

ACQUA: Fonte di Vita

Alessandro Labate – 546342

Abstract

Il progetto è stato realizzato e pubblicato con l'intento di svolgere un'indagine completa sull'acqua, cercando di trattare più fenomeni e concetti possibili legati a questo elemento.

Lo scopo è quello di mettere in evidenza la realtà attuale nel mondo e nello specifico in Italia; alcuni concetti sono stati spesso trattati in passato su qualche rivista specialistica o qualche quotidiano online: l'intento è e sarà sempre quello di richiamare una sfera sempre più ampia di lettori e utenti su alcuni fenomeni chiave come: il consumo eccessivo e talvolta incontrollabile in ogni settore (agricolo, industriale e domestico), lo sfruttamento delle risorse d'acqua, l'imbottigliamento dell'acqua e il diritto all'acqua potabile da parte dei paesi poveri.

Introduzione

Una delle tematiche più discusse in tutti i maggiori paesi del mondo, legate alla società, alla politica e alle condizioni di vita di ogni popolazione è l'acqua. Spesso infatti, è facile trovare articoli di giornale (Italiani o Esteri) che ne parlano; gli argomenti possono riguardare le nostre abitudini, le problematiche delle popolazioni più povere e le scelte economiche di un paese. Ogni anno si svolge la *Giornata Mondiale dell'acqua* (*World Water Day*, in inglese): il 22 marzo tutti i paesi membri delle Nazioni Unite si dedicano a promuovere e portare avanti attività concrete dedicate all'azione per l'acqua; il tema scelto cambia anno per anno: ad esempio nel 2019 il tema è "*LEAVING NO ONE BEHIND: HUMAN RIGHTS AND REFUGEES*" (*NON LASCIARE NESSUNO INDIETRO: DIRITTI UMANI E RIFUGIATI*), nel 2018: "Nature for water" (Natura per l'acqua). Al di là del tema scelto, l'obiettivo è sempre lo stesso: sensibilizzare l'opinione pubblica su alcuni temi caldi dell'ultimo ventennio.

Acqua: Fonte di Vita nasce con l'obiettivo di riassumere alcuni dei punti più importanti provando a informare l'utente. Mi sono reso conto che ci sono molti articoli, ma le informazioni riportate sono vaghe e non ci sono molti dati utili allo scopo; non c'è un unico sito su cui fare affidamento ma tanti siti (molti dei quali stranieri) e organizzazioni.

Ho scelto di organizzare la mia analisi in due sezioni principali:

1. PRIMA sezione -> "**Consumi**": descrivo il consumo dell'acqua: i tre impieghi diversi (agricoltura, industria e civile); implicitamente mi chiedo quali sono le pratiche che portano ad un maggiore sfruttamento e spreco. Osservo quali sono i maggiori paesi che consumano acqua a seconda dell'impiego. Passo da un punto di vista generale utilizzando dati a livello globale a un punto di vista specifico utilizzando dati relativi al nostro Paese.
2. SECONDA sezione -> "**Fenomeni e Problematiche**": com'è la situazione oggi? Descrivo il problema per molte popolazioni della mancanza di acqua potabile. Una delle cause, forse per alcuni non molto conosciuta, è il fenomeno del *water grabbing*: dopo una breve descrizione lascio parlare le statistiche, le quali fanno notare quali paesi ne sono maggiormente coinvolti. Successivamente, come per la prima sezione, il mio punto di vista cambia: mi focalizzo sul nostro paese l'Italia: uno dei problemi odierni è il caso dell'imbottigliamento dell'acqua. I dati utilizzati mostrano con un grafico la variazione del consumo di acqua in bottiglia nel tempo.

Stato dell'arte

Come detto in precedenza, ci sono molti articoli sul web che affrontano varie tematiche legate all'acqua. Forse quello che manca è una visione generale sul tema e al tempo stesso dei dati statistici specifici per ogni problematica o fenomeno.

Uno dei principali siti utilizzati è <https://data.unicef.org/>: il sito dell'UNICEF, infatti, riporta molti topic e spunti per una analisi statistica. Il *fondo delle nazioni Unite per l'infanzia* propone articoli di giornale, pubblicazioni e guide su tanti argomenti: salute, malnutrizione, migrazione e infine acqua e igiene. Quest'ultimo è la sezione più utile al mio scopo; è possibile trovare articoli di giornali e datasets come questi:

Table 4. 1990 Baseline Global Coverage Percentages as Estimated in Different Years.

