



Libera Università Internazionale degli Studi Sociali – Guido Carli

Dipartimento di Scienze Politiche
Corso di Laurea Magistrale in Relazioni Internazionali

Cattedra in Sviluppo Sostenibile

"Il ruolo del settore privato nel raggiungimento degli obiettivi ambientali dell'ONU: un caso di studio sulla gestione dell'acqua come bene comune"

Relatore:

Chiar.mo Prof. Alfonso Giordano

Candidata:

Fernanda J. Bulajich

Matricola: 622822

Correlatore:

Chiar.mo Prof. Antonio Golini.

Anno Accademico

2014-2015

Indice

Riassunto	7
Introduzione	14
1 L'acqua, un bene comune.....	20
2 Governare i Beni comuni.....	30
2.1 Problematiche e vantaggi nella gestione pubblica dei beni comuni.	37
2.2 Problematiche e vantaggi nella gestione privata dei beni comuni.....	40
2.3 La gestione policentrica dei beni comuni.....	43
3 ONU, Obiettivi di Sviluppo del Millennio.....	49
3.1 Obiettivo 7.C: Dimezzare, entro il 2015, la percentuale di popolazione priva di accesso sostenibile all'acqua potabile e ai servizi igienico-sanitari di base.....	51
3.2 Ostacoli all'accesso sostenibile d'acqua potabile e ai servizi igienici di base nei paesi in via di sviluppo.....	52
3.3 Risultati raggiunti fino al 2015.....	56
4 Il settore privato nel raggiungimento degli OSM ONU.....	61
5 Case Study: Il ruolo di Rotoplas in America Latina; come ha contribuito l'azienda al raggiungimento degli obiettivi ambientali.....	68
5.1 Presentazione generale dell'azienda.....	69
5.1.1 Storia ed espansione dell'azienda.	71
5.1.2 Prodotti e soluzioni per la gestione dell'acqua.	73
5.1.3 Internazionalizzazione dell'Azienda.	80
5.1.4 Clienti e canali di vendita.....	81
5.2 Messico.....	86
5.2.1 Situazione idrica in Messico.	86
5.2.2 Acqua, elemento di giustizia sociale.....	92
5.2.3 La Partecipazione di Rotoplas in Messico	94
5.2.4 6.2.4. Progetto SEDESOL, "Crociata Nazionale Contro la Fame".	96

5.2.5	Impatto di Rotoplas in Messico.....	101
5.2.6	Metodologia.....	102
5.2.7	6.2.7. Risultati e conclusioni.....	104
5.3	Brasile.....	107
5.3.1	Situazione idrica in Brasile.....	107
5.3.2	Rotoplas in Brasile.....	112
5.3.3	Programmi di Governo ed opportunità in Brasile.....	114
5.3.4	Programma “Acqua per Tutti”.....	115
5.3.5	Impatto Rotoplas in Brasile.....	118
5.3.6	Risultati e conclusioni.....	119
5.4	Obiettivi di Sviluppo del Millennio dell’ONU: Risultati in Messico e Brasile.....	121
5.4.1	Impatto Rotoplas sul raggiungimento degli OSM in Messico e Brasile.....	124
5.4.2	Metodologia.....	125
5.4.3	Risultati.....	127
6	Prospettive future e finanziamento del settore.....	131
6.1	Assegnazione degli aiuti nel settore WASH.....	141
6.2	Agenda post-2015.....	142
	Conclusione.....	148
	Indice di figure.....	154
	Indice di tabella.....	155
	Bibliografia.....	156
	Normativa.....	161
	Sitografia.....	162

Abbreviazioni.

AB – Antibatterico
AES – Agenzie Esterne di Sostegno
AG – Assemblea Generale
ANA – *Agência Nacional de Águas* (Agenzia Nazionale dell'Acqua).
APT – *Agua Para Todos* (Acqua Per Tutti)
BD – Bagno Degno
APP – Associazioni Pubblico Private
APS – Aiuto Pubblico allo Sviluppo
BOP – *Base Of the Pyramid* (Base della Piramide)
CID – *Centro de Investigacion y desarrollo* (Centro di ricerca e sviluppo).
CNCH – *Cruzada Nacional Contra el Hambre* (Crociata Nazionale Contro la Fame).
CONAGUA – *Consejo Nacional de Agua* (Consiglio Nazionale dell'Acqua).
CONAPO – *Consejo Nacional de Poblacion* (Consiglio Nazionale di Popolazione).
CONEVAL – *Consejo Nacional de Evaluacion de la Politica Social* (Consiglio Nazionale per l'Evaluatione delle Politiche Sociali).
COP21 – 21° Conferenza delle Parti
CPR – *Comon pool Resources* (Benni Comuni)
GBM – *Grupo Bursatil Mexicano* (Gruppo Borsistico Messicano)
GESOC A.C – *Gestion Social y Cooperacion Asociacion Civil* (Gestione Sociale e Cooperazione Associazione Civile).
GLASS - *Global Analysis and Assessment of Sanitation and Drinking-water* (Analisi Globale sui Servizi Igienico Sanitari e l'Acqua potabile).
HRC – *Human Rights Council* (Consiglio dei Diritti Umani)
ISO – *International Organization for Standardization*. (Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione).
JMP – *WTO/UNICEF Joint Monitoring Programme on access to water and Sanitation*
LEED - *Leadership in Energy & Environmental Design* (Leadership in disegno Energetico e Ambientale).
OCSE – Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico
ONG – Organizzazione non governative.
ONU – Organizzazione delle Nazioni Unite
OMS – Organizzazione mondiale della Salute.
OSM – Obiettivi di Sviluppo del Millennio
OSS – Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.
PAC – *Programa de Aceleracion para el Crecimiento*. (Programma di accelerazione per la crescita)
PCM – Programma congiunto fra l'OMS e l'UNICEF per il monitoraggio dell'approvvigionamento idrico e dei servizi igienico-sanitari.
PIL – Prodotto Interno Lordo.
PND – *Plan Nacional de Desarrollo* (Piano Nazionale per lo Sviluppo)
PNH – *Programa Nacional Hidrico*. (Programma Nazionale Idrico)

PVS – Paesi in Via di Sviluppo.

RES – Risoluzione

S.A.B. de C.V. – *Sociedad Anónima Bursátil de Capital Variable* (Società Anonima Borsistica di Capitale Variabile).

SCP – *Sistema de Captacion Pluvial* (Sistema per la Raccolta dell'Acqua Piovana).

SEDESOL – *Secretaria de Desarrollo Social* (Ministero dello Sviluppo Sociale)

SEMARNAT – *Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Ministero del Medio ambiente e le Risorse Naturali).

UNCESCR – *United nations comitee on Economic, Social and Cultural Rights*. (Comite delle Nazioni Unite per i diritti Economici, Sociali e culturali).

UNDEP – *United Nations Development Program* (Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo).

UNICEF – Fondo delle Nazioni Unite per l'infanzia

USD – Dollari Americani

WASH – *Water Higyne and sanitation* (Acqua, Igiene e servizi Ifienico Sanitari).

WWAP – *United Nations World Water Assessment Program*. (Programma delle Nazioni Unite per la Valutazione delle Acque)

Riassunto

Il 28 luglio 2010 l'Assemblea Generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), dichiarò per la prima volta il “Diritto all'acqua potabile e sicura e ai servizi igienici come un diritto umano essenziale al pieno godimento della vita e di tutti i diritti umani”. In questa occasione il diritto all'acqua è stato anche dichiarato un diritto universale e fondamentale. In questo modo, le persone sono definite di conseguenza come titolari di questi diritti, e gli Stati come soggetti che hanno la responsabilità di fornire e somministrare questi servizi.

Il diritto
all'acqua

La vitalità che caratterizza le risorse idriche è stata da sempre oggetto di una accesa polemica riguardante la proprietà e il diritto di gestione dell'acqua; difatti, l'acqua è considerata un bene comune a livello globale. I beni comuni (CPR) definiti come un sistema di risorse, naturali o create dall'uomo, sufficientemente grande perché sia economicamente fattibile escludere beneficiari potenziali dall'ottenimento di benefici dal suo utilizzo o sfruttamento; ma allo stesso tempo, l'utilizzo o estrazione delle risorse da parte di un individuo sottrae o diminuisce l'utilizzo o possibilità di estrazione degli altri. Un esempio di un bene comune è l'Acqua e in generale le risorse naturali.

La gestione
dell'acqua

Senza una corretta allocazione e gestione delle risorse, e in questo caso dell'acqua, gli individui non hanno motivazioni sufficienti per contribuire alla preservazione del sistema di risorse. Per stabilire regole efficaci, c'è bisogno d'istituzioni, poiché provvedono al benessere degli attori razionali e danno loro la possibilità di coordinare le proprie attività e raggiungere un equilibrio.

I CPR combinano gli aspetti più problematici della gestione e *governance* delle risorse poiché possono essere sottratti come i beni

privati, e hanno costi elevati associati ad esclusione degli outsider, come i beni pubblici. Quindi, la gestione efficace di tali risorse resta uno dei compiti più difficili da affrontare per le moderne politiche pubbliche e per chi è chiamato a decidere.

Sin dalla nascita degli Stati-Nazione, la gestione delle risorse è stata condotta dallo Stato e dei suoi diversi poteri pubblici. Appartenenti al territorio di uno Stato, le risorse sono sempre state, di conseguenza, considerate di proprietà pubblica. La fornitura di risorse vitali per la sopravvivenza dell'uomo fa parte delle garanzie e sicurezze che lo Stato offre ai suoi cittadini, nel tentativo di raggiungere una "giustizia sociale" e proteggere i diritti umani dei cittadini stessi. La proprietà pubblica dell'acqua costituisce, infatti, lo strumento privilegiato al fine di assicurare l'accesso alla stessa per tutta la collettività e di escluderne forme di appropriazione individuali.

Purtroppo, i governi non hanno sempre saputo gestire in maniera adeguata le risorse né la fornitura dei servizi che da queste derivano. Inoltre, in una situazione di gestione pubblica dell'acqua bisogna considerare anche la c.d. matrice sociale dell'enorme spreco d'acqua che si verifica costantemente. Quando nessuno è proprietario dell'acqua, non si hanno incentivi per farne un uso responsabile e ciò ha consentito a tutti di abusarne nell'uso e di ledere così il diritto globale di accesso alla risorsa.

La tendenza opposta alla gestione e controllo centralizzato delle risorse naturali suggerisce invece l'imposizione di diritti di proprietà privata in quelle situazioni in cui le risorse naturali sono di proprietà comune. La principale giustificazione è infatti, che il mancato riconoscimento del valore economico del vitale liquido ha comportato sprechi e utilizzi che hanno danneggiato l'ambiente. Purtroppo, è molto difficile stabilire la

La gestione
pubblica
dei beni
comuni

La gestione
privata dei
beni
comuni

proprietà privata su certe risorse e beni comuni. Per quanto riguarda le risorse non stazionarie, come l'acqua, è poco chiaro come si debbano istituire tali diritti di proprietà.

Queste due posizioni sono molto radicali e spesso tendono a semplificare e a idealizzare le istituzioni. È per questo che si è iniziato a diffondere il cosiddetto approccio policentrico, dove i modelli d'interazione e i risultati dipendono dai rapporti tra diversi attori di governo nei vari livelli e dai diversi problemi che si stanno affrontando.

In poche occasioni le istituzioni sono o pubbliche o private. Molte istituzioni di successo per la gestione dei beni comuni sono una ricca miscela d'istituzioni pubbliche e private; molto spesso intrecciate o interconnesse le une con le altre piuttosto che isolate in mondi separati del tutto.

Nel settembre del 2000 si è adottata la Dichiarazione del Millennio delle Nazioni Unite, che impegnava gli Stati Membri a formare un partenariato globale, per eliminare la povertà estrema, attraverso una serie di obiettivi di sviluppo internazionali stabiliti, a scadenza precisa – il 2015 – diventati noti come gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (OSM).

Nello specifico, l'obiettivo che tratteremo da vicino è il traguardo 7.C. ovvero: “Dimezzare, entro il 2015, la percentuale di persone che non hanno un accesso sostenibile all'acqua potabile e ai servizi igienico-sanitari di base”.

Alla data di scadenza fissata per il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio, Settembre 2015, i risultati ottenuti per quanto riguarda la meta 7.c, possono riassumersi nei seguenti punti:

- a) Nel 2015, il 91% della popolazione mondiale sta utilizzando una fonte migliorata di acqua potabile, in confronto al 79% del 1990.

La gestione
policentrica
dei beni
comuni

Obiettivi di
Sviluppo
del
Millennio
dell'ONU

- b) Dei 2,6 miliardi di persone che hanno ottenuto l'accesso a una migliore fonte d'acqua potabile a partire dal 1990, 1,9 miliardi hanno avuto accesso all'acqua potabile convogliata nelle case. Oltre la metà della popolazione mondiale (58%) ora gode di questo più alto livello di servizio.
- c) A livello globale, 147 paesi hanno raggiunto l'obiettivo di acqua potabile, 95 paesi hanno raggiunto l'obiettivo igienico-sanitario e in 77 paesi si sono raggiunti entrambi.
- d) In tutto il mondo, 2,1 miliardi di persone hanno ottenuto accesso a servizi igienici di base migliorati. La percentuale di persone che praticano la defecazione all'aperto è scesa quasi della metà dal 1990 (Organizzazione delle Nazioni Unite, The Millennium Development Goals Report 2015, 2015; p.7).

Da quando, nel 2000, sono stati adottati gli OSM, si era capito il ruolo fondamentale che avrebbe giocato il settore privato nel raggiungimento di tali obiettivi. Infatti, nella Dichiarazione del Millennio si parlava di “Sviluppare un forte rapporto di collaborazione con il settore privato e con le organizzazioni della società civile nella lotta per lo sviluppo e l’eliminazione della povertà”, e “di offrire le massime opportunità al settore privato, alle organizzazioni non governative e alla società civile, per contribuire alla realizzazione degli scopi e del programma dell’Organizzazione”. Questa sinergia è stata la riaffermazione della tendenza verso l’inclusione e l’allineamento degli interessi privati del mondo degli affari agli obiettivi di sviluppo della comunità internazionale, che si era rafferma con la stipulazione del Patto Mondiale in materia di responsabilità sociale delle aziende.

In questo contesto, il lavoro presentato in questa sede ha l’obiettivo di identificare l’impatto che l’azienda in esame, Grupo Rotoplas S.A.B. de

Il ruolo del settore privato nel raggiungimento degli OSM

Case Study

C.V., ha avuto nei paesi in cui opera, e vedere in che modo ha contribuito al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio dell'ONU. In modo da dare supporto alla parte teorica della tesi che sostiene che il ruolo del settore privato è indispensabile per il raggiungimento di detti traguardi internazionali.

Rotoplas è una società leader in Messico e America Latina di soluzioni individuali e integrali decentralizzate per lo stoccaggio, la conduzione e il miglioramento dell'acqua. Con oltre trentacinque anni di esperienza nel settore, Rotoplas ha una presenza in dodici paesi con 21 impianti in funzione e un portafoglio che comprende 17 linee di prodotti. A partire dal 10 dicembre 2014, Gruppo Rotoplas è quotata nella Borsa messicana.

L'obiettivo dell'azienda è quello di soddisfare la domanda di acqua potabile; obiettivo che implica uno sforzo cruciale per raggiungere la crescita economica, lo sviluppo e la sostenibilità di un Paese. La missione dell'azienda è *“che la gente abbia più e migliore acqua”* attraverso l'offerta di soluzioni innovative che forniscano valore aggiunto e migliorino la qualità di vita dei consumatori.

Recentemente, dietro la spinta degli OSM dell'ONU, i governi dei Paesi dove l'azienda è presente, hanno lanciato diversi programmi integrali per fare fronte ai bisogni basilari di accesso a servizi idrici e igienico-sanitari delle popolazioni. Questa caratteristica specifica di questi Paesi, rende i prodotti Rotoplas, soluzioni attraenti ed essenziali per rispondere alla domanda di acqua degli utenti.

Nel periodo di tirocinio presso l'azienda, si è fatto un esteso lavoro di ricerca sull'evoluzione dell'azienda e delle sue strategie di mercato. Si sono analizzati i rapporti istituzionali e la crescente partecipazione dell'azienda nei programmi di sviluppo dei governi in Messico e in Brasile a traverso concorsi d'appalto pubblici. Con i dati forniti si è fatto

un lavoro di comparazione con i dati dell'ONU sugli avanzi nel raggiungimento degli OSM e si è definito l'impatto dell'azienda del raggiungimento di detti traguardi in Messico e in Brasile.

Grazie all'importante presenza sui mercati in questi due Paesi, e alla varietà di prodotti che offrono soluzioni concrete ai problemi legati alla cattiva gestione dell'acqua, l'azienda ha giocato un ruolo importante nel raggiungimento degli OSM per quanto riguarda l'accesso all'acqua e ai servizi igienico-sanitari.

Oltre ai risultati "quantitativi" ottenuti in questa ricerca, la diffusione e l'accessibilità ai prodotti Rotoplas in Messico e in Brasile generano ulteriori benefici e miglioramenti qualitativi nelle vite dei beneficiari. Quando le soluzioni integrali vengono installate correttamente e utilizzate come si deve, queste producono cambi profondi negli usi e costumi delle persone.

Essendo alla base dei bisogni umani, l'accesso a fonti d'acqua e a servizi e strutture igienico-sanitarie genera cambiamenti radicali nelle condizioni di vita delle persone che usufruiscono di questi servizi; si producono benefici in termini di salute e di qualità della vita, ma anche benefici economici e ambientali.

