risorse Idriche a nivel locâl e/o regionâl. Al covente ancje puartâ indenant un o plui ponte tra chei pandûts de Cjarte de Aghe impegnantsi daspò, ognidun culis sôs competencis e intai limits dal pussibil, a recepi i risultâts di chei studis;

- assumi, sostignî e perseguî l'obietîf che la Region - o in subordin, cui che al pues sostituîle - e buti fûr lis normis di regolazion dal setôr, ven a stâi otignî, in graciis, la aplicazion de leç Galli (n. 36 del 1994).