Reporting Year	Use of Improved Drinking Water			Use of Basic Sanitation		
	1990 Baseline		2015 Target	1990 Baseline		2015 Target
	With Access	Without Access		With Access	Without Access	
2000	79	21	11	55	45	23
2004	77	23	12	49	51	26
2006	78	22	11	49	51	26
2008	77	23	12	54	46	23
2010	77	23	12	54	46	23
2012	76	24	12	49	51	26
2013	76	24	12	49	51	26
2014	76	24	12	49	51	26

Increasingly, the JMP has provided selected supplementary analyses in its reports. These have included: wealth quintile analysis (2004, 2008, 2010, and 2012), water collection and household water treatment practices, including the burden of time spent fetching water (2008, 2010,

E questi:

Water, sanitation & hygiene (WASH) data


July 2017

Drinking water, sanitation and hygiene

 July 2017

[Download document](#)

Drinking water, sanitation and hygiene in schools

 August 2018

Utili spunti per descrivere il water grabbing o la Giornata Mondiale dell'acqua sono stati: <http://www.nationalgeographic.it/ambiente/> e <http://www.earthdayitalia.org/>; il primo è il sito di National Geographic: mi ha fornito foto e utili info. Ci sono alcuni importanti articoli che descrivono le problematiche più urgenti e le condizioni di alcune popolazioni a causa dell'accaparramento di acqua: non hanno accesso all'acqua potabile circa un decimo della popolazione mondiale; in Africa subsahariana l'argomento è

particolarmente serio e urgente; l'accaparramento dell'acqua, invece, riguarda tutti: tracce tangibili sono le grandi dighe etiopi e il sistema di sbarramenti costruito dalla Cina al Mekong.

Per avere più informazioni specifiche e aggiornate riguardo l'Italia e altri paesi Europei, ho contattato personalmente l'Istat e Mineracqua (*Federazione Italiana delle Industrie delle Acque Minerali Naturali e delle Acque di Sorgente*). Dopo aver risposto positivamente ai miei quesiti, mi hanno ricontattato via email e hanno fornito alcuni dati di cui avevo bisogno. L'Istat mi ha fornito le statistiche relative al consumo di acqua in Italia ed il comunicato stampa sull'ultima Giornata mondiale dell'acqua 2019. Mineracqua mi ha fornito un censimento con alcune informazioni statistiche relative al consumo di acqua in bottiglia.

Modello dei Dati

Come accennato in precedenza, nonostante i tanti articoli è stato difficile trovare delle statistiche utili al mio scopo. Dopo una lunga ricerca, ho trovato alcuni dei dati utilizzati dal sito www.fao.org, l'organizzazione delle Nazioni Unite fornisce infatti, un utile database dove poter estrarre dati. Dopo aver effettuato una query, ho scaricato i dati in formato csv; successivamente ho provveduto a controllare i dati visualizzando le tabelle tramite il software OpenRefine. Ho iniziato ad effettuare una pulizia dei dati, c'erano infatti molte informazioni in più relative al database che non mi servivano; ho scaricato il progetto e caricato sul database phpMyAdmin. Per le altre informazioni ho trovato i dati sul database datiopen.it, il quale raccoglie tutti i dati aperti in un unico catalogo; ho trovato statistiche utili per l'Italia e dopo averle scaricate ho provveduto ad effettuare una scrematura dei dati:

ITTER107	Territorio	TIPO_DATO4	Tipodato	TIME	SelezionePeriodo	Valprocap
1. IT	Italia	ACQ_FATT_DOM	consumo di acqua fatturata per uso domestico pro capite - metri cubi	2011	2011	84.038421034
2. 001272	Torino	ACQ_FATT_DOM	consumo di acqua fatturata per uso domestico pro capite - metri cubi	2011	2011	77.154913329
3. 002158	Vercelli	ACQ_FATT_DOM	consumo di acqua fatturata per uso domestico pro capite - metri cubi	2011	2011	59.8953179

I dati del Consumo domestico erano divisi per provincia ed il valore annesso era pro capite in metri cubi. Ho effettuato un rapporto con la popolazione per ogni provincia; in questo modo ho ricavato dei dati omogenei, il risultato sono queste due colonne:

	CPI	Cperc_i
consumo totale provincia	175.073.756,93	11,5%
	8.530.227,19	0,6%
	268.727.172,84	17,7%
	31.769.729,29	2,1%
	52.674.218,52	3,5%

Ho preferito utilizzare nella query la prima (CPI), la quale riporta i dati in m³.