Dal 25 al 27 di Settembre 2015, gli Stati Membri delle Nazioni Unite si sono ritrovati insieme nel Summit delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile dove si è adottata formalmente l'agenda di sviluppo post 2015 che conteneva al suo interno i 17 nuovi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS). Questa agenda riflette la creazione di un consenso globale circa l'importanza e la centralità della risorsa idrica ai fini dello sviluppo sostenibile. In effetti, si è previsto un obiettivo esclusivamente relativo alla gestione dell'acqua: il numero 6, che si pone come meta

Agenda
Post-2015

quella di “garantire l’accesso all’acqua e ai servizi igienico-sanitari per tutti in vista di un mondo sostenibile”.

L’Agenda post-2015 riconosce soprattutto il ruolo essenziale che gioca il settore privato in questa nuova fase di sviluppo globale. Infatti riconosce che: “L’iniziativa privata, gli investimenti e l’innovazione sono fattori determinanti ai fini della produttività, di una crescita economica inclusiva e della creazione di nuovi posti di lavoro. Riconosciamo la diversità del settore privato, che va dalle microimprese alle cooperative e alle multinazionali. Chiediamo a tutte le imprese di applicare la propria creatività e l’innovazione per risolvere le sfide dello sviluppo sostenibile...”. Inoltre, fa molta enfasi sul forte legame che ci dovrà essere con l’obiettivo 17: “Rafforzare gli strumenti di attuazione e rivitalizzare la partnership globale per lo sviluppo sostenibile” per la creazione di partenariati con diversi attori ma soprattutto con il settore privato. Questo con l’obiettivo di affrontare in maniera adeguata tutti gli aspetti che richiede una corretta implementazione del sesto obiettivo e in generale i programmi per dare accesso all’acqua e ai servizi igienico-sanitari nel mondo.

Introduzione

Negli anni passati, gli obblighi internazionali così come le politiche per lo sviluppo erano ritenute materia di ordinaria amministrazione dello Stato; soprattutto le politiche in materia di sviluppo, per l'eliminazione della povertà e in materia ambientale. Oggi però la tendenza è cambiata e non è più possibile ignorare l'importante ruolo svolto dal settore privato, tanto nel raggiungimento della crescita economia globale così come nello sviluppo di questo mondo globalizzato nel quale viviamo.

Il settore privato è stato l'artefice della crescita sfrenata che abbiamo vissuto, a partire dagli anni '50 dello scorso secolo. Questo settore, grazie alla disponibilità di risorse umane ed economiche specializzate, ha la possibilità di investire nello sviluppo di tecnologie all'avanguardia per dare soluzione ai principali problemi e necessità del mondo e dei consumatori.

La tendenza alla crescita che il mondo ha sperimentato fino a questi ultimi anni non è però stata priva di conseguenze economiche, sociali, culturali e ambientali. Il modello di sviluppo "*business as usual*" si è dimostrato poco sostenibile nel tempo e ha provocato enormi disuguaglianze fra i popoli, generando grossi squilibri ecosistemici che hanno avuto forti ripercussioni sociali ed economiche. Il sovrasfruttamento delle risorse naturali per la crescita e lo sviluppo, insieme alla loro eterogenea distribuzione, sta alla base di disuguaglianze, conflitti, migrazioni e povertà, che colpiscono soprattutto gli strati di popolazione più vulnerabili che si trovano ai confini del mondo e che non ricevono i frutti e i benefici di tutto questo sviluppo.

Sono questi i principali motivi per cui, avendo svolto un ruolo così importante nello sviluppo mondiale, il settore privato non può adesso essere lasciato fuori dalle discussioni

sul passaggio dal vecchio modello di sviluppo al nuovo modello di sviluppo sostenibile che si sta delineando sin dalla fine del secolo scorso.

Inoltre, caratteristiche proprie del settore privato, che molte volte lo differenziano da quello pubblico come ad esempio la sua influenza, la specializzazione settoriale, la professionalità nell'esecuzione, la trasparenza nell'implementazione delle risorse che garantisce il successo dei progetti e delle loro azioni assicurando un alto impatto sui beneficiari o utenti dei prodotti, non possono che attirare l'attenzione del resto degli attori internazionali che svolgono un ruolo importante nei temi legati allo sviluppo.

Grazie a queste caratteristiche, il settore privato si è spesso guadagnato la fiducia delle istituzioni e dei beneficiari, così come grazie alla sua visione a lungo termine, legata alla sopravvivenza e crescita delle aziende e alla continua e crescente generazione di profitto. Inoltre, il modello di lavoro del settore privato richiede di misurare, con indicatori precisi, i risultati delle loro azioni, in quanto è necessario rendere conto e giustificare bilanci davanti al consiglio direttivo e, in molti casi, davanti agli investitori.

Questo modo di lavorare e di implementare le azioni del settore privato ha fatto sì che negli ultimi anni si sia registrata un'evoluzione nel modo in cui esso veniva considerato all'interno delle politiche di cooperazione allo sviluppo, nazionale ed internazionale. Così, gran parte degli attori nel mondo della cooperazione oggi sono d'accordo sulla necessità di dare al settore privato un ruolo più importante in quanto parte integrante dei programmi di sviluppo. Le Associazioni Pubblico-Private (APP) vengono considerate come una delle modalità di partecipazione delle aziende nella cooperazione, la quale implica una collaborazione maggiore e più stretta fra le stesse e il settore pubblico. Ad oggi infatti, molti Paesi considerano le APP come uno strumento che permette di dare impulso a questo

nuovo ruolo delle aziende all'interno delle strategie di cooperazione allo sviluppo, come una via per incentivare la crescita economica e allo stesso tempo la riduzione della povertà.

Col tempo il settore privato si è visto coinvolto prima come semplice fornitore di tecnologie e soluzioni per risolvere i principali problemi mondiali; dopodiché è stato sempre più coinvolto nel disegno di programmi integrali di sviluppo che cercano di affrontare le problematiche in un'ottica sistemica e non più settoriale; infine, l'esperienza e la specializzazione tecnica del settore privato è stata richiesta e coinvolta nelle negoziazioni nazionali e internazionali per l'adozione di decisioni e disegno delle politiche che oggi dettano le linee guida dello sviluppo attuale e per le prossime generazioni.

Questo elaborato cerca infatti di dimostrare questa evoluzione naturale e necessaria del coinvolgimento del settore privato lungo tutto il processo che porta all'implementazione di progetti di sviluppo al fine di raggiungere i principali obiettivi di sviluppo di oggi. Il testo si concentra sugli Obiettivi di Sviluppo del Millennio in materia ambientale, ma soprattutto su quelli legati all'acqua.

L'acqua è l'elemento che sta alla base dello sviluppo umano, sociale, economico e ambientale; è una risorsa fondamentale ed essenziale per qualunque tipo di sviluppo e che sta alla base dei bisogni umani. Avere o meno accesso alla risorsa idrica ha delle conseguenze su tutti gli aspetti che poi determinano il benessere degli esseri umani. L'acqua è fonte di vita ed è alla base della salute, dell'alimentazione, della crescita, degli ecosistemi e della produzione, per cui la sua gestione è sempre stata un tema molto controverso.

Inoltre, essendo un bisogno biologico degli esseri umani, oggi, avere accesso all'acqua è considerato un diritto fondamentale ed universale; perciò garantire l'accesso alla risorsa idrica è diventato compito degli stati ma anche della comunità internazionale ed è un tema

che ha cominciato ad essere discusso nelle principali tavole decisionali nazionali ed internazionali, essendo una priorità nell'agenda di sviluppo.

Questo elaborato parte, nel primo capitolo, dal dilemma che sta alla base della definizione dello status dell'acqua. Considerarla un bene comune a causa delle sue caratteristiche fisiche, è il primo passo per definire il tipo di gestione più adatta al contesto in cui si trova e per definire quale sarà l'attore che avrà l'obbligo di garantire l'accesso a questa risorsa a tutti gli esseri umani, in quanto considerato un diritto universale. Infatti, nel secondo capitolo ci si sofferma sui due tipi di gestione dei beni comuni, quella pubblica e quella privata, e si propone una terza via, ovvero la gestione policentrica dei beni comuni, la quale coinvolge diversi attori a diversi livelli istituzionali per una gestione più integrale e adeguata alle necessità e caratteristiche particolari di un determinato contesto.

Il terzo capitolo lascia un po' i contesti della gestione dei beni comuni a livello locale e statale e passa ad un'analisi di quello che sono stati gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (OSM). Il mancato accesso all'acqua ha delle ripercussioni così importanti su altri aspetti dello sviluppo, che è stato aggiunto fra gli OSM. Così, l'obbligo di raggiungere questi obiettivi per l'eliminazione della povertà è stato ratificato in un trattato internazionale firmato da tutti gli Stati membri dell'ONU. Questi obiettivi avevano l'obbligo di essere trasformati in politiche pubbliche nazionali da attuare con programmi disegnati ad hoc e con il coinvolgimento di molti attori, tanto del settore privato come della società civile. Il terzo capitolo parla dell'Obiettivo 7.C: Dimezzare, entro il 2015, la percentuale di popolazione priva di un accesso sostenibile all'acqua potabile e ai servizi igienici di base, e rappresenta il cuore di questo elaborato. Si analizzano anche i principali ostacoli al raggiungimento di questo obiettivo e i risultati raggiunti fino al 2015, anno di scadenza di detti traguardi.

In seguito, il quarto capitolo si sofferma sul ruolo specifico del settore privato nel raggiungimento degli OSM ONU, e di come questo settore ha svolto un ruolo sempre più importante nei programmi di sviluppo e di cooperazione internazionale. Il ruolo di questo settore ha subito una mutazione, lasciando quello che erano le donazioni e la semplice

filantropia, con tutti gli aspetti negativi che essi comportano, e indirizzandosi verso un tipo di aiuto più cosciente e responsabile, più strutturato e con linee guida ben definite. Il settore privato adesso fa parte di un insieme di attori che perseguono obiettivi ben definiti e implementano azioni concrete con un approccio sistemico per dare una soluzione ai principali problemi legati allo sviluppo.

Il quinto capitolo sviluppa un *case study* di un'azienda multinazionale messicana, Rotoplas, con presenza anche in America Centrale e Sud America, specializzata nella fabbricazione di prodotti per la gestione individuale ed integrale decentralizzata dell'acqua; offre cioè soluzioni di infrastruttura decentralizzata in tutti quei posti isolati e dispersi dove l'investimento per l'installazione di infrastrutture centralizzate non è giustificato a causa delle difficili condizioni del terreno o della scarsa densità di popolazione presente in un'area determinata. Rotoplas, a partire dal 2011, ha iniziato a partecipare insieme ai governi dei diversi Paesi in cui è presente ad APP per lo sviluppo ed implementazione di programmi con l'obiettivo di dare accesso a fonti d'acqua e servizi igienico sanitari alle popolazioni che abitano in condizioni rurali e di povertà estrema senza accesso a questi servizi vitali.

L'obiettivo di questo elaborato è dunque quello di analizzare in che misura Rotoplas ha contribuito, grazie alla partecipazione ad APP, al raggiungimento dell'obiettivo 7.C degli OSM nazionali, in Messico e in Brasile, paesi di maggior presenza per l'azienda, in modo da poter supportare gli argomenti sopra descritti e dimostrare il ruolo cruciale che oggi svolgono le aziende private nell'implementazione dei programmi di sviluppo.

Infine, l'ultimo capitolo analizza le prospettive future e il finanziamento del settore. Prima si tratta tutto ciò riguarda l'assegnazione dell'assistenza nel settore WASH (*water sanitation and hygiene*) e le aree di possibile partecipazione del settore privato all'interno della cooperazione internazionale allo sviluppo. Dopodiché ci si sofferma sull'agenda post-2015 di sviluppo e sui principali risultati raggiunti al termine delle due conferenze più importanti del 2015 in materia di sviluppo e di ambiente. Il primo è stato il "Summit delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile 2015" a New York, dove si sono tirate le somme

e presentati i risultati raggiunti grazie all'implementazione degli OSM e dove si sono anche adottati l'agenda per lo sviluppo sostenibile post-2015 e i nuovi Obiettivi di Sviluppo Sostenibili 2015-2030. Il secondo evento importante in materia ambientale è stato la COP21 tenutasi a Parigi alla fine dell'anno scorso, con l'obiettivo di stabilire le nuove misure e politiche da adottare per adeguarsi al cambiamento climatico e mitigarne gli effetti, in modo da evitare che la temperatura media globale sorpassi di 2°C la temperatura media nell'era industriale, con tutte le cattive conseguenze per la crescita e lo sviluppo del nostro pianeta che ciò comporterebbe.

In questo ultimo capitolo si osserva anche l'evoluzione nel coinvolgimento del settore privato in queste sedi decisionali e nell'implementazione dei programmi che ne deriveranno, in modo da poter raggiungere i traguardi stabiliti; come negli anni esso abbia assunto un ruolo sempre più importante in materia di sviluppo e come oggi non si possa fare a meno di questo attore nell'adozione di quelle decisioni che definiranno il nostro futuro e quello delle prossime generazioni.

1 L'acqua, un bene comune

“L'acqua, attraverso fiumi, cascate, sorgenti, laghi, fonti, diluvi ha ispirato religioni, alimentato credenze e miti, fornito la base sulla quale consolidare riti e tradizioni. Essa è considerata origine di ogni forma di vita e sostegno di ogni creazione”.

A. Giordano.

La Dichiarazione Universale dei Diritti Umani affermava il Diritto all'acqua come un'estensione del diritto alla vita in quanto risorsa imprescindibile per la vita umana. Ma fu soltanto il 28 luglio 2010, con l'adozione della Risoluzione AG/64/L.63 dell'Assemblea Generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), che si dichiarò per la prima volta il “Diritto all'acqua potabile e sicura ed ai servizi igienici come un diritto umano essenziale al pieno godimento della vita e di tutti i diritti umani”. In questa occasione il diritto all'acqua è stato anche dichiarato un diritto universale e fondamentale (Assemblea Generale delle Nazioni Unite, *Resolution A/64/L.63.1: The human right to water and sanitation*, 2010). Tale diritto è strettamente legato alla dignità della persona in quanto essenziale ai fini del godimento del diritto alla vita, e di conseguenza, fondamentale per tutti gli altri diritti umani.

Infatti, nello stesso anno, una risoluzione del Consiglio dei Diritti Umani che godeva del consenso di tutti i Paesi Membri confermava che i diritti all'acqua e ai servizi igienico-sanitari esistevano già nel diritto internazionale, in quanto derivano dal diritto a un

adeguato standard di vita e anche dal diritto alla salute, garantito ai sensi degli articoli 11 e 12¹ del Patto Internazionale sui Diritti Economici, Sociali e Culturali². Successivamente, nel 2013, le Nazioni Unite, nella risoluzione dell'Assemblea Generale A/RES/68/157 e il

1 Art. 11

1. Gli Stati parti del presente Patto riconoscono il diritto di ogni individuo ad un livello di vita adeguato per sé e per la propria famiglia, che includa un'alimentazione, un vestiario, ed un alloggio adeguati, nonché al miglioramento continuo delle proprie condizioni di vita. Gli Stati parti prenderanno misure idonee ad assicurare l'attuazione di questo diritto, e riconoscono a tal fine l'importanza essenziale della cooperazione internazionale, basata sul libero consenso.
2. Gli Stati parti del presente Patto, riconoscendo il diritto fondamentale di ogni individuo alla libertà dalla fame, adotteranno, individualmente e attraverso la cooperazione internazionale, tutte le misure, e fra queste anche programmi concreti, che siano necessarie:
 - a. per migliorare i metodi di produzione, di conservazione e di distribuzione delle derrate alimentari mediante la piena applicazione delle conoscenze tecniche e scientifiche, la diffusione di nozioni relative ai principi della nutrizione, e lo sviluppo o la riforma dei regimi agrari, in modo da conseguire l'accrescimento e l'utilizzazione più efficaci delle risorse naturali;
 - b. per assicurare un'equa distribuzione delle risorse alimentari mondiali in relazione ai bisogni, tenendo conto dei problemi tanto dei Paesi importatori quanto dei Paesi esportatori di derrate alimentari.

Art. 12

1. Gli Stati parti del presente Patto riconoscono il diritto di ogni individuo a godere delle migliori condizioni di salute fisica e mentale che sia in grado di conseguire.
2. Le misure che gli Stati parti del presente Patto dovranno prendere per assicurare la piena attuazione di tale diritto comprenderanno quelle necessarie ai seguenti fini:
 - a. la diminuzione del numero dei nati-morti e della mortalità infantile, nonché il sano sviluppo dei fanciulli;
 - b. il miglioramento di tutti gli aspetti dell'igiene ambientale e industriale;
 - c. la profilassi, la cura e il controllo delle malattie epidemiche, endemiche, professionali e d'altro genere;
 - d. la creazione di condizioni che assicurino a tutti servizi medici e assistenza medica in caso di malattia.

2 Vedi il Patto intero: <https://www.unric.org/html/italian/humanrights/patti1.html>

Consiglio dei Diritti Umani nella rispettiva risoluzione A/HRC/RES/24/18, hanno entrambi riaffermato il loro riconoscimento dei diritti umani all'acqua e ai servizi igienici con il pieno consenso dei membri³.