Gli altri dati relativi all'imbottigliamento dell'acqua, mi sono stati forniti via mail; purtroppo non erano in formato .csv o .xls ma in formato docx. Ho avuto proprio per questo qualche difficoltà a convertirli in un formato adeguato per il mio progetto, ma dopo qualche modifica a mano e aiutandomi anche in questo caso con OpenRefine sono riuscito a caricare il tutto su phpMyAdmin.

Di seguito riporto i vari schemi:

#	Nome	Tipo	Codifica caratteri	Attributi
1	Country	varchar(157)	utf8_general_ci	
2	Description	varchar(64)	utf8_general_ci	
3	Latestvalues	varchar(6)	utf8_general_ci	

#	Nome	Tipo	Codifica caratteri	Attributi	Null	Predefinito
1	Country	varchar(32)	utf8_general_ci		SM	NULL
2	CountryCode	varchar(3)	utf8_general_ci		SM	NULL
3	UE	int(1)			SM	NULL
4	SeriesName	varchar(73)	utf8_general_ci		SM	NULL
5	SeriesCode	varchar(14)	utf8_general_ci		SM	NULL
6	Year	varchar(10)	utf8_general_ci		SM	NULL
7	Year1	varchar(6)	utf8_general_ci		SM	NULL

#	Nome	Tipo	Codifica caratteri	Attributi	Null	Predefinito	Cor
1	Anni	int(4)			SM	NULL	
2	Produz(l)	int(5)			SM	NULL	
3	Produz(vari)	varchar(4)	utf8_general_ci		SM	NULL	
4	Exp-Imp(l)	varchar(4)	utf8_general_ci		SM	NULL	
5	Exp-Imp(vari)	varchar(5)	utf8_general_ci		SM	NULL	
6	Consumi(l)	int(5)			SM	NULL	
7	Consumi(vari)	varchar(4)	utf8_general_ci		SM	NULL	
8	Pro-capite	int(3)			SM	NULL	

#	Nome	Tipo	Codifica caratteri	Attributi	Null	Predefinito
1	GrabbedCountry	varchar(16)	utf8_general_ci		SM	NULL
2	GrabbedArea	decimal(7,2)			SM	NULL
3	TotalGrabbedLand	int(5)			SM	NULL
4	CultivatedLand	varchar(8)	utf8_general_ci		SM	NULL
5	CountryArea	decimal(7,2)			SM	NULL

#	Nome	Tipo	Codifica caratteri	Attributi	Null	Predefinito	Commenti	Extra
1	ITTER107	varchar(6)	utf8_general_ci		SM	NULL		
2	Territorio	varchar(18)	utf8_general_ci		SM	NULL		
3	TIPO_DATO4	varchar(12)	utf8_general_ci		SM	NULL		
4	Tipodato	varchar(76)	utf8_general_ci		SM	NULL		
5	TIME	int(4)			SM	NULL		
6	SelezionaPeriodo	int(4)			SM	NULL		
7	Valprocap	int(12)			SM	NULL		
8	Flag Codes	varchar(1)	utf8_general_ci		SM	NULL		
9	Flags	varchar(12)	utf8_general_ci		SM	NULL		
10	Zona	varchar(2)	utf8_general_ci		SM	NULL		
11	CP	varchar(2)	utf8_general_ci		SM	NULL		
12	ConsumoTotale	int(12)			SM	NULL		
13	ConsumoPercentuale	int(4)			SM	NULL		

Analisi dei Dati

Attraverso i dati estratti lo scopo è quello di conoscere e capire maggiormente alcuni fenomeni che riguardano l'acqua. Attraverso le statistiche è possibile prendere coscienza della portata di ciò che viene spesso descritto genericamente da vari articoli.

Dalla *figura 1* e dalla *figura 2* mostro i consumi dell'acqua per le industrie. Prima voglio mostrare a livello mondiale quali paesi sono i maggiori consumatori, per farlo ho scelto di utilizzare una mappa del mondo:

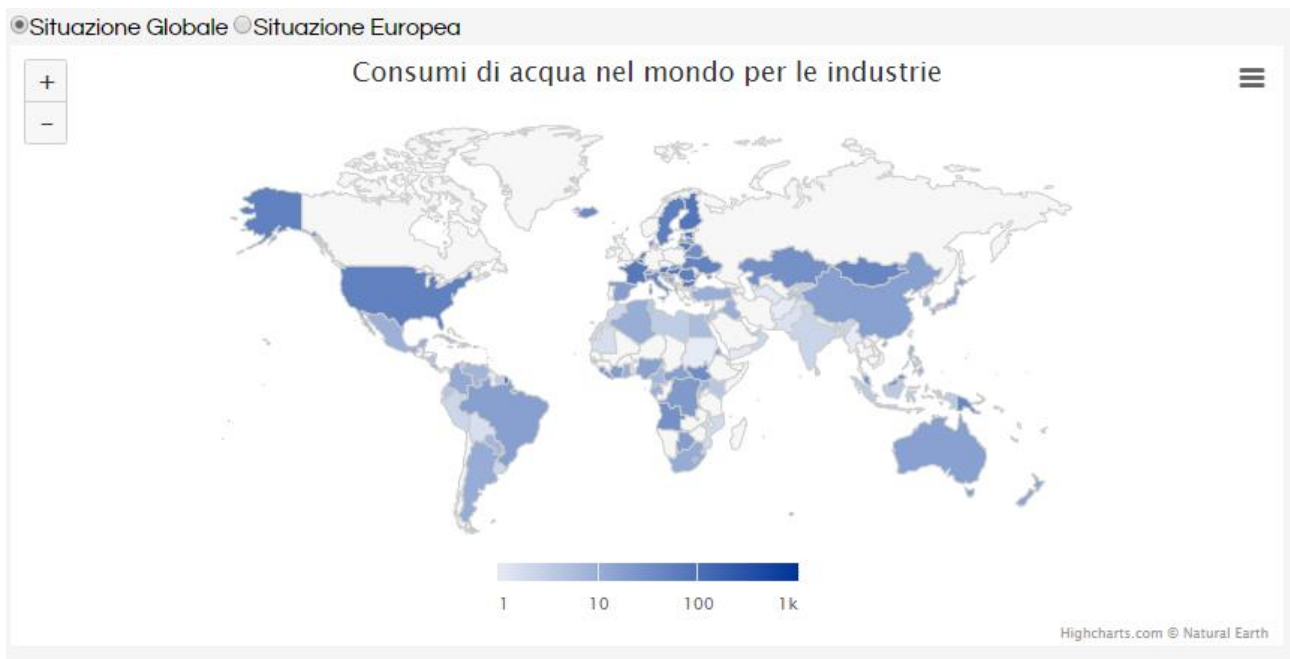


FIGURA 1

Successivamente voglio mostrare i consumi focalizzando l'obiettivo a livello europeo, dal grafico a torta mostro i 5 maggiori consumatori dell'Unione Europea:

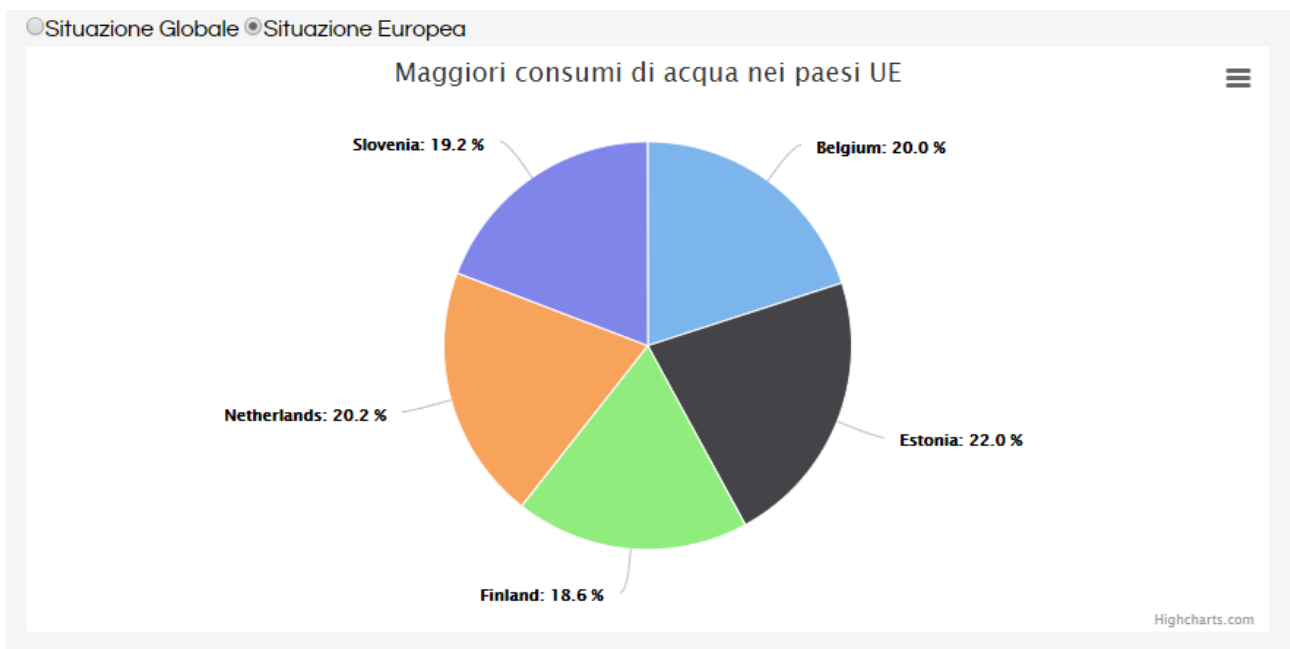


FIGURA 2

Per descrivere il consumo civile dell'acqua, trovo importante concentrarmi su un'area maggiormente concentrata. Proprio per questo motivo mostro il consumo Italiano, suddiviso il Paese in tre zone (Nord, Centro, Sud e Isole) e utilizzo un grafico a barre per mostrare da zona a zona le differenze; in *figura 3* ad esempio il grafico mostra che il maggior consumatore del Nord-Italia è Milano:

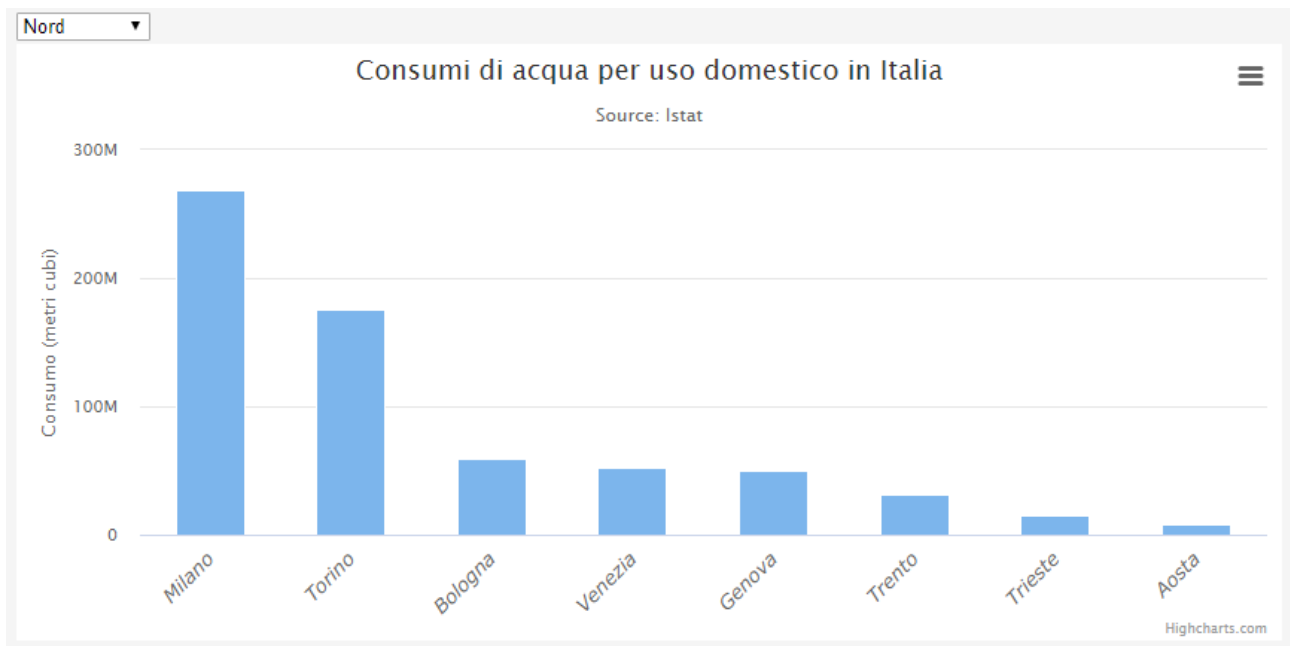


FIGURA 3

Lo stesso grafico a barre è stato utilizzato per spiegare il consumo europeo di acqua per uso agricolo.