Considerare l'acqua come uno dei diritti umani comporta il dare diritto a tutti all'accesso all'acqua, senza discriminazioni⁴, in quantità sufficiente⁵, di qualità sicura⁶ ed accettabile⁷,

3 Sito Ufficiale The Right to water and Sanitation – Information portal on the human rights to water and sanitation: www.righttowater.info (consultato in data Agosto 2015).

4 La discriminazione di individui o gruppi per motivi di razza, colore, sesso, lingua, religione, opinione politica o di altro genere, origine nazionale o sociale, di ricchezza, di nascita o di altra condizione deve essere vietata. Questo significa anche che gli Stati devono lavorare per eliminare le disuguaglianze esistenti. Ciò richiede la conoscenza delle disparità esistenti, che comprendono in genere non solo le fasce di reddito, ma anche la zona dove abitano gli individui, rurale o urbana, le disparità basate sul genere e l'esclusione de facto dei gruppi emarginati. Devono essere adottate misure positive mirate a garantire che il divario tra coloro che hanno accesso all'acqua e ai servizi igienici e quelli che non ce l'hanno, venga inizialmente ridotto, e infine eliminato.

5 L'acqua e i servizi igienico-sanitari devono essere disponibili per tutti in casa o nelle immediate vicinanze, in quantità sufficiente e su base continua, per l'uso personale e domestico. Ciò comprende l'acqua potabile, quella per i servizi igienico-sanitari personali, per il lavaggio dei vestiti, la preparazione del cibo e l'igiene personale e per la casa. Ci deve essere un numero sufficiente di prese d'acqua e impianti igienico-sanitari per garantire che le esigenze delle persone siano soddisfatte e la raccolta e i tempi di attesa non siano irragionevolmente lunghi.

6 L'acqua deve essere sicura per il consumo umano e per l'igiene personale e domestica. Essa deve essere esente da microrganismi, sostanze chimiche e rischi radiologici che costituiscono una minaccia per la salute delle persone. I servizi igienico-sanitari devono essere igienicamente e tecnicamente sicuri da usare e devono prevenire efficacemente il contatto umano, animale e di insetti con escrementi umani per proteggere la salute degli utenti e della comunità. Le strutture igienico-sanitarie devono fornire servizi igienici per lavarsi le mani con acqua e sapone e devono essere adatti per la gestione dell'igiene mestruale per le donne e le ragazze, compreso lo smaltimento dei prodotti mestruali.

7 I servizi idrici e igienico-sanitari devono tener conto delle esigenze culturali e delle preferenze degli utenti - ciò può essere ottenuto solo coinvolgendo gli individui e le comunità nella pianificazione dei servizi.

L'acqua deve essere di un colore, di odore e gusto accettabile per ogni uso personale o domestico, senza dover ricorrere ad alternative non sicure. I servizi idrici devono essere accettabili per l'utilizzo, soprattutto quando riguardano l'igiene personale. Le strutture devono anche provvedere a garantire la privacy e la dignità degli utenti.

fisicamente⁸ ed economicamente⁹ accessibile e conveniente per l'uso personale e domestico. Mentre il diritto umano a servizi igienico-sanitari significa dare diritto a tutti senza discriminazione, di accesso fisico ed economico a servizi igienico-sanitari, in tutte le

I servizi igienico-sanitari saranno utilizzati soltanto quando accettati dagli utenti. Questo richiede spesso bagni che garantiscano la privacy, e spesso comprende che le strutture siano separate per sesso. I servizi devono essere adatti alle pratiche igieniche comuni, come ad esempio disporre di acqua o carta per la pulizia anale e genitale. I servizi igienici per le donne e le ragazze devono essere provvisti di strutture per lo smaltimento di materiali mestruali e per la gestione dell'igiene mestruale.

8 L'Acqua e le infrastrutture igienico-sanitarie sono considerate fisicamente accessibili quando vengono costruite e situate in modo tale che siano accessibili a tutti in ogni momento; anche per le persone con esigenze particolari, come i bambini, gli anziani, le persone con disabilità o malattie croniche. Gli impianti devono essere sicuri da utilizzare per tutti gli utenti, perciò la partecipazione degli utenti è cruciale al fine di progettare e costruire le strutture sulla base delle necessità e in maniera più comoda.

Tempo e distanza: i servizi igienico-sanitari e le strutture idriche devono essere fisicamente accessibili a tutti all'interno o nelle immediate vicinanze di ogni casa, istituto scolastico o sanitario, istituzione pubblica o posto di lavoro, o in qualsiasi altro luogo dove le persone trascorrono una quantità significativa del loro tempo.

Sicurezza fisica: le strutture devono essere a portata di mano, con percorsi sicuri per arrivarvi e in una zona sicura, anche di notte.

Progettazione degli impianti: i meccanismi per estrarre l'acqua dalla rete o da pozzi, e i disegni delle strutture igienico-sanitarie, devono tenere conto delle esigenze degli anziani, dei bambini, delle persone con disabilità e affette da malattie croniche, e dalle donne incinte. Per quanto riguarda gli impianti igienico-sanitari, le esigenze di questi individui hanno implicazioni sulle dimensioni dell'ingresso della struttura sanitaria, lo spazio interno, l'esistenza o meno di ringhiere o altri meccanismi di sostegno, la posizione di defecazione, così come su altri aspetti.

9 L'accesso alla rete idrica e fognaria deve essere alla portata di tutti. Pagare per i servizi idrici e fognari non deve limitare le proprie capacità di pagare per altri beni o servizi essenziali come il cibo, l'alloggio, l'istruzione o i farmaci. L'accessibilità economica dei servizi idrici e fognari, nonché le condizioni di igiene associate, devono garantire che le persone non siano costrette a ricorrere ad altre alternative non sicure. Il diritto alla rete idrica e fognaria non significa che i servizi siano gratuiti. I servizi devono comunque essere alla portata di tutti, il che include automaticamente la necessità di sviluppare sistemi tariffari e sussidi, o in alcuni casi servizi gratuiti, per garantire che i servizi siano accessibili per tutti.

sfere della vita; che questo servizio sia sicuro, igienico, socialmente e culturalmente accettabile, e che garantisca dignità e *privacy* agli utenti¹⁰.

Riconoscendo l'acqua e i servizi igienico-sanitari come diritti umani fondamentali, le persone vengono definite di conseguenza come titolari di questi diritti, e gli Stati come soggetti che hanno la responsabilità di fornire e somministrare questi servizi. Ciò significa che la fornitura di acqua e servizi igienico-sanitari è un obbligo di legge. Questo comporta che i titolari dei diritti possano, in ogni momento, far valere i loro diritti, e i soggetti responsabili debbano garantire i diritti di accesso all'acqua e ai servizi igienico-sanitari senza discriminazioni e sulla base della partecipazione e della responsabilità.

Purtroppo, il fatto che venga riconosciuto come un diritto umano fondamentale e universale non sempre garantisce la sua accessibilità. Infatti, all'affermazione formale di esistenza di un diritto non sempre consegue, a livello pratico, la garanzia della concretizzazione del diritto stesso. La garanzia dell'accessibilità dell'acqua deve fare i conti con diversi elementi quali il profilo proprietario della risorsa, le diverse forme gestionali dell'acqua a seconda del contesto storico-politico del paese in cui ci si trova e delle leggi che nel tempo hanno regolato il suo utilizzo, le tariffe legate ai servizi idrici e la presenza o meno di una qualche autorità di regolazione (Testella, *Diritto all'acqua e statuto della risorsa idrica – con particolare riguardo a proprietà e tariffa*; 2011; p.II).

L'utilizzo dell'acqua, soprattutto interna ad uno Stato, ha sempre avuto un'importanza decisiva ai fini dello sviluppo di attività umane connesse all'agricoltura, al commercio, alla produzione e alla stessa convivenza civile. Tuttavia, sin dall'inizio l'intervento del settore

10 Sito Ufficiale The Right to water and Sanitation – Information portal on the human rights to water and sanitation: www.righttowater.info (consultato in data Agosto 2015).

pubblico si è sempre articolato in modo disorganico, legato al contesto specifico del momento e del luogo piuttosto che secondo linee direttrici unitarie relative al fenomeno idrico. Soltanto con l'emergere di nuove esigenze legate a minacce reali di degradazione ed esaurimento della risorsa come conseguenza della crescita delle civiltà industriali, si sono verificati i primi tentativi di individuare le linee direttrici di una disciplina unitaria del fenomeno idrico con l'obiettivo di stabilire un uso adeguato e proteggere le risorse idriche esistenti (*ibidem*, p.12).

La vitalità che caratterizza le risorse idriche è stata da sempre oggetto di una accesa polemica riguardante la proprietà e il diritto di gestione dell'acqua; difatti, l'acqua è considerata un bene comune a livello globale. Un esempio di ciò è il Manifesto dell'Acqua adottato nel Primo Forum Alternativo sull'Acqua di Firenze nel 2003, dove si legge chiaramente che “L'acqua «fonte di vita» è un bene comune che appartiene a tutti gli abitanti della Terra. In quanto fonte di vita insostituibile per l'ecosistema, l'acqua è un bene vitale comune a tutti gli abitanti della Terra. A nessuno, individualmente o come gruppo, è concesso il diritto di appropriarsene a titolo di proprietà privata”¹¹.

Elinor Ostrom, nel suo libro *Governing the Commons*, vincitore del Premio Nobel nel 2009, ha definito i beni comuni (*common-pool resource*, *CPR* in inglese) come un sistema di risorse, naturali o create dall'uomo, sufficientemente grande perché sia economicamente fattibile escludere beneficiari potenziali dall'ottenimento di benefici a partire dal suo utilizzo o sfruttamento; ma allo stesso tempo, l'utilizzo o estrazione delle risorse da parte di un individuo sottrae o diminuisce l'utilizzo o possibilità di estrazione degli altri. Il sistema di risorse è a sua volta la riserva variabile capace di riprodurre una quantità massima di

11 I° Forum Alternativo Mondiale sull'Acqua (2003), “Manifesto Per Un'altra Politica Dell'acqua Proposte Ed Impegni”, Contratto Mondiale Sull'acqua, Internet: http://contrattoacqua.it/public/upload/1/2/tab_elms_docs/1329825862per-un-altra-politica-dell_acqua.pdf (consultato in data 7 settembre 2015).

unità marginali senza danneggiare la riserva o l'intero sistema di risorse. Le unità marginali sono ciò che gli individui estraggono dal sistema di risorse. I beni comuni possono essere sfruttati da un'azienda o da molteplici individui; il sistema di risorse può essere fornito e/o prodotto da più di una persona o azienda, mentre le unità non possono essere condivise (*Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action* 1990, p.30).

Questa particolare caratteristica comporta che miglioramenti nel sistema siano disponibili e apportino benefici per tutti – creando, al contempo, tentazioni per i c.d. *freeriders*¹². Allo stesso modo il sovrasfruttamento dei CPR può portare all'esaurimento delle unità marginali e dell'intero sistema di risorse, dovuto alla distruzione delle capacità delle stesse risorse di continuare a riprodurre unità marginali (Ostrom, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, 1990, p.30).

Come menzionato prima, un bene comune è un bene che appartiene a tutti gli abitanti della terra o che è condiviso da tutti i membri di una specifica comunità, essendo così di proprietà collettiva. Ma come possiamo garantire l'accesso a un bene come l'acqua, tra l'altro finito, e allo stesso tempo controllare e gestire in maniera pacifica questa risorsa, in un mondo che oggi ha più di 7 miliardi di abitanti?

“Ad accrescere la domanda d'acqua sono poi intervenuti tre fenomeni: l'incremento demografico, che ha aumentato la pressione umana sull'ecosistema, lo sviluppo economico che ha incentivato a un uso pro-capite maggiore, ma che ha soprattutto impattato sulla risorsa stessa in termini, per esempio, di inquinamento, e l'urbanizzazione che, accogliendo

12 Nel linguaggio economico, chi usufruisce di un bene pubblico senza pagare alcun prezzo per esso. Dal momento che un bene pubblico 'goduto' da un individuo può essere utilizzato contemporaneamente anche da altri, senza bisogno di manifestare alcuna espressa preferenza per esso tramite il pagamento del prezzo corrispondente, ne consegue il fallimento del meccanismo di mercato nel caso di offerta di beni pubblici.

tra l'altro sempre maggiori flussi migratori dalle zone rurali, è il luogo concettuale e geografico dove i precedenti fenomeni si attuano e si manifestano con maggiore evidenza” (Giordano A., *Cultura dell'acqua e paesaggi mediterranei*, 2010, pp 241).

Il problema demografico non può essere risolto con soluzioni tecniche come suggerisce Hardin nel suo controverso saggio del 1968 “*The Tragedy of the Commons*”. Egli infatti dice che “un mondo finito può supportare soltanto una popolazione finita; perciò, la crescita demografica dovrà eventualmente raggiungere lo zero”. La tendenza Smithiana in cui si basano le azioni umane e i processi economici, fondata sull'analisi razionale e le libere decisioni individuali, sta determinando una crescita continua sotto tutti gli aspetti, che però non è più sostenibile a lungo termine (Giordano A., *Cultura dell'acqua e paesaggi mediterranei*, 2010, pp.267). La tragedia sta infatti nel fatto che nel sistema attuale, “ogni uomo cercherà di aumentare la sua mandria senza limiti – in un mondo finito. La destinazione verso la quale tutti gli uomini si affrettano in questo modo è la rovina, ognuno perseguendo il proprio interesse egoistico, in una società che crede nella libertà dei beni comuni. Ma la libertà dei beni comuni porta la rovina per tutti” (Hardin, *The Tragedy of the Commons*, 1968, p.1244).

Secondo Hardin, quando c'è libertà totale nel consumo di una risorsa, essa sarà inevitabilmente sottoposta a sovra-sfruttamento, dal momento che: 1) i benefici provenienti dall'abuso della risorsa sono raccolti unicamente dal fruitore individuale, mentre i costi sono dispersi fra tutti; 2) ciascun individuo ha un incentivo netto a prendersi la maggior quantità possibile di una risorsa, prima che gli altri se ne appropriino (Hardin, *The Tragedy of the Commons*, 1968).

Inoltre, oggi esiste una stretta connessione tra risorse ambientali e sviluppo economico e sociale e ciò ha portato allo sviluppo di una consapevolezza comune del bisogno di adottare un nuovo modello di sviluppo che oggi è noto come “sviluppo sostenibile”, termine presente per la prima volta nel c.d. Rapporto Brundtland del 1987. Il Rapporto infatti dice che: “Lo sviluppo è sostenibile se soddisfa i bisogni presenti senza compromettere le possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri bisogni”. In aggiunta ritiene che

“una ripartizione equa dei costi ambientali e dei benefici dello sviluppo economico tra i diversi paesi e tra generazioni presenti e future sia la chiave per raggiungere la sostenibilità”¹³.

Oltre alla fusione di ambiente ed economia nei processi decisionali, lo strumento fondamentale per raggiungere un equilibrio tra crescita e sviluppo economico, preservazione dell’ambiente e diritti delle generazioni esistenti e future ad avere una vita sana è l’equa ripartizione dei costi che ricadono sull’ambiente e dei benefici economici che derivano dallo sviluppo, tra tutti gli Stati e tra le generazioni attuali e quelle future. Se applichiamo questo strumento all’ambito delle risorse idriche, ne deriva che per “sostenibilità idrica” si intende un uso razionale dell’acqua, in tutti i settori, che consenta di conservare e tutelare la risorsa nel lungo periodo. Questo obiettivo può realizzarsi attraverso la condivisione dei costi per l’ambiente e delle utilità economiche, e una equa ripartizione tra Paesi Sviluppati e Paesi in Via di Sviluppo (PVS) da un lato, e tra generazioni di oggi e quelle di domani dall’altro (Testella, *Diritto all’acqua e statuto della risorsa idrica – con particolare riguardo a proprietà e tariffa*; 2011; p. 5).

Senza una corretta allocazione e gestione delle risorse, e in questo caso dell’acqua, gli individui non hanno motivazioni sufficienti per contribuire alla preservazione del sistema di risorse. In genere, infatti, il comportamento umano dipende da una valutazione personale di costi e benefici delle proprie azioni e delle loro conseguenze. Gli individui tendono ad attribuire minore importanza ai benefici che sperano di ottenere in un futuro lontano, mentre danno molto più valore ai benefici previsti per un futuro immediato. A loro volta, le aspettative individuali possono essere influenzate da situazioni fisiche ed economiche che

13 Rapporto Brundtland, 42/187. Report of the World Commission on Environment and Development, <http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>

gli individui debbono affrontare, ma anche da norme e regole di comportamento condivise. Queste regole condivise sono parte del capitale sociale che può essere utilizzato per diminuire i costi di gestione e risolvere i problemi legati ai beni comuni.

Infatti diversi utenti subiscono delle conseguenze, anche minime, derivanti dall'utilizzo o sfruttamento altrui di una determinata risorsa, nel momento in cui la condividono. Se, in queste condizioni di condivisione, decidessero di agire individualmente e sfruttare le unità marginali di risorse, il beneficio totale che otterrebbero sarebbe comunque minore di quello che potrebbero ottenere se invece coordinassero le loro strategie.

Difatti, il principale problema che i beneficiari dei beni comuni devono affrontare è quello dell'organizzazione per poter passare da una situazione in cui gli utenti agiscono in maniera individuale ad una dove, invece, essi adottano strategie coordinate e condivise per ottenere maggiori benefici e ridurre gli impatti negativi (Ostrom, *A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems*, 2009). Siccome i beni comuni come l'aria e l'acqua non possono essere delimitati, la tragedia dei beni comuni deve essere affrontata ed evitata con un ordinamento o patto sociale che crei responsabilità. Questo si traduce in una sorta di coercizione mutua che deve essere accordata e stabilita dalle parti perché possa creare azioni responsabili; un esempio di questo tipo di coercizione necessaria sono le leggi, la tassazione e le tariffe (Hardin, *The Tragedy of the Commons*, 1968).

Nel tempo si sono sviluppate teorie che cercano di definire un metodo e degli attori chiave che garantiscano una corretta allocazione e gestione delle risorse (idriche) e che possano consentire di approfittare delle loro proprietà, ma allo stesso tempo preservarle sia per le generazioni attuali che per quelle future. In questo tentativo, i dibattiti si sono spesso divisi fra coloro che sostengono una gestione statale delle risorse e quelli che invece difendono la privatizzazione della gestione delle risorse. Nei prossimi paragrafi cercheremo di capire nel dettaglio le caratteristiche, i vantaggi e gli svantaggi di entrambi i modelli, e analizzeremo anche un modello alternativo per la gestione, così controversa, dei beni comuni.

2 Governare i Beni comuni.

Quando molteplici beneficiari dipendono da un determinato bene comune come fonte della propria attività economica, sono colpiti congiuntamente da quasi tutto ciò che fanno. Ogni individuo dovrebbe tenere conto delle decisioni altrui quando tratta di valutare le proprie scelte e decisioni. I co-proprietari di un bene comune sono legati fra di loro da una situazione di interdipendenza fino a quando smetteranno di condividere il bene che li lega.

Regole istituzionali implementate in maniera efficace cambiano il risultato ottenuto dai beneficiari. Quando gli individui agiscono in maniera indipendente in relazione a un bene comune, il beneficio netto ottenuto sarà di solito minore di quello che sarebbe stato possibile ottenere se gli individui avessero coordinato le proprie strategie e le proprie azioni. Nel peggiore dei casi, possono addirittura distruggere il bene comune, portando alla perdita totale dei benefici per tutti coloro che ne usufruivano. Finché gli individui continueranno ad agire in maniera disorganizzata non potranno mai ottenere ciò che avrebbero ottenuto agendo in maniera organizzata. In poche parole, il problema che devono affrontare i beneficiari di un bene comune è un problema di organizzazione (Ostrom, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, 1990, p.40).

Elinor Ostrom parte dal presupposto che gli individui hanno capacità limitate per ragionare e trovare una soluzione ed una struttura per la gestione di sistemi complessi come sono gli ecosistemi e le risorse naturali. Per affrontare il problema dell'azione individuale e la gestione dei beni comuni c'è bisogno di azioni collettive e di istituzioni. La teoria dell'impresa e la teoria dello Stato possono entrambe fornire una spiegazione del modo in cui l'azione collettiva può essere realizzata.

- a) La teoria dell'impresa (*Theory of the Firm*): questa teoria sostiene che gli imprenditori riconoscono un'opportunità per aumentare i loro

profitti quando gli individui sono coinvolti in una relazione indipendente. In questa situazione gli imprenditori negoziano un contratto con i partecipanti. Il contratto definisce il loro modo di agire in maniera coordinata. I partecipanti decidono se partecipare o meno secondo le regole stabilite nel contratto. Se accettano, diventano agenti dell'azienda e gli imprenditori si tengono il resto del profitto, essendo in questo modo motivati per continuare a generare maggiori quantità di profitto. Allo stesso tempo, la concorrenza esterna mette pressione sull'azienda e la spinge a sviluppare istituzioni interne moderne ed efficienti.

- b) La teoria dello Stato (Theory of the State): questa teoria invece descrive la situazione in cui un governante ottiene il monopolio dell'utilizzo della forza e la utilizza per organizzare le attività umane che producono benefici collettivi. In questo modo, i governanti ricevono tasse, lavoro e risorse, minacciando i cittadini con sanzioni in caso di mancato adempimento dei doveri. Un governante intelligente utilizza le risorse per aumentare il livello generale di benessere economico della sua popolazione, in modo da poter aumentare le tasse e ridurre l'utilizzo della forza. In questa situazione però non c'è concorrenza né alcun altro tipo di meccanismo che possa esercitare una pressione sul governante per disegnare istituzioni efficienti (Ostrom, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, 1990).

Inoltre, una caratteristica importante delle risorse naturali è la loro distribuzione eterogenea nello spazio e nel tempo. Regole ben stabilite per la distribuzione e l'utilizzo delle risorse

possono ridurre i rischi ancora di più se vengono disegnate tenendo in considerazione le caratteristiche fisiche delle risorse in questione.

In tutte le situazioni, e per stabilire regole efficaci, c'è bisogno di istituzioni¹⁴, in quanto esse provvedono al benessere degli attori razionali e danno loro la possibilità di coordinare le proprie attività e raggiungere un equilibrio. Tra gli utenti delle risorse e i sistemi naturali su cui si basano, ci devono essere regole di utilizzo, norme per l'accesso e leggi per la loro gestione (Berkes, *Social systems, ecological systems, and property rights*, 1996). Questo tipo di regole orientate alla gestione delle risorse possono, ad esempio, determinare la stagionalità di raccolta, la rotazione dei pascoli o le tariffe di locazione nel settore dell'olio. Le istituzioni governano non solo i tempi e lo spazio dei singoli comportamenti di estrazione per il rispetto dell'ambiente, ma definiscono ulteriormente il rapporto tra gli individui. Ordinano il sistema di redistribuzione, stabiliscono l'obbligo sociale per il monitoraggio, determinano il ruolo degli esecutori, e impostano il destino dei violatori (Ostrom, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, 1990).

Quando gli individui si organizzano da soli per affrontare problemi relazionati alla gestione dei beni comuni, stabiliscono regole che vincolano le azioni a loro permesse. In situazioni di autogestione c'è sempre il problema della credibilità degli impegni presi, in quanto è

14 Un'istituzione è un insieme di regole che determinano chi ha i requisiti per prendere determinate decisioni, quali azioni sono permesse, che regole possono essere utilizzate e definiscono le procedure, le informazioni, ecc.

poco probabile che la collettività si accorga quando un individuo sta rompendo le regole stabilite e generando profitto individuale a scapito degli altri. Ecco che il monitoraggio diventa essenziale perché gli impegni siano credibili e mantenuti.

Nella gestione dei beni comuni, molte delle regole utilizzate dai gestori possono essere diverse da quelle legislative, amministrative o da quelle che provengono da un giudizio delle corti. Tutte le regole derivano da altre regole o leggi che definiscono come possono essere cambiate le regole derivate. Esistono infatti tre livelli di regole:

- a) Regole operative: hanno un impatto sulle decisioni prese quotidianamente dai gestori e sul come, quando e dove si possono estrarre unità di risorse.
- b) Regole collettive: hanno un impatto sulle regole operative. Vengono utilizzate nella creazione di politiche pubbliche (regole operative) che definiscono l'utilizzo e lo sfruttamento delle risorse.
- c) Regole costituzionali: determinano chi ha i requisiti per essere eletto e definiscono l'insieme di regole da utilizzare nella definizione della serie di risorse naturali (Ostrom, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, 1990).

Per poter analizzare i diversi tipi di istituzioni, bisogna identificare gli aspetti fisici, culturali e istituzionali che possono avere un impatto nella determinazione di coloro che possono essere coinvolti in una situazione, il tipo di azioni che possono intraprendere, e i costi e le conseguenze di dette azioni; sono anche importanti i risultati raggiunti,

l'informazione disponibile, il tipo di controllo che può essere esercitato e le eventuali ricompense. Nel tentativo di disegnare istituzioni adeguate alla gestione dei beni comuni, bisogna considerare le visioni culturali, politiche ed economiche che esistono in modo da poter trarre profitto dalle caratteristiche positive delle risorse locali. Ostrom suggerisce sette principi più uno, che sono elementi e condizioni che aiutano a garantire il successo delle istituzioni che gestiscono le risorse e generare la fiducia e il consenso dei beneficiari.

1. Confini definiti: gli individui che possono estrarre unità di risorsa del bene comune devono essere chiaramente identificati così come i confini del bene comune stesso. Senza confini i beni che gli appropriatori producono sono a rischio di sfruttamento da parte di altri individui che non hanno contribuito nella produzione di quei beni.
2. Congruenza fra le leggi di appropriazione e fornitura e le caratteristiche locali: le regole di appropriazione che definiscono i tempi, luoghi e quantità di unità di risorse che possono essere sfruttate debbono essere legate alle condizioni e caratteristiche locali e alle regole di fornitura delle risorse.
3. Accordi collettivi: la maggior parte degli individui che devono affrontare le conseguenze derivate delle regole operative hanno la possibilità di partecipare al processo di definizione di tali regole. Grazie all'implementazione di questo principio le regole possono essere adattate alle circostanze ed esigenze locali.
4. Monitoraggio: le autorità di vigilanza che tengono sotto controllo le condizioni dei sistemi di risorse e il comportamento degli appropriatori vengono ritenute responsabili e hanno la fiducia degli appropriatori.
5. Sanzioni graduali: gli appropriatori che violano le regole operazionali devono ricevere sanzioni graduali, a seconda della gravità della violazione,

dagli altri appropriatori o dalle autorità di vigilanza. Coloro che non rispettano le regole stabilite sono soggetti a coercizione.

6. Meccanismi per la soluzione delle controversie: gli appropriatori devono avere accesso ad forum di discussione e meccanismi per la soluzione delle controversie fra gli appropriatori o fra appropriatori e le autorità in maniera economica.
7. Minimo riconoscimento del diritto alla libera associazione ed organizzazione: i diritti degli appropriatori di progettare le proprie istituzioni non possono essere messe in discussione o minacciate da agenti esterni.
8. L'esistenza di imprese avviate: gli appropriatori, il monitoraggio, l'applicazione delle regole, la soluzione delle controversie e le attività di *governance* debbono essere organizzate in imprese già avviate nei tre diversi livelli di regole (Ostrom, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, 1990).

Le istituzioni che rispettano questi otto principi saranno istituzioni resistenti, resilienti e adattabili ai cambiamenti futuri, e riusciranno a sopravvivere alle successioni generazionali.

Le istituzioni per la gestione dei beni comuni, con le caratteristiche descritte in precedenza, sono state modellate ed influenzate secondo i principali modelli di politiche che si sono evoluti secondo diversi orientamenti dottrinali. Detti orientamenti hanno cercato di individuare il miglior modello di gestione delle risorse, in modo da poter garantire, da una parte, che le risorse – l'acqua – rimangano sempre un bene comune alla collettività, e dall'altra, che siano protette dal loro sovrasfruttamento. I principali modelli di politiche attuali sono i seguenti:

- a) Il Leviatano come “l’unica via”: i governi centrali o altre regolazioni / diritti esterni (agenzie, autorità internazionali) controllano la maggior parte delle risorse naturali, creando una regolazione ed un controllo centralizzato dell’utilizzo delle risorse naturali. Alcune agenzie governative esterne prendono decisioni su strategie specifiche che le autorità centrali considerano come prioritarie per la loro situazione. In questo contesto è molto importante che le agenzie esterne abbiano informazioni sufficienti per poter imporre sanzioni adeguate.
- b) Privatizzazione come “l’unica via”: impone la fine del sistema di beni comuni attraverso la creazione di un sistema di diritti di proprietà privata.
- c) L’”unica via”: fare una determinata azione. Questa soluzione è possibile soltanto in situazioni concrete e puntuali, ed è difficile da replicare o adattare a contesti diversi.
- d) Soluzione alternativa: gli stessi individui creano contratti vincolanti per impegnarsi ad adottare una strategia cooperativa che essi stessi definiranno e metteranno in pratica. Questa soluzione comporta la necessità di una negoziazione per condividere in maniera giusta ed equa la capacità di carica e i costi dell’accordo (Ostrom, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, 1990)

Questi quattro modelli però possono essere considerati come casi estremi o “puri”, ma col tempo si sono sviluppati modelli derivati che cercano di combinare diverse caratteristiche per raggiungere un equilibrio e una gestione ottimale delle risorse.

A mano a mano che le popolazioni umane e la loro domanda nei confronti delle risorse naturali continuano a crescere, i cittadini e funzionari provenienti da tutto il mondo si

danno alla ricerca di soluzioni efficaci per governare le risorse comuni, come le foreste, la pesca e i bacini idrografici. Le risorse naturali considerate beni comuni (CPR) sono risorse particolarmente difficili da governare. I CPR combinano gli aspetti più problematici della gestione e *governance* delle risorse poiché possono essere sottratti come i beni privati, e hanno costi elevati associati ad esclusione degli outsider, come i beni pubblici. Quindi, la gestione efficace di tali risorse resta uno dei compiti più difficili da affrontare per le moderne politiche pubbliche e per chi è chiamato a decidere (Dietz et al., *The Struggle To Govern The Commons*, 2003).

Nei capitoli seguenti analizzeremo i diversi vantaggi e le problematiche della gestione statale e della gestione privata, e cercheremo di individuare una soluzione nella gestione policentrica dei beni comuni.

2.1 Problematiche e vantaggi nella gestione pubblica dei beni comuni.

Sin dalla nascita degli Stati-Nazione, la gestione delle risorse è stata condotta dallo Stato e dei suoi diversi poteri pubblici. Appartenenti al territorio di uno Stato, le risorse sono sempre state, di conseguenza, considerate di proprietà pubblica. La fornitura di risorse vitali per la sopravvivenza dell'uomo fa parte delle garanzie e sicurezze che lo Stato offre ai suoi cittadini, nel tentativo di raggiungere una "giustizia sociale" e proteggere i diritti umani dei cittadini stessi.

La distribuzione eterogenea delle risorse, e soprattutto dell'acqua, crea una naturale ed originaria disuguaglianza delle persone nell'avervi accesso. Laddove c'è una maggiore disponibilità di acqua si sta già implicitamente consumando un'ingiustizia rispetto alle collettività che ne dispongono in quantità scarsa. Allo stesso modo, le diversità nel settore del progresso tecnologico e le diversità geografiche che rendono spesso difficile la costruzione di infrastrutture di connessione alla rete idrica, generano automaticamente

disparità fra la gente (Testella, *Diritto all'acqua e statuto della risorsa idrica – con particolare riguardo a proprietà e tariffa*; 2011; p.134). Una delle principali argomentazioni per giustificare l'intervento dello Stato sul mercato a protezione delle risorse senza prezzo da un uso indiscriminato è che non è possibile concepire la proprietà individuale dell'aria o dell'acqua (*ibidem*; p.132).

Col tempo la fiducia del pubblico è cresciuta fino a delegare ai governi l'autorità per gestire gli usi umani delle aree o risorse influenzate dalle attività di una varietà di utenti (Sax, *The Public Trust Doctrine in Natural Resource Law: Effective Judicial Intervention*, 1970). Infatti, negli anni 1970 e 1980 una presunzione ampiamente condivisa era che il miglior metodo per governare le risorse naturali fosse quello di trasferire la proprietà e la responsabilità di larga scala ai governi nazionali (Grainger, *Controlling tropical deforestation*, 1993). Si pensava che solo un Governo centrale forte fosse in grado di condizionare la domanda di risorse naturali da parte dei cittadini, e che l'assenza di questo controllo da parte dei poteri centrali avrebbe causato di per sé la distruzione delle risorse.

La proprietà pubblica dell'acqua costituisce infatti lo strumento privilegiato al fine di assicurare l'accesso alla stessa per tutta la collettività e di escluderne forme di appropriazione individuali. Non si può pretendere che gli interessi privati proteggano il dominio pubblico, perciò è necessario qualche tipo di regolazione esterna da parte di enti pubblici, governi o autorità internazionali. Questo è soprattutto vero quando lo sviluppo e l'estrazione di queste risorse genera crescita economica. Infatti, la pratica politica della centralizzazione della gestione delle risorse naturali è stata adottata estensivamente, per la maggior parte, nei paesi del “terzo mondo” (Ostrom, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, 1990, p. 9).

L'equilibrio ottimale e il successo di una gestione centralizzata delle risorse si basa sul presupposto che i governi centrali possiedano informazioni precise, capacità di

monitoraggio, affidabilità nelle sanzioni e bassi costi amministrativi. Ma senza informazioni precise e affidabili, le istituzioni centrali potrebbero cadere in gravi errori con implicazioni in diversi ambiti (*ibidem*).

Purtroppo, i governi non hanno sempre saputo gestire in maniera adeguata le risorse né la fornitura dei servizi che da queste derivano. Tra i fallimenti dei governi, quelli più rilevanti sono: (i) il verificarsi di situazioni di stallo risultanti dall'insuccesso e la paralisi dei processi di *policy making* che hanno portato alla paralisi del sistema politico o a compromessi inutili; (ii) la corruzione sotto forma di attività di interessi privati, triangoli di ferro e lobbisti che portano a sussidi, agevolazioni fiscali, e a una serie di altri risultati che favoriscono gli interessi di determinati gruppi di utenti a scapito del resto, e (iii) il presentarsi di una sorta di istituzionale, che sfocia nell'incapacità di rispondere ai problemi emergenti in maniera agile, di impegnarsi nella gestione dell'adattamento, e di affrontare i problemi a lungo termine in modo tempestivo (Young, *Land use, environmental change, and sustainable development: the role of institutional diagnostics*, 2011). Date le circostanze, la capacità, da parte dei poteri pubblici, di affrontare le minacce alla protezione delle risorse è in declino (Delmas e Young, *Governance for the environment – New Perspectives*, 2009).