Per spiegare il fenomeno dell'imbottigliamento dell'acqua e le proporzioni italiane ho utilizzato un Line chart, il quale è il più adatto a mostrare come è cambiato con il passare del tempo il consumo (in Litri) di acqua confezionata:

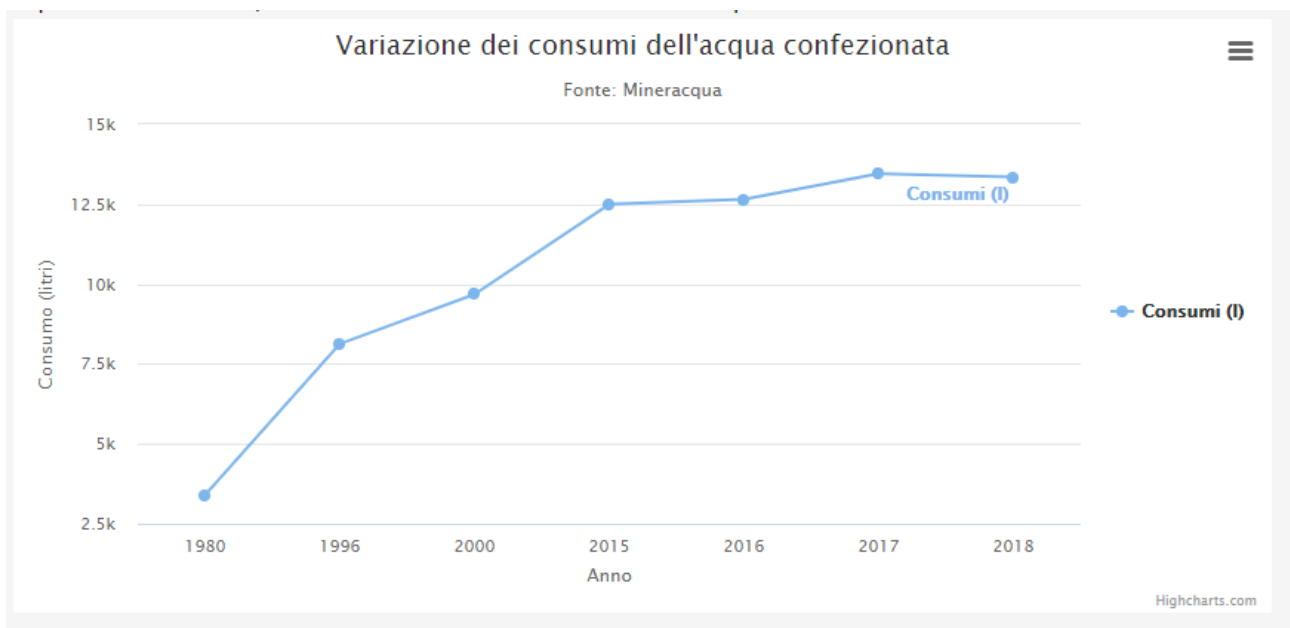


FIGURA 4

Conclusione e possibili sviluppi

Secondo l'indagine riportata è possibile notare che ci sono alcune problematiche da risolvere. Le differenze sono evidenti: nei paesi più sviluppati il problema è relativo al consumo (e spreco) eccessivo; nei paesi meno sviluppati il problema è relativo alla mancanza di acqua. In Italia c'è un modesto consumo di acqua da settore a settore ma il problema più urgente è probabilmente il consumo di acqua confezionata. In

generale ogni paese dovrebbe prendere coscienza dello stato di cose e cambiare le abitudini e gli stili di vita.

Futuri sviluppi di *Acqua: Fonte di Vita* potrebbero essere:

- Ampliare l'analisi a livello globale
- Ampliare l'analisi focalizzandosi sui paesi meno sviluppati
- Confrontare i dati dei paesi europei con dati di altri paesi
- Cercare di aumentare la fascia di potenziali lettori e destinatari realizzando una versione multilingue del sito