Nel caso concreto della gestione dell'acqua, i fallimenti governativi si traducono in una cattiva gestione e nel malfunzionamento della rete idrica e fognaria, che spesso si rispecchia in un cattivo servizio di fornitura idrica dovuto alla mancanza o cattiva condizione delle infrastrutture. La situazione è peggiorata ulteriormente dalla mancanza di risorse economiche sufficienti per poter investire nel miglioramento del servizio, per implementare tecnologie all'avanguardia, riparare le infrastrutture ed allargare la rete pubblica di rifornimento per dare accesso all'acqua e a servizi fognari ad un maggior numero di persone.

Un altro fallimento governativo che ha delle gravi conseguenze sullo stato, la quantità e la qualità dell'acqua, è il controllo sulla corretta implementazione delle leggi che tutelano le

risorse idriche. Questo fattore ha delle importanti ripercussioni sulla scarsità di questa risorsa vitale per l'uomo.

In una situazione di gestione pubblica dell'acqua bisogna considerare anche la c.d. matrice sociale dell'enorme spreco d'acqua che si verifica costantemente. Quando nessuno è proprietario dell'acqua, non si hanno incentivi per farne un uso responsabile e ciò ha consentito a tutti di abusarne nell'uso e di ledere così il diritto globale di accesso alla risorsa. Il limite della proprietà pubblica è costituito dunque dal fatto che essa lascia spazio agli abusi della collettività così come la gestione pubblica lascia spazio agli abusi degli amministratori (Testella, *Diritto all'acqua e statuto della risorsa idrica – con particolare riguardo a proprietà e tariffa*; 2011; p131).

2.2 Problematiche e vantaggi nella gestione privata dei beni comuni.

La tendenza opposta ad una gestione e controllo centralizzato delle risorse naturali suggerisce invece l'imposizione di diritti di proprietà privata in quelle situazioni in cui le risorse naturali sono di proprietà comune.

L'importanza, sempre crescente, dell'acqua e la sua contemporanea degradazione e scarsità l'hanno collocata al centro dei dibattiti sulla proprietà e la gestione di questa risorsa. La dottrina e l'accademia si sono divise fra coloro che cominciavano a questionare e a criticare la gestione pubblica e iniziavano a parlare di privatizzazione della gestione dell'acqua e della fornitura del servizio idrico, e coloro che, invece, continuavano a proteggere la proprietà e la gestione pubblica dell'acqua in quanto bene comune e diritto di tutti, dal momento che garantiva l'accesso alla risorsa ad un prezzo conveniente a tutti, senza diventare una merce.

Sono state quindi la crescita del numero di persone senza possibilità di accedere all'acqua potabile, e la sua sempre più scarsa disponibilità, insieme alle cattive pratiche di gestione, la corruzione, l'assenza di istituzioni appropriate, l'inerzia burocratica, la debolezza degli investimenti nella sfera delle risorse umane e nelle infrastrutture fisiche, nonché gli sprechi a causa di collegamenti illegali e delle perdite nelle canalizzazioni e nei canali, le cause principali della crisi idrica attuale e, al tempo stesso, i fattori che hanno causato un cambiamento nella prospettiva della gente nei confronti della gestione pubblica della risorsa idrica. Inoltre, a partire dagli anni '70, è iniziata ad emergere la consapevolezza che era necessario tutelare le risorse naturali attraverso strategie di pianificazione, e porre l'attenzione sul binomio economia-ambiente in quanto cruciali per lo sviluppo.

Da conferenze e trattati internazionali è emersa anche la tendenza generale di considerare la risorsa idrica come bene economico, e di riconoscerle un suo valore monetario. Nella Conferenza Internazionale su Acqua e Ambiente di Dublino, nel 1992, è emerso per la prima volta il bisogno di considerare la risorsa idrica come bene economico e riconoscergli un suo valore monetario, al fine di razionalizzare il suo utilizzo e rispondere al sempre più crescente bisogno d'acqua. La principale giustificazione è infatti che “nel passato, il mancato riconoscimento del valore economico dell'acqua ha comportato sprechi e utilizzi che hanno danneggiato l'ambiente”¹⁵, e in più è emerso il bisogno di remunerare il capitale

15 Dichiarazione di Dublino, http://www.gdrc.org/uem/water/dublin_statement.html

investito e il costo di produzione. (Testella, *Diritto all'acqua e statuto della risorsa idrica – con particolare riguardo a proprietà e tariffa*, 2011; p. 15).

Robert J. Smith suggerisce infatti che “l’unica via per evitare la tragedia dei beni comuni nelle risorse naturali è quella di porre fine al sistema di proprietà-comune attraverso la creazione di un sistema di diritti di proprietà privata” (Smith, *Resolving The Tragedy Of The Commons By Creating Private Property Rights In Wildlife*, 1981, p. 467). Detto ciò, una delle principali preoccupazioni di Smith era come imporre la proprietà privata quando coloro che in un determinato momento stanno sfruttando i beni comuni non vogliono cambiare e adottare i diritti di proprietà su questi beni comuni. I beneficiari si verrebbero a trovare nella condizione di dover investire nella protezione e manutenzione di quei beni che prima erano di loro proprietà.

Inoltre, è molto difficile stabilire la proprietà privata su certe risorse e beni comuni. Per quanto riguarda le risorse non stazionarie, come possono essere l’acqua, l’aria, la pesca, etc., è poco chiaro come si debbano istituire tali diritti di proprietà. In queste situazioni si può stabilire tutta una serie di regole per dare agli individui il diritto di utilizzare particolari tipi di attrezzature per sfruttare il sistema di risorse in un determinato periodo e spazio, o per sottrarre una determinata quantità di unità di bene. Tuttavia, anche quando questi diritti particolari sono stati stabiliti, le risorse appartengono ancora al sistema di risorse o ecosistema nel quale si trovano e non sono di proprietà individuale di nessuno. Inoltre, è importante sottolineare che l’insieme di diritti privati è una istituzione pubblica e la loro esistenza dipende dagli strumenti pubblici (Binger and Hoffman, *Institutional Persistence and Change: The Question of Efficiency*, 1989).

Nel caso specifico della gestione dell’acqua, la principale paura di una totale privatizzazione di questa risorsa è la creazione di un monopolio e il conseguente aumento arbitrario e ingiustificato delle tariffe per gestione dell’acqua che andrebbero a ledere il pieno godimento del diritto all’accesso alla risorsa idrica.

2.3 La gestione policentrica dei beni comuni.

I due dibattiti precedentemente descritti sono opposti e molte volte estremi. I primi presumono che l'autorità centrale dovrebbe assumersi la responsabilità di prendere decisioni unitarie per la gestione di una particolare risorsa. I secondi presumono invece che un'autorità centrale dovrebbe dividere i diritti di proprietà delle risorse e lasciare che gli individui perseguano i propri interessi all'interno di questi diritti ben definiti. Tuttavia, entrambi accettano come principio centrale che i cambiamenti istituzionali debbano provenire dall'esterno e che debbano essere imposti agli individui a cui si rivolgono.

Queste due posizioni sono molto radicali e spesso tendono a semplificare e a idealizzare le istituzioni. Tuttavia, entro la fine del secolo scorso, un numero crescente di studi scientifici ha contestato la visione centralista della *governance* delle risorse naturali, dimostrando che numerosi gruppi di utenti locali erano riusciti con successo ad autogovernare le proprie risorse naturali.

Fino al 1970, i governi centrali tendevano a visualizzare la *governance* delle risorse naturali come un problema da risolvere attraverso un approccio centralizzato e top-down, in quanto le risorse erano considerate un mezzo per lo sviluppo industriale dei paesi. Di fronte al fallimento di queste politiche top-down, le politiche di decentramento sono state una risposta altamente richiesta e diffusa per fare fronte alle difficoltà di gestione delle risorse naturali. I governi locali, si pensa, possono meglio gestire le politiche perché hanno maggiore familiarità con l'ambiente locale e le esigenze degli utenti locali (Andersson e Ostrom, *Analyzing decentralized resource regimes from a polycentric perspective*, 2008; p. 72). Il fatto che gli utenti abbiano goduto dei frutti di un sistema di risorse per un lungo

periodo di tempo e abbiano sviluppato modelli mentali relativamente accurati di come il loro sistema biofisico opera, in quanto i loro sforzi e il successo del loro raccolto dipendono da tale conoscenza locale, fa di questi utenti attori capaci e propensi a disegnare norme meglio adeguate ai beni comuni locali ¹⁶.

Ma i risultati dell'implementazione di queste politiche decentralizzate sono stati estremamente diversi e non sempre del tutto positivi come ci si aspettava. È per questo che si è iniziato a diffondere il cosiddetto approccio policentrico¹⁷, dove i modelli di interazione e i risultati dipendono dai rapporti tra diversi attori di governo nei vari livelli e dai diversi problemi che si stanno affrontando (Andersson e Ostrom, *Analyzing decentralized resource regimes from a polycentric perspective*, 2008; p. 72).

Ostrom ¹⁸ infatti è una fra i principali sostenitori di questa teoria; lei sostiene che non esiste un'unica soluzione a un solo problema, ma che esistono molte soluzioni per far fronte a diversi problemi. La capacità degli individui di districare se stessi da diverse situazioni di

16 Tang, S. Y. (1992), *Institutions and collective action: Self-governance in irrigation*, San Francisco, CA: ICS Press.

17 Che ha più centri o, in questo caso, più attori.

18 Elinor Ostrom infatti presenta una soluzione alternativa; L'alternativa dell'azione collettiva auto-organizzata in cui gli individui stessi stipulano un contratto vincolante fra di loro per impegnarsi ad adottare una strategia cooperativa che essi stessi, autonomamente, definiranno. In questa situazione, gli individui spesso scelgono un attore esterno e imparziale per coprire il ruolo di arbitro nella soluzione delle controversie. Il fatto che ci sia un attore esterno ed imparziale che si assicuri della corretta implementazione dei regolamenti definiti e concordati dalle parti pone le basi per una relazione e un accordo a lungo termine fra di esse. È importante però che l'arbitro sia scelto di comune accordo fra tutte le parti interessate.

L'interesse proprio di coloro che hanno negoziato il contratto li porterà a monitorarsi reciprocamente e a comunicare le infrazioni osservate in modo da rafforzare e dare potere al contratto stipulato da tutti.

dilemma può variare da situazione a situazione; l'adeguatezza di una particolare struttura di *governance* dipende da vari attributi specifici del contesto in cui si applicano (Ostrom, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, 1990,).

In poche occasioni le istituzioni sono o pubbliche o private. Molte istituzioni di successo per la gestione dei beni comuni sono una ricca miscela di istituzioni pubbliche e private; molto spesso istituzioni pubbliche e istituzioni private sono intrecciate o interconnesse le une con le altre piuttosto che isolate in mondi separati del tutto.

La soluzione alla gestione dei beni comuni può spesso essere la creazione, da parte degli attori interessati, di un'istituzione policentrica.

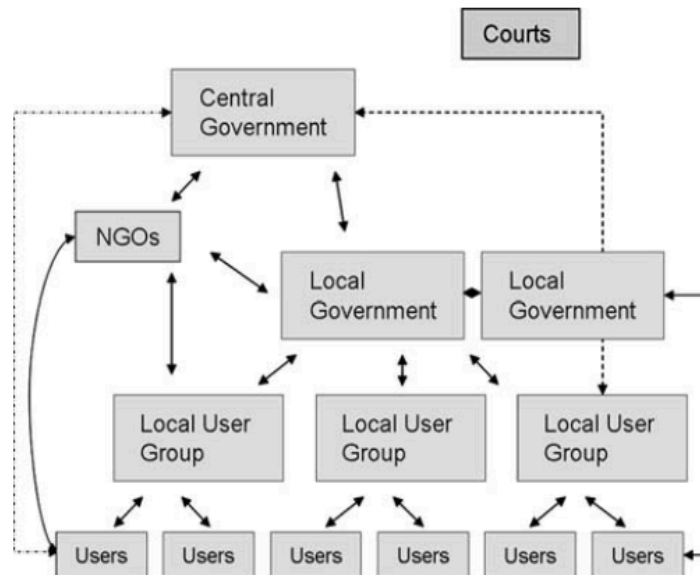
Il termine policentrismo si riferisce alle relazioni tra più autorità e più attori, con la sovrapposizione delle competenze di ognuno di loro. Di conseguenza, un'istituzione policentrica ¹⁹ è un'istituzione pubblica la cui *governance* comprende la partecipazione attiva da parte di molteplici attori nei diversi livelli di *governance*, come ad esempio le aziende private, ONG e associazioni di volontariato. Questo sistema non è né di proprietà centralizzata né centralmente regolato.

Accordi istituzionali che operano in diverse scale di *governance* – come le diverse agenzie dei governi nazionali, organizzazioni internazionali, organizzazioni non governative e associazioni private, spesso hanno un ruolo fondamentale da svolgere nella gestione delle

¹⁹ Il termine “policentrico” venne utilizzato da Michael Polanyi in *The Logic of Liberty* (1951) per distinguere l'amministrazione decentralizzata da quella centralizzata.

risorse naturali (Andersson e Ostrom, *Analyzing decentralized resource regimes from a polycentric perspective*, 2008, p. 71).

Figura 1. Prospettiva policentrica della gestione dei beni comuni.



Fonte: K. Andersson, E. Ostrom, “*Analyzing decentralized resource regimes from a polycentric perspective*”; Ó Springer Science+Business Media, LLC. 2008.

Un’analisi policentrica guarda oltre le prestazioni di un ente locale e prende in considerazione le relazioni tra gli attori di governo, i problemi, e gli accordi istituzionali nei diversi livelli di *governance*.

L’approccio policentrico studia le condizioni per l’apprendimento interattivo tra gruppi di utenti locali e tra questi gruppi e funzionari governativi. Come tale, valuta il grado in cui il processo di *governance* aiuta effettivamente gli attori a stabilire le proprie regole nel corso del tempo, aumentando così la probabilità che queste regole siano efficaci nel regolare l’uso delle risorse.

I sistemi altamente policentrici sono molto complessi e senza un'autorità dominante. Un aspetto fondamentale di tutte le proposte per un maggiore policentrismo (diversamente da una prospettiva in cui l'unica alternativa è tra una totale centralizzazione e una totale decentralizzazione) è lo sforzo di consentire alle istituzioni a più livelli di fondere in modo più efficace le conoscenze indigene locali con le conoscenze scientifiche. La chiave per progettare istituzioni policentriche di successo è la loro molteplicità di livelli e la loro generazione di informazioni che consente ai partecipanti che operano nei diversi livelli di imparare dall'esperienza degli altri livelli (Andersson e Ostrom, *Analyzing decentralized resource regimes from a polycentric perspective*, 2008, p. 78). In un sistema di *governance* policentrica che è reso operativo, in misura maggiore o minore nel mondo degli affari pubblici, ogni unità esercita una notevole indipendenza per creare e far rispettare le regole all'interno di un ambito circoscritto di autorità per una determinata zona geografica. In un tale sistema, alcune unità sono governi generici, mentre altri possono essere altamente specializzati. Sistemi di *governance* delle risorse auto-organizzati, in un tale sistema, possono essere i distretti speciali, associazioni private, o parti di un governo locale. Questi diversi attori sono annidati in diversi livelli di governo che forniscono anche tribunali civili, così come penali (*ibidem*).

In questo contesto, e tenendo in considerazione ciò che è stato detto in precedenza, possiamo concludere che la chiave per stabilire meccanismi di *governance* delle risorse naturali o dei beni comuni efficaci risiede nei rapporti tra gli attori che hanno un interesse nella gestione della risorsa. Un approccio policentrico, considerando l'interazione tra gli attori a diversi livelli di *governance* e i diversi contesti in cui viene applicato questo modello, è in grado di contribuire a una comprensione più sfumata dei fattori che guidano la variazione nei risultati di gestione dei beni comuni e di risorse naturali. Ciò è dovuto al fatto che, in questo schema di collaborazione, ogni attore apporta la propria conoscenza ed *expertise* nel settore, riunendo così un insieme di informazioni, di conoscenze, di capacità

tecniche e di implementazione, che permettono di gestire le risorse nel migliore dei modi possibili e garantiscono in questo modo la sostenibilità, la qualità e la durevolezza dei beni comuni.

3 ONU, Obiettivi di Sviluppo del Millennio.

L'inizio di un nuovo secolo, ma soprattutto di un nuovo millennio, è stato un momento di riflessione per accademici e leader mondiali su quello che era stato il secolo precedente, e sulle nuove sfide da affrontare nel secolo che stava iniziando.

Infatti, nel settembre del 2000 c'è stato il raduno più grande di leader mondiali della storia in occasione del Vertice del Millennio. In questa occorrenza, si è adottata la Dichiarazione del Millennio delle Nazioni Unite (A/55L.2)²⁰, che impegnava gli Stati Membri (all'epoca 189, attualmente 193) a formare un nuovo partenariato globale, per eliminare la povertà estrema, attraverso una serie di obiettivi di sviluppo internazionali stabiliti, a scadenza precisa – il 2015 – diventati noti come gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (OSM)²¹.

Gli otto OSM sono obiettivi quantificabili e misurabili, attraverso dei traguardi e indicatori tecnici ben precisi a livello mondiale, i quali hanno come meta quella di affrontare la povertà estrema nelle sue molteplici dimensioni di: reddito, fame, malattie, mancanza di un'abitazione adeguata, e l'esclusione; allo stesso modo, vogliono promuovere l'uguaglianza di genere, l'istruzione, e la sostenibilità ambientale. Questi otto obiettivi sono:

20 Risoluzione adottata dall'Assemblea Generale (A/55L.2) - 55/2. Dichiarazione del Millennio delle Nazioni Unite
Risoluzione adottata dall'Assemblea Generale; <http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm>

21 Millennium Project (2006), "UN Millenium Project", Millennium Project - Commissioned by the UN Secretary General and supported by the UN Development Group, Internet: <http://www.unmillenniumproject.org> (consultato in data, Ottobre 2015).

1. Sradicare la povertà estrema e la fame.
2. Rendere universale l'istruzione primaria.
3. Promuovere la parità dei sessi e l'autonomia delle donne.
4. Ridurre la mortalità infantile.
5. Ridurre la mortalità materna.
6. Combattere l'HIV/AIDS, la malaria e altre malattie.
7. Garantire la sostenibilità ambientale.
8. Sviluppare un partenariato mondiale per lo sviluppo.

Il quadro internazionale di 8 obiettivi, 18 traguardi e 48 indicatori tecnici per misurare i progressi verso il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio è stato adottato da un vasto consenso di esperti delle Nazioni Unite, il Fondo Monetario Internazionale, l'OCSE e la Banca Mondiale oltre ai Governi degli Stati Membri che hanno adottato formalmente la Dichiarazione del Millennio²².

²² Sito Ufficiale degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/> (consultato in data Marzo 2015).

3.1 Obiettivo 7.C: Dimezzare, entro il 2015, la percentuale di popolazione priva di accesso sostenibile all'acqua potabile e ai servizi igienico-sanitari di base.

Fra gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio delle Nazioni Unite, da raggiungere entro il 2015, si è fissato l'obiettivo numero sette in materia ambientale, che cerca di "Garantire la sostenibilità ambientale". Questo obiettivo, che preso da solo rimane molto generico, ingloba al suo interno traguardi che cercano di generare un cambiamento negli ambiti delle politiche pubbliche nazionali, della conservazione della biodiversità e delle risorse ambientali, dell'acqua e i servizi igienici, e degli insediamenti di massa nelle zone emarginate del pianeta.

Nello specifico, l'obiettivo che tratteremo da vicino in questa sede è il traguardo 7.c ovvero: "Dimezzare, entro il 2015, la percentuale di persone che non hanno un accesso sostenibile all'acqua potabile e ai servizi igienico-sanitari di base".

Per poter misurare e monitorare i progressi raggiunti negli anni e in ogni paese, sono stati disegnati due indicatori:

1. Percentuale della popolazione – urbana e rurale – con accesso sostenibile a fonti di acqua potabile.
2. Percentuale della popolazione – urbana e rurale – con accesso a servizi igienici.

Inoltre, sono state assegnate due agenzie dell'ONU, l'UNICEF²³ e l'Organizzazione Mondiale della Salute (OMS), per stilare dei rapporti annuali e monitorare detti progressi per Paese ma anche a livello globale, verso il raggiungimento del traguardo.

L'accesso a servizi idrici e igienico-sanitari, come menzionato nel secondo capitolo di questo saggio, è riconosciuto come un diritto umano a livello globale. Inoltre, l'accesso a questi servizi è alla base di tutte le attività produttive, umane, economiche e ambientali. Queste sono soltanto alcune delle ragioni per cui la garanzia del diritto all'acqua si trova al centro degli obiettivi politici e internazionali per lo sviluppo (UNCESCR, 2003; UN-GA 2010).

3.2 Ostacoli all'accesso sostenibile d'acqua potabile e ai servizi igienici di base nei paesi in via di sviluppo.

“L'acqua scorre attraverso i tre pilastri dello sviluppo sostenibile - economico, sociale e ambientale. Le risorse idriche, e i servizi essenziali che forniscono, sono tra le chiavi per ottenere la riduzione della povertà, la crescita inclusiva, la salute pubblica, la sicurezza alimentare, una vita dignitosa per tutti e un'armonia di lunga durata con gli ecosistemi essenziali della terra” (Ban Ki-moon, 2015).

23 Fondo delle Nazioni Unite per L'infanzia.

La centralità della risorsa idrica la colloca in una situazione di vulnerabilità e costante pressione da parte di diversi attori e settori. Scelte e tendenze di sviluppo non sostenibili, insieme al fallimento dei governi nel creare apposite leggi per la protezione e l'utilizzo sostenibile dell'acqua, hanno colpito la qualità e la disponibilità delle risorse idriche. (United Nations World Water Assessment Program (WWAP), *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*, 2015; p.2). In più, modelli obsoleti di *governance* che permettono una crescita economica senza controlli adeguati e definiscono, in maniera errata, l'utilizzo dell'acqua, stanno provocando delle gravi conseguenze sulla qualità e quantità disponibile delle risorse idriche. L'eccessiva estrazione di queste risorse ha provocato inoltre, la diminuzione della fornitura di acque sotterranee, con circa il 20% delle falde acquifere del mondo attualmente sovra-sfruttate. Inoltre, la distruzione degli ecosistemi attraverso i processi di urbanizzazione senza sosta, le pratiche agricole inadeguate, la deforestazione e l'inquinamento sono tra i principali fattori che minano la capacità dell'ambiente e degli ecosistemi di fornire servizi e generare benefici sociali ed economici, compresa l'acqua pulita (*ibidem*).

Un altro fattore che mette in gioco il vitale liquido è il cambiamento climatico. L'innalzamento delle temperature intensificherà il ciclo evaporazione/precipitazione con un successivo aumento medio della piovosità, la quale tenderà però a concentrarsi in momenti meno frequenti ma più intensi. Alcuni dei principali effetti direttamente legati ai cambiamenti nel ciclo dell'acqua si manifesteranno con diverse modalità, per esempio: le terre aride tenderanno a divenire ancora più aride; le regioni umide equatoriali tenderanno a divenire ancora più umide e soggette a inondazioni; ma anche su altre condizioni climatiche (Giordano A, *Cultura dell'acqua e paesaggi mediterranei*, 2010, pp.250).

Le conseguenze negative di queste pratiche correnti aumentano esponenzialmente in condizioni di povertà estrema²⁴. Popolazioni che si trovano nella “trappola della povertà”²⁵ rafforzano il ciclo vizioso e le conseguenze negative derivate dalla cattiva gestione e utilizzo delle risorse idriche. Tale fenomeno è dovuto al mancato accesso equo all’approvvigionamento idrico e ai servizi igienico-sanitari, ai finanziamenti sufficienti e ad informazioni adeguate sullo stato delle risorse idriche, diminuendo drasticamente la loro capacità di raggiungere gli OSM in maniera sostenibile.

Inoltre, la domanda di acqua dolce è in costante crescita e questa tendenza non è più sostenibile; di conseguenza, a meno che si raggiunga un equilibrio tra domanda e offerta (la quale è di fatto finita), dovremmo prepararci ad affrontare un deficit globale di acqua sempre più grave e con conseguenze sempre più tragiche (WWAP, *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*, 2015; p.2).

In questo contesto si è sviluppato il concetto di “sicurezza idrica” che la *task force* dell’UN-Water²⁶ definisce come: “la capacità, da parte di una popolazione, di

24 La povertà estrema o povertà assoluta è la più dura condizione di povertà, nella quale non si dispone - o si dispone con grande difficoltà o intermittenza - delle risorse primarie per il sostentamento umano, come l'acqua, il cibo, il vestiario e l'abitazione. La Banca Mondiale considera tale la condizione di povertà di chi vive con meno di 1,25 dollari al giorno.

25 Qualsiasi meccanismo di auto-rafforzamento che causa la persistenza della povertà. In un mondo sviluppato, molti fattori possono contribuire a rafforzare la trappola della povertà, tra cui: l’accesso limitato ai mercati del credito e dei capitali, il degrado ambientale (che esaurisce potenziale di produzione agricola), la corruzione, la fuga di capitali, sistemi di istruzione inadeguati, malattie e epidemie, mancanza di assistenza sanitaria pubblica, le guerre e la carenza di infrastrutture.

26 UN-Water è un'agenzia delle Nazioni Unite, creata nel 2003 in seguito al vertice mondiale del 2002 sullo sviluppo sostenibile. Il suo scopo è quello di sostenere gli Stati nei loro sforzi legati all'acqua per raggiungere gli Obiettivi di

salvaguardare l'accesso sostenibile a quantità adeguate di acqua di qualità accettabile per sostenere i mezzi di sussistenza, il benessere umano, e lo sviluppo socio-economico, così come per garantire la protezione contro l'inquinamento e le catastrofi legate all'acqua, e per preservare gli ecosistemi; tutto ciò, in un clima di pace e di stabilità politica”.

L'utilizzo di questo termine dimostra l'essenzialità della risorsa idrica per la vita delle persone, e il modo in cui la sua scarsità rappresenta una minaccia alla sussistenza e alla sopravvivenza degli esseri umani; non soltanto in termini di conflitti fra etnie, popolazioni e nazioni sorti per il controllo, l'accaparramento e la gestione delle risorse idriche, ma anche nel senso stretto dell'incapacità di soddisfare il bisogno biologico di bere a causa della scarsità estrema d'acqua in alcune regioni abitate del mondo.

Molte volte, i risultati espressi in medie regionali e nazionali mascherano le disuguaglianze reali legate all'accesso ai servizi di acqua potabile e igienico-sanitari. Esiste infatti una forte correlazione fra il luogo di residenza e il livello di accesso all'acqua potabile e ai servizi igienico-sanitari migliorati. Le ricerche del PCM²⁷ hanno mostrato che il 72% delle persone che hanno ottenuto accesso all'acqua attraverso un'infrastruttura idrica, fino all'abitazione o al luogo di consumo della risorsa, vive in zone urbane (*ibidem*; p. 16). Le zone rurali sono generalmente remote e di difficile accesso, per cui rappresentano un ostacolo per l'installazione delle infrastrutture necessarie per portare i servizi idrici e quelli igienico-sanitari.

sviluppo del millennio. UN-Water rafforza il coordinamento tra le agenzie delle Nazioni Unite che si occupano di tutti gli aspetti di acqua dolce e di servizi igienico-sanitari. Questo include risorse superficiali e sotterranee, l'interfaccia tra acqua dolce e acqua di mare e disastri legati all'acqua.

27 Programma congiunto fra l'OMS e l'UNICEF per il monitoraggio dell'approvvigionamento idrico e dei servizi igienico-sanitari.

Benché spesso la popolazione urbana abbia solitamente miglior accesso a fonti migliorate di acqua e igienico-sanitarie rispetto alle popolazioni rurali, esistono anche molte disuguaglianze nell'accesso a questi servizi, soprattutto per chi abita nelle zone dove ci sono insediamenti irregolari/illegali e di basso reddito.

Un altro aspetto che produce condizioni di disuguaglianza e che bisogna considerare quando si implementano politiche e programmi mirati al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo e, in questo caso, di accesso all'acqua e a servizi igienico-sanitari, è la ricchezza. Esiste infatti una forte correlazione fra la ricchezza, misurata in funzione delle risorse e reddito familiare, e l'utilizzo di fonti di accesso all'acqua e installazioni igienico-sanitarie migliorate. Anche le disuguaglianze fra gruppi etnici, aggravate dalle diversità geografiche, di lingua, di religione o di livello di formazione e di educazione, influiscono nel permettere o meno una copertura uguale di questi servizi e degli aiuti allo sviluppo in generale (*ibidem*).

3.3 Risultati raggiunti fino al 2015.

Alla data di scadenza fissata per il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio, Settembre 2015, i risultati ottenuti per quanto riguarda la meta 7.c, possono riassumersi nei seguenti punti:

- a) Nel 2015, il 91% della popolazione mondiale sta utilizzando una fonte migliorata di acqua potabile²⁸, in confronto al 79% del 1990.
- b) Dei 2,6 miliardi di persone che hanno ottenuto l'accesso a una migliore fonte d'acqua potabile a partire dal 1990, 1,9 miliardi hanno avuto accesso all'acqua potabile convogliata nelle case. Oltre la metà della popolazione mondiale (58%) ora gode di questo più alto livello di servizio.
- c) A livello globale, 147 paesi hanno raggiunto l'obiettivo di acqua potabile, 95 paesi hanno raggiunto l'obiettivo igienico-sanitario e in 77 paesi si sono raggiunti entrambi.
- d) In tutto il mondo, 2,1 miliardi di persone hanno ottenuto accesso a servizi igienici di base migliorati²⁹. La percentuale di persone che

28 Servizi di acqua potabile somministrata in sicurezza che garantiscono l'approvvigionamento idrico affidabile in quantità sufficienti per soddisfare le esigenze nazionali senza provocare rischi significativi per la salute.

L'indicatore proposto per il monitoraggio globale di accesso alla fornitura di acqua potabile gestita in modo sicuro è:

a) L'utilizzo di una fonte d'acqua convogliata in casa o nella proprietà, che sia fornita in modo affidabile e in quantità sufficiente per soddisfare le esigenze domestiche d'acqua; inoltre, è importante che la qualità della risorsa idrica sia conforme ai valori dell'OMS in materia di Escherichia coli, fluoro e arsenico, e che sia soggetta ad un piano di gestione del rischio verificato.

Sono considerate fonti migliorate d'acqua: L'acqua corrente, un rubinetto pubblico, pozzi intubati, pozzi scavati protetti, sorgente protetta e sistemi di raccolta delle acque piovane.

29 L'indicatore proposto per il monitoraggio globale di accesso alla fornitura di servizi igienico-sanitari gestiti in modo sicuro è la percentuale di persone che: 1) utilizza un impianto di servizi igienici e 2) i cui escrementi sono trasportati in tutta sicurezza in un sito di smaltimento designato o trattamento, o trattati in situ prima di riutilizzo o restituiti all'ambiente. Questi possono essere:

a) trasportati attraverso una fogna ad una posizione indicata (ad esempio, un impianto di trattamento);

b) raccolti igienicamente in fosse settiche o latrine o da camion di aspirazione (o apparecchiature simili per limitare il contatto umano) e trasportati in un luogo designato (ad esempio, un impianto di trattamento o punto di raccolta dei rifiuti solidi);

praticano la defecazione all'aperto è scesa quasi della metà dal 1990 (Organizzazione delle Nazioni Unite, *The Millennium Development Goals Report 2015*, 2015; p.7).

L'obiettivo del raggiungimento di una copertura del 88% di acqua potabile è stato ottenuto nel 2010; dal lancio degli obiettivi fino al 2015, la copertura mondiale di acqua è passata dal 76% al 91%: ciò significa che più di 2.600 milioni di persone hanno ora accesso all'acqua potabile e hanno migliorato le proprie condizioni di vita; di queste persone, il 58% ha un accesso al servizio d'acqua potabile molto buono, ovvero può contare su un collegamento alla rete di acqua pubblica che arriva fino all'abitazione o al luogo dove poi l'acqua viene consumata.

Dal 1990, la copertura di acqua potabile nelle regioni in via di sviluppo è aumentata di 17 punti percentuali, fino a raggiungere l'87%. In Asia Orientale, Asia Meridionale, nel Sud-Est Asiatico, in America Latina e nei Caraibi, la percentuale di popolazione senza accesso a fonti migliorate d'acqua è stata ridotta di più del 50%, raggiungendo l'obiettivo in anticipo (OMS/UNICEF Joint Monitoring Program (JMP), *Progresos en materia de agua potable y saneamiento: informe de actualización 2014*, 2014; p2). Anche se il progresso avutosi fino ad ora per il raggiungimento degli OSM ha significato una svolta per milioni di persone in tutto il mondo, ci sono ancora 40 paesi che non stanno implementando programmi adeguati per raggiungere questi obiettivi. Ciò equivale a circa 748 milioni di persone che vivono

c) raccolti nel campo (p. es., nel pozzo sigillato di una latrina) finché non sarà sicuro da maneggiare o riutilizzare.

ancora in condizioni di mancanza di una fonte migliorata ³⁰ di accesso all'acqua; 173 milioni dipendono ancora dalle fonti superficiali non trattate e più del 90% vive in zone rurali (*ibidem*; vi).

L'obiettivo che riguarda i sistemi igienico-sanitari è quello di ridurre la fetta di popolazione che non ha accesso a questo tipo di installazioni ³¹, passando dal 51% della popolazione del 1990 al 25% nel 2015. Novantacinque Paesi hanno già raggiunto questo obiettivo ma, nonostante i progressi in questo campo, nel 2012 2.500 milioni di persone non avevano ancora accesso a questo tipo di servizio. Ancora oggi, più della metà della popolazione di 46 paesi non ha una struttura igienico-sanitaria migliorata. Come si prevedeva, il trend non è cambiato e, alla data di scadenza, il traguardo non è stato raggiunto, in quanto esistono ancora più di 500 milioni di persone senza accesso a questo servizio vitale (OMS/UNICEF Joint Monitoring Program (JMP), *Progresos en materia de agua potable y saneamiento: informe de actualización 2014*, 2014).

Un ostacolo che ha impedito il raggiungimento di questo obiettivo è stata la defecazione all'aperto; una pratica legata a condizioni di povertà ed esclusione sociale delle popolazioni rurali. Nel 2012, il 14% della popolazione mondiale (equivalente a un miliardo di persone) non aveva nessun tipo di installazione igienico-sanitaria, ed era quindi obbligato a defecare nelle fogne, dietro i cespugli, nei corpi idrici aperti senza dignità, intimità e *privacy*. Ogni

30 Secondo il PCM, una fonte migliorata è quella che, per la natura della sua costruzione, è adeguatamente protetta da contaminazioni esterne, compresa la contaminazione da materiale fecale.

31 Una struttura igienica e fognaria migliorata è quella che impedisce, in maniera igienica, il contatto delle persone con escrementi umani.

dieci persone che soffrono di questo problema, nove abitano in zone rurali, sebbene il numero stia aumentando anche nelle zone urbane (*ibidem*; vi).

Alla luce di questi risultati, e per riuscire a coprire le mancanze di questa prima fase di implementazione degli OSM, al culmine della loro scadenza sono stati rilanciati i nuovi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS) validi per il periodo 2015 – 2030, che mirano a sviluppare programmi e azioni determinate. Questa volta, in materia di accesso all'acqua e ai servizi igienico-sanitari è stato stabilito un obiettivo specifico, il numero 6: “Acqua pulita e servizi igienico-sanitari: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile di acqua e servizi igienico-sanitari”.

4 Il settore privato nel raggiungimento degli OSM ONU.

Scegliamo di unire il potere dei mercati all'autorevolezza degli ideali universalmente riconosciuti. Scegliamo di riconciliare la forza creativa dell'iniziativa privata con i bisogni dei più svantaggiati e le esigenze delle generazioni future."

*Kofi Annan, Segretario Generale delle Nazioni Unite, World Economic Forum,
31 gennaio 1999, Davos*

Da quando, nel 2000, sono stati adottati gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio, si era capito il ruolo fondamentale che avrebbe giocato il settore privato nel raggiungimento di tali obiettivi. I governi nazionali non potevano raggiungere da soli gli OSM a causa degli impegni politici da essi precedentemente adottati, delle loro priorità dettate dalle agende politiche già stabilite, ma soprattutto delle risorse limitate di cui disponevano per attuare tutti i programmi che queste mete richiedevano, soprattutto i Paesi in via di sviluppo. Infatti nella Dichiarazione del Millennio ³² (Risoluzione dell'AG A/55/2, 8 settembre 2000) con la quale si sono adottati gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio si parlava di "Sviluppare un forte rapporto di collaborazione con il settore privato e con le organizzazioni della società civile nella lotta per lo sviluppo e l'eliminazione della povertà", e "di offrire le massime

³² <http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm>

opportunità al settore privato, alle organizzazioni non governative e alla società civile, per contribuire alla realizzazione degli scopi e del programma dell'Organizzazione”.

Questo appello al settore privato perché assumesse un ruolo più importante negli sforzi per il raggiungimento degli OSM non era una novità all'epoca; questa nuova sinergia è stata soltanto la riaffermazione della tendenza verso l'inclusione e l'allineamento degli interessi privati del mondo degli affari agli obiettivi di sviluppo della comunità internazionale, che si era rafferma con la stipulazione del Patto Mondiale in materia di responsabilità sociale delle aziende, in occasione del *World Economic Forum* a Davos, l'anno precedente, ovvero nel 1999. La fase operativa di questo Patto però è iniziata soltanto nel luglio 2000.

Il Patto Mondiale (*Global Compact*)³³ delle Nazioni Unite è l'iniziativa strategica di cittadinanza d'impresa più ampia al mondo. Detto accordo nasce dalla volontà di promuovere un'economia globale sostenibile³⁴.

33 Il Patto mondiale è stato proposto per la prima volta nel 1999, presso il World Economic Forum di Davos, dall'ex segretario delle Nazioni Unite Kofi Annan il quale, in quell'occasione, ha invitato i leader dell'economia mondiale presenti all'incontro a sottoscrivere con le Nazioni Unite un "Patto Mondiale", al fine di affrontare in una logica di collaborazione gli aspetti più critici della globalizzazione. Mai, prima, era stata proclamata così nettamente la volontà di allineare gli obiettivi della comunità internazionale con quelli degli interessi privati del mondo degli affari.

Così, a partire dal luglio del 2000, è stato lanciato operativamente dal Palazzo delle Nazioni Unite di New York il Global Compact delle Nazioni Unite. Da allora vi hanno aderito oltre 8.700 aziende e organizzazioni provenienti da più di 160 paesi nel mondo, dando vita a una nuova realtà di collaborazione mondiale.

Il Global Compact delle Nazioni Unite è:

1. Un'iniziativa volontaria di adesione a un insieme di principi che promuovono i valori della sostenibilità nel lungo periodo attraverso azioni politiche, pratiche aziendali, comportamenti sociali e civili che siano responsabili e tengano conto anche delle future generazioni;

Il Patto Mondiale è infatti un'iniziativa di impegno etico volta a fare in modo che gli enti del settore privato di tutti i paesi accolgano volontariamente l'impegno di applicare, in quanto parte integrale della loro strategia e delle loro operazioni, dieci Principi³⁵ di

2. Un impegno, siglato con le Nazioni Unite dai top manager delle aziende partecipanti, a contribuire a una nuova fase della globalizzazione caratterizzata da sostenibilità, cooperazione internazionale e partnership in una prospettiva multi-stakeholder.

Da un punto di vista operativo si tratta di:

a) Un network che unisce governi, imprese, agenzie delle Nazioni Unite, organizzazioni sindacali e della società civile, con lo scopo di promuovere su scala globale la cultura della cittadinanza d'impresa;

b) Una piattaforma di elaborazione di policy e linee guida per gestire economie e politiche sostenibili;

c) Una struttura operativa per aziende che sono impegnate in business responsabili per sviluppare, implementare, mantenere e diffondere pratiche e politiche sostenibili;

d) Un forum nel quale conoscere, affrontare e condividere esperienze di business e aspetti critici della globalizzazione.

34 Global Compact Network Italia (2002), "il Global Compact", Internet: <http://www.globalcompactnetwork.org/it/global-compact-ita/global-compact/introduzione.html> (consultato in data novembre 2015)

35 Principio 1 – Le aziende devono sostenere e rispettare la protezione dei diritti fondamentali dell'uomo, riconosciuti a livello internazionale, all'interno del loro ambito di influenza.

Principio 2 – Le aziende devono controllare che le proprie affiliate non siano complici in azioni che trasgrediscono i diritti dell'uomo.

Principio 3 – Le aziende devono sostenere la libertà di affiliazione e il riconoscimento effettivo del diritto al negoziato collettivo.

Principio 4 – Le aziende devono contribuire a eliminare ogni forma di lavoro coatto o svolto sotto costrizione.

Principio 5 – Le aziende devono collaborare a porre fine al lavoro minorile.

Principio 6 – Le aziende devono appoggiare l'abolizione delle pratiche di discriminazione nel mondo del lavoro.

Principio 7 – Le aziende dovranno possedere una prospettiva di prevenzione a favore dell'ambiente.

Principio 8 – Le aziende devono promuovere le iniziative volte ad ampliare la responsabilità ambientale.

Principio 9 – Le aziende devono favorire lo sviluppo e la diffusione di tecnologie rispettose verso l'ambiente.

Principio 10 – Le aziende devono lavorare contro la corruzione in ogni sua forma, inclusa l'estorsione e la bustarella.

condotta e d'intervento nel campo dei Diritti dell'Uomo, del Lavoro, dell'Ambiente e della Lotta contro la Corruzione.

“La sua finalità è proprio quella di promuovere la creazione di una cittadinanza corporativa globale, grazie alla quale si possano conciliare gli interessi e i processi dell'attività aziendale con i valori e le esigenze della società civile, oltre che con i progetti della ONU, di Organizzazioni Internazionali attive nel settore, e di ONG”³⁶.

Questo è stato l'inizio di quel movimento che ha cominciato a coinvolgere l'iniziativa privata negli impegni dell'agenda internazionale. In questo periodo si aveva consapevolezza dell'enorme potenziale ed influenza del settore privato e delle grandi multinazionali nei processi legati allo sviluppo e alla globalizzazione. L'iniziativa privata era stata l'attore principale del rapido sviluppo che il mondo stava vivendo sin dalla fine del secolo scorso e che aveva portato alla globalizzazione. Nuovi rapporti commerciali fra paesi, diminuzione delle distanze, velocità nelle comunicazioni, nuovi schemi di lavoro e di produzione delocalizzata ai confini del mondo e negli angoli più poveri e vulnerabili, volatilità economica, erano tutti risultati di quella visione corporativa e di quella crescita senza fine che stava sviluppando il settore privato, andando oltre i poteri dei governi e delle regole nazionali.

36 Foro de Reputación Corporativa, “Rispetto al Patto Mondiale (Global Compact) delle Nazioni Unite”

È da qui che nasce il bisogno di coinvolgere questo attore così importante nelle dinamiche mondiali. Se si voleva combattere e cambiare i trend di crescita e di sviluppo non lo si poteva fare senza la partecipazione del settore privato.

Inoltre, il modello di crescita che si stava promuovendo e portando avanti non era più sostenibile. Le aziende, per continuare a crescere economicamente e a produrre in maniera sostenibile, dovevano cambiare i loro modelli di produzione e le loro strategie operative. Molte infatti se ne sono accorte e l'adesione al Patto mondiale è stata esponenziale.

Oltre al patto mondiale ci sono state diverse certificazioni e distintivi in materia di responsabilità sociale delle aziende come l'ISO 9000³⁷, 9001, 9004, 26000 (Responsabilità Sociale), 14000 (per la Gestione Ambientale) fra le tante. Avere queste certificazioni e rispettare gli standard e i requisiti internazionali è diventato essenziale per gli enti del settore privato, sia per l'ottimizzazione dei loro processi di produzione, che per questioni di status internazionale e reputazione fra i diversi *stakeholder* e investitori.

Ci sono inoltre quelle aziende che hanno colto il valore dell'opportunità di affari che rappresentava lo sviluppo di beni e servizi diretti agli abitanti della Base della Piramide (BoP³⁸ dal suo omologo in inglese "*Base of the Pyramid*"). Grazie a questa nuova visione,

37 Una serie di normative e linee guida sviluppate dall'Organizzazione internazionale per la normazione (ISO), le quali definiscono i requisiti per la realizzazione, in un'organizzazione, di un sistema di gestione della qualità, al fine di condurre i processi aziendali, migliorare l'efficacia e l'efficienza nella realizzazione del prodotto e nell'erogazione del servizio, ottenere ed incrementare la soddisfazione del cliente.

38 Il termine base della piramide è un concetto di gestione aziendale con focus sui segmenti di popolazione che sono stati dimenticati e la loro integrazione nelle catene del valore produttivo. BOP si definisce come la parte inferiore del reddito globale. L'idea del concetto di "BoP" è che "i più poveri del mondo" siano integrati nei processi aziendali come clienti,

il coinvolgimento del settore privato nei programmi di Cooperazione Internazionale allo Sviluppo ³⁹ e di sviluppo in generale è aumentato enormemente, e il ruolo del settore privato è sempre più importante nel raggiungimento degli obiettivi di sviluppo internazionale.

Di seguito, nel capitolo successivo, si presenterà il *case study* di un'azienda Messicana che, come missione e visione aziendale e strategica, si è impegnata a portare alla gente più e migliore acqua. Questa azienda rappresenta un esempio di trasformazione strategica e di modello di affari che, senza perdere di vista la crescita produttiva ed economica dell'organizzazione, contribuisce giorno dopo giorno a migliorare la qualità della vita della gente con una forte attenzione alle necessità umanitarie e di sviluppo. Questa azienda, grazie al lavoro a stretto contatto con il settore pubblico e i governi, sta aumentando l'impatto dei programmi di sviluppo volti all'eliminazione della povertà in Messico e nei diversi paesi dove è presente.

fornitori, distributori, etc. L'idea di base è che attraverso nuove strategie si cerchi, da un lato, di migliorare le opportunità di business, e dall'altro, di ridurre la povertà a lungo termine.

³⁹ La cooperazione allo sviluppo nasce dopo il secondo conflitto mondiale con le prime conferenze delle Nazioni Unite (es. Bandung 1955); dalla fine del XX secolo viene affiancata e sostenuta grazie a un forte sistema di valori, e la legittima rappresentanza della società civile. La cooperazione può essere governativa e non: la cooperazione governativa si occupa del trasferimento di risorse finanziarie, assistenza tecnica, servizi e beni da un governo o da un organo pubblico di un Paese sviluppato in favore di un Paese in via di sviluppo (PVS), mentre la cooperazione non governativa è maggiormente slegata da interessi politico-economici particolari e rappresenta il canale privilegiato delle istanze provenienti dal settore privato e dalla società civile. Recentemente nuovi soggetti associativi hanno configurato una forma di cooperazione detta decentrata, che si basa sul contatto diretto tra due comunità con obiettivi comuni, e che quindi collabora con la tradizionale forma di cooperazione.

5 *Case Study*: Il ruolo di Rotoplas in America Latina; come ha contribuito l'azienda al raggiungimento degli obiettivi ambientali

Negli ultimi anni, il ruolo del settore privato aziendale ha vissuto un'evoluzione all'interno delle politiche di aiuto allo sviluppo e si sta, sempre di più, affermando come “una strada di incentivi alla crescita economica e alla riduzione della povertà”. Questo nuovo modello di “capitalismo inclusivo” fra il settore privato e il cosiddetto “terzo settore sociale” (società civile, ONG) crea dei benefici per tutti e tra gli attori coinvolti: per le istituzioni pubbliche e gli organismi internazionali genera la possibilità di attirare un volume significativo di fondi privati, limitando i contributi pubblici ad una modesta parte; per il settore privato, rappresenta un'opportunità per beneficiare dell'intervento pubblico e avere accesso a mercati diversi, permettendogli di generare un migliore dialogo con i governi che ricevono l'aiuto e con le comunità locali; infine, per le organizzazioni non governative (ONG) rappresenta un'opportunità per disporre di maggiori risorse economiche, contributi e servizi specializzati per poter sviluppare e portare a termine le proprie missioni⁴⁰.

In questo contesto, il lavoro presentato in questa sede ha l'obiettivo di identificare l'impatto che l'azienda in esame, Grupo Rotoplas S.A.B. de C.V., ha avuto nei paesi in cui opera, e vedere in che modo ha contribuito al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio dell'ONU.

40 Pérez S. M., Ramiro P. (2011), “Sector privado y cooperación al desarrollo: empresas, gobiernos y ONG ante las alianzas público-privadas”, América Latina en Movimiento, Internet:

<http://www.alainet.org/es/active/48883#sthash.oNHRsZEQ.dpuf> (consultato in data Agosto 2015).

5.1 Presentazione generale dell'azienda.

Grupo Rotoplas S.A.B de C.V. è un'azienda messicana che vanta più di 35 anni di esperienza nel settore dello sviluppo di soluzioni per la gestione dell'acqua in Messico; è un fornitore, *leader* in America Latina, di “soluzioni individuali⁴¹” e “soluzioni integrali⁴²” d'acqua, considerato il volume netto delle vendite.

L'obiettivo dell'azienda è quello di soddisfare la domanda di acqua potabile; obiettivo che implica uno sforzo cruciale per raggiungere la crescita economica, lo sviluppo e la sostenibilità di un Paese. La missione dell'azienda è “*che la gente abbia più e migliore acqua*” attraverso l'offerta di soluzioni innovative che forniscano valore aggiunto e migliorino la qualità di vita dei consumatori.

Avendo a disposizione l'esperienza e le tecnologie necessarie, Rotoplas ha sviluppato soluzioni innovative ed efficienti per fare fronte alle minacce globali di scarsità e deterioramento della qualità dell'acqua. Infatti, l'azienda opera principalmente nei mercati in cui c'è scarsità di acqua potabile dovuta a siccità, inquinamento, ma soprattutto mancanza di infrastrutture per la gestione dell'acqua; condizioni che ostacolano il pieno soddisfacimento dei bisogni idrici delle persone. Rotoplas infatti cerca di sviluppare, e

41 Soluzioni disegnate per la raccolta, la conduzione e il miglioramento della qualità dell'acqua, che offrono al consumatore finale una soluzione piena per la gestione dell'acqua.

42 Prodotti che implicano la combinazione di due o più soluzioni individuali per fare fronte a necessità più complesse dei consumatori.

portare alla gente che più ne ha bisogno, soluzioni decentralizzate⁴³ in tutte quelle zone dove l'infrastruttura pubblica centralizzata non arriva o non è possibile installarla. I Paesi dove l'azienda è presente hanno bisogno di un miglioramento sostanziale nelle proprie infrastrutture idriche, che comprendano sistemi per l'immagazzinamento, la distribuzione, ma anche soluzioni decentralizzate, per poter fornire l'acqua nelle zone senza accesso ai servizi idrici e igienico-sanitari di base.

Nel corso della sua storia l'azienda ha allargato le proprie aree di azione, e oggi opera in dodici Paesi⁴⁴ del continente americano.

Recentemente, dietro la spinta degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (OSM) dell'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), i governi di questi paesi hanno lanciato diversi programmi integrali per fare fronte ai bisogni basilari di accesso a servizi idrici e igienico-sanitari delle popolazioni. Questa caratteristica specifica dei paesi dove è presente l'azienda rende i suoi prodotti soluzioni attraenti ed essenziali per rispondere alla domanda di acqua degli utenti.

Il bisogno d'acqua potabile, in alcune comunità dei Paesi dove l'azienda è presente, è sempre più evidente e rilevante per le autorità locali. Secondo il Rapporto Mondiale dell'Acqua, Messico, Brasile, Perù, Argentina, Colombia e Cile hanno implementato riforme strutturali per migliorare le infrastrutture e la gestione dell'acqua negli ultimi due decenni; ciò ha comportato un aumento costante nella fornitura di servizi idrici e igienici. Alcuni esempi che dimostrano l'aumento dell'interesse da parte dei governi ad affrontare i

43 Fornitura di servizi, in questo caso idrici ed igienici, in maniera individuale e indipendente dalla rete di approvvigionamento pubblico.

44 Argentina, Brasile, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Stati Uniti, Honduras, Messico, Nicaragua, El Salvador, e Perù.

problemi legati alla scarsità dell'acqua in diverse comunità sono programmi come: “Acqua per Tutti” in Brasile e la “Crociata Nazionale Contro la Fame” in Messico.

Allo stesso modo, gli standard attuali del livello dei servizi, il valore aggiunto fornito ai clienti⁴⁵, il livello operativo e l'offerta di prodotti innovativi sono stati fattori chiave perché l'azienda si aggiudicasse appalti pubblici e contrattazioni con i governi in Messico, Brasile, Perù, e America Centrale (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras e Nicaragua).

Questo contesto rappresenta un potenziale di espansione significativo, a breve termine, nel resto del continente; a ciò si aggiunge anche la forte crescita demografica in corso in questi Paesi, la maggiore scarsità d'acqua e il bisogno crescente di infrastrutture idriche ed igieniche con valore aggiunto che abbiano come obiettivo quello di migliorare la qualità di vita della gente (Bank Of America Merrill Lynch, Casa de Banco Santander S.A. de C.V., GBM, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V, Prospecto Preliminar, 2013).

5.1.1 Storia ed espansione dell'azienda.

Rotoplas ha iniziato ad operare nel 1978, fabbricando diversi prodotti di polietilene per la casa, attraverso un processo conosciuto come *rotomodellatura*. Tuttavia è stato soltanto nel 1989, dopo un'indagine approfondita di mercato nel settore delle soluzioni per la gestione e la raccolta dell'acqua, che si è deciso di concentrare la produzione soltanto su serbatoi e cisterne per l'acqua. Il lancio nel mercato di questi serbatoi d'acqua in polietilene, leggeri, facili da installare, antibatterici e sterili, ha rappresentato una forte concorrenza per quelli già esistenti, prodotti in amianto o fibra di vetro, tra l'altro molto nocivi per la salute.

⁴⁵ Servizio aggiuntivo che si offre insieme ad un prodotto o servizio col fine di dare più valore nella percezione del consumatore.

Questa innovazione ha rivoluzionato il mercato nazionale di raccolta d'acqua, e in meno di tre anni l'azienda è diventata leader nella vendita di serbatoi per l'uso domestico e residenziale.

Nel 1991, Rotoplas iniziò ad allargare il giro dei suoi affari aprendo nuove fabbriche per la produzione dei suoi prodotti e, nel 1995, l'azienda aveva otto stabilimenti in diverse città del Messico con la capacità di coprire l'intera domanda nazionale.

Una volta consolidata la copertura nazionale, si è creato il Centro di Ricerca e Sviluppo (CID per il suo omologo in spagnolo) nella città di Leon, con l'obiettivo di sviluppare nuovi e migliori prodotti, soluzioni per la gestione dell'acqua, procedimenti di fabbricazione e soluzioni con valore aggiunto attraverso processi di innovazione proattiva. Questo centro si occupa anche di apportare miglioramenti continui ai prodotti esistenti.

Nel 1996 l'azienda ha iniziato il suo processo di internazionalizzazione con l'apertura di nuovi stabilimenti di produzione in Guatemala. Negli anni successivi, l'azienda si è delocalizzata in Belize, Costa Rica, Honduras, El Salvador e Nicaragua, in America Centrale; ma anche in Argentina, Perù, Brasile ed Ecuador, in Sudamerica.

Nel 1998, l'azienda ha cominciato un processo di diversificazione del suo portfolio di prodotti, lanciando una linea di filtri per l'acqua; nel 2000 una gamma di purificatori; nel 2001 pompe idrauliche, e nel 2003 ha lanciato sul mercato una linea di tubature idrauliche sotto il marchio *Tuboplus*.

Nel 2009 si è creata la linea di prodotti Rotoplas Bio, composta da tecnologie sostenibili ed *eco-friendly*. Nello stesso periodo, l'impresa ha fatto un passo in avanti nella progettazione e creazione di soluzioni integrali per la gestione dell'acqua come il Bagno Degno (BD) e il Sistema di Raccolta dell'Acqua Piovana (SCP per il suo omologo in spagnolo).

A partire dal 2011, diverse agenzie statali e governative in Messico e Brasile hanno stipulato diversi contratti di appalti pubblici con l'azienda, per l'installazione di contenitori,

cisterne, Bagni Degni e sistemi di raccolta di acqua piovana in zone emarginate. E, nel 2013, la gamma di prodotti si è ulteriormente allargata con l'introduzione di fontanelle scolastiche, impianti di purificazione dell'acqua e impianti di trattamento del liquame. (Bank Of America Merrill Lynch, Casa de Banco Santander S.A. de C.V., GBM, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V, Prospecto Preliminar, 2013).

5.1.2 Prodotti e soluzioni per la gestione dell'acqua.

Le soluzioni per la gestione dell'acqua che Rotoplas produce hanno l'obiettivo di risolvere problemi legati alla gestione e alla fornitura dell'acqua come ad esempio: scarsità, bassa pressione, interruzione di servizio, mancanza di infrastrutture e mancanza di acqua potabile, ma anche di servizi igienici. L'insieme dei prodotti si divide in due categorie: le soluzioni individuali e le soluzioni integrali.

Soluzioni individuali per la gestione dell'acqua.

Le soluzioni individuali per la gestione dell'acqua sono prodotti disegnati per la raccolta, la conduzione e il trattamento dell'acqua che cercano di migliorare le condizioni e la qualità dei servizi facendo fronte alle necessità e bisogni della gente.

A.1. Soluzioni individuali di raccolta.

Le soluzioni individuali di raccolta dell'acqua sono disegnate per immagazzinare l'acqua ai fini del suo utilizzo immediato o futuro, nelle zone urbane e rurali, in strutture come case, edifici, fabbriche, ecc. Queste soluzioni sono cisterne, contenitori industriali, serbatoi dalla capacità di raccolta da 250 fino a 25.000 litri, e accessori. Le principali sono:

Cisterne Rotoplas



Hanno capacità di contenere dai 1.200 fino ai 16.000 litri d'acqua per uso domestico. Vengono generalmente installate sotto il livello del suolo degli immobili a cui

prestano servizio. Le cisterne hanno uno strato esterno blu di polietilene e uno strato interno antibatterico (AB) che impedisce la riproduzione dei batteri. Le cisterne sono provviste di pompe ed accessori di alta qualità che migliorano il loro funzionamento e la qualità dell'acqua.

Contentori industriali Rotoplas



Hanno una capacità fino a 25.000 litri, caratteristica che li rende utilizzabili in diversi tipi di industria e per usi vari; possono immagazzinare acqua ma anche più di 300 sostanze chimiche e corrosive come acidi, cloruri, fosfati, ecc., senza rilasciare odori né sapori ai prodotti che contengono.

Serbatoi Rotoplas



I serbatoi sono il prodotto più antico dell'azienda. Possono contenere dai 450 fino ai 2.500 litri d'acqua per l'uso domestico; vengono installati sui tetti degli immobili a cui si presta servizio e, grazie alla forza gravitazionale, danno pressione al flusso d'acqua nei rubinetti delle case, permettendo così l'utilizzo continuo di questa risorsa idrica.

A.2. Soluzioni individuali per la conduzione dell'acqua.

Le soluzioni individuali per la conduzione dell'acqua portano il flusso d'acqua all'interno delle case e degli edifici.

Pompe idrauliche Rotoplas



Rotoplas dispone di una vasta gamma di pompe idrauliche che possono essere centrifughe, periferiche,

sommersibili, idropneumatiche e di circolazione, e che forniscono un maggiore volume d'acqua; inviano l'acqua anche nei piani alti degli immobili, mantengono una pressione costante nella rete idrica, estraggono acqua nelle inondazioni, ecc.

Tubatura idraulica *Tuboplus*



La tubatura è progettata per la conduzione d'acqua calda e fredda in modo efficiente. Dispone di una ampia gamma di tubi per rispondere alle diverse necessità e coprire tutti i tipi di installazioni idrauliche in case, edifici, industrie, barche, e altri. Questo tipo di tubi evita le fughe grazie alla tecnologia di termo-fusione che si utilizza per

l'unione dei pezzi di tubatura. Questa tecnica fonde i diversi pezzi formandone uno solo, senza il bisogno di aggiungere alcun tipo di materiale o colla speciale. Altre caratteristiche importanti di questa tubatura sono il calo minimo della pressione del flusso d'acqua, dovuto alla sua rifinitura interna che è simile ad uno specchio, l'alta resistenza alle basse temperature, la sua leggerezza e la sua flessibilità.

A.3. Soluzioni individuali di trattamento.

Le soluzioni individuali di trattamento del liquame migliorano la qualità dell'acqua nelle zone urbane e rurali.

Biodigestori Rotoplas



I biodigestori autopulenti possono essere utilizzati in qualunque tipo di alloggio senza servizio di fognatura o pianta di trattamento per il liquame. Questa soluzione funziona come alternativa igienica per sostituire in modo efficiente i sistemi tradizionali come le fosse settiche in calcestruzzo o le latrine, che rappresentano fonti di inquinamento quando si riempiono o quando le pareti si iniziano a sgretolare. La

capacità di questi biodigestori può arrivare ai 14.000 litri. Inoltre, questa tecnologia evita l'inquinamento delle falde acquifere.

L'acqua trattata che esce dal biodigestore può essere depositata in un pozzo di assorbimento, mentre i fanghi vengono depositati in un apposito contenitore. Questi fanghi residui poi, con l'aggiunta di calce si seccano e diventano inodori e possono essere riutilizzati come fertilizzante per la terra.

Filtri d'acqua



Questi filtri d'acqua hanno la tecnologia *HydroNet* che trattiene il 99% delle particelle uguali o maggiori di 50 micron, impedendo che l'acqua contenga sedimenti o altri oggetti, evitando così che si intasino le tubature e prolungando la vita utile degli elettrodomestici.

Purificatori Rotoplas



I purificatori d'acqua funzionano grazie alla tecnologia *HydroPur* che trattiene il 99% dei batteri e sedimenti senza disturbare l'odore e il sapore dell'acqua. Questo filtro svolge due principali funzioni: (i) filtra le particelle in sospensione e (ii) purifica l'acqua dai microorganismi e prodotti chimici che possono essere presenti. Grazie a questa soluzione, si evita l'acquisto di acqua imbottigliata.

Purificatori a osmosi inversa



Il purificatore a osmosi inversa fornisce acqua al 100% affidabile per bere e preparare alimenti. Nel processo di purificazione, l'acqua passa per 5 tappe in cui si eliminano virus, batteri, metalli, cloro e sedimenti; è capace anche di ridurre sali, sostanze chimiche e organiche, dando all'acqua un miglior sapore, colore e odore.

B. Soluzioni integrali per la gestione dell'acqua.

Le soluzioni integrali per la gestione dell'acqua sono sistemi che implicano la combinazione e l'utilizzo di due o più soluzioni individuali per poter affrontare bisogni più complessi. Insieme ai prodotti, l'azienda offre ai consumatori servizi post-vendita che conferiscono valore aggiunto al prodotto, ad esempio installazione, manutenzione e servizio ai prodotti per controllare il loro corretto funzionamento.

Sistema di raccolta di acqua piovana



Il sistema di raccolta di acqua piovana sorge come soluzione ai problemi di accesso, raccolta e scarsità d'acqua nelle comunità rurali e urbane, e ha come obiettivo il riutilizzo dell'acqua in maniera sostenibile. Questo sistema è capace di raccogliere fino a 16.000 litri d'acqua (a seconda delle dimensioni della cisterna installata). Il sistema fornisce soluzioni integrali derivate dalla raccolta e immagazzinamento dell'acqua e facilitando il suo utilizzo per

funzioni basilari come l'uso sanitario, l'irrigazione, il consumo, la preparazione di alimenti, la pulizia, ecc. Il sistema è composto da una cisterna, un filtro, un kit di grondaie, una pompa manuale (opzionale) ed è compatibile con diversi tipi di tubature.

La cisterna è ricoperta internamente da uno strato antibatterico che contribuisce alla diminuzione delle malattie e aiuta a tenere l'acqua pulita. La pompa manuale dà accesso all'acqua immagazzinata all'interno della cisterna senza costi aggiuntivi per il consumo di energia elettrica.

A fronte di una domanda di acqua giornaliera di 286 litri (famiglia di 4 componenti), una cisterna di 10.000 litri può fornire acqua per soddisfare i bisogni familiari per almeno un mese.

Bagno Degno



Questa soluzione è nata per dare una risposta ai problemi legati alla mancanza di servizi fognari e igienico-sanitari nelle comunità rurali e zone di difficile accesso. Questo sistema migliora la qualità di vita degli abitanti di queste comunità e diminuisce considerevolmente l'esposizione a malattie gastrointestinali e respiratorie.

Il Bagno Degno è composto da un serbatoio d'acqua, un biodigestore auto-pulibile, un WC, un lavandino, tubatura idraulica e sanitaria e un contenitore per i fanghi.

Fontanelle d'acqua



Le fontanelle d'acqua rispondono al bisogno di migliorare l'alimentazione e la salute dei bambini nelle scuole per evitare l'obesità aumentando il consumo di acqua naturale e diminuendo il consumo di bibite gassate e zuccherate. Queste fontanelle purificano l'acqua proveniente dalla rete pubblica, migliorando la sua qualità per il consumo umano. Il processo di purificazione funziona attraverso la rimozione meccanica (non utilizza prodotti chimici) e riesce a trattenere

particelle in sospensione maggiori di 0.01 micron; può anche eliminare batteri e materia organica.

Impianti di trattamento di acque di scarico



Gli impianti di trattamento possono trattare acque di scarico con inquinamento organico per alberghi, ospedali, centri commerciali e comunità rurali. Questi impianti di trattamento vengono costruiti con cisterne Rotoplas in polietilene rafforzato, evitando crepature e fughe. Il trattamento avviene attraverso processi aerobici e anaerobici producendo una quantità minima di fanghi. Questi impianti sono disegnati per ridurre i rumori, le emissioni di odori, ma anche di batteri. Gli impianti di trattamento possono essere installati facilmente in quanto sono mobili al 100%. Questi impianti garantiscono un risultato finale conforme alle certificazioni LEED e rispettano le norme ufficiali messicane in materia di riutilizzo dell'acqua.

Impianti per la purificazione dell'acqua.



Gli impianti Rotoplas per la purificazione dell'acqua, sono disegnati per migliorare la qualità dell'acqua proveniente dalla rete pubblica e da pozzi, ma anche quella piovana. Il processo di purificazione elimina virus, batteri, metalli e sali che possono causare malattie. L'acqua che si ottiene dopo il processo di purificazione è ottima per il consumo umano (Bank Of America Merrill Lynch, Casa de Banco Santander S.A. de C.V., GBM, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V, Prospecto Preliminar, 2013).

5.1.3 Internazionalizzazione dell'Azienda.

Ad oggi, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V. è presente e opera in dodici Paesi del continente americano. L'insieme dei Paesi viene diviso in tre aree geografiche, che rappresentano le tre aree strategiche dell'azienda.

Messico

Paese dov'è nata l'azienda, in Messico si produce e vende tutta la gamma di prodotti. Ad oggi, ci sono undici stabilimenti, un Centro di distribuzione e un Centro di Ricerca e Sviluppo. Al 30 settembre 2014, questo Paese rappresentava il 46,2% del totale delle vendite dell'azienda.

Brasile

In Brasile ci sono cinque stabilimenti dove si producono e vendono sia le soluzioni individuali che quelle integrali per la gestione dell'acqua, con particolare priorità per i sistemi di raccolta di acqua piovana. Questo Paese rappresenta il 43,2% delle vendite.

Altri

Gli altri Paesi dove l'azienda opera sono Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras e Nicaragua in America Centrale; Perù e Argentina in Sudamerica; e dal 2014 gli Stati di Arizona, California e Nevada negli Stati Uniti d'America. In questi Paesi, l'azienda ha cinque stabilimenti e cinque centri di distribuzione, e le operazioni costituiscono il 10.7% delle vendite dell'azienda (Bank Of America Merrill Lynch, Casa de Banco Santander S.A. de C.V., GBM, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V, Prospecto Preliminar, 2013).

5.1.4 Clienti e canali di vendita.

Negli anni, Rotoplas ha subito un processo di evoluzione; l'azienda, che all'inizio si dedicava unicamente alla fabbricazione dei suoi prodotti, principalmente serbatoi d'acqua, e li vendeva tramite i distributori, principalmente negozi di ferramenta, è diventata una multinazionale che vende i suoi prodotti non soltanto ai suoi distributori tradizionali, ma anche a imprese edili e di costruzione, e a Governi per lo sviluppo di progetti sociali e ambientali. I due modelli di vendita dell'azienda sono:

Vendita a distributori.

Modello di vendita tradizionale che rappresenta tuttora la principale fonte di entrate in tutti i Paesi dove l'azienda opera (ad eccezione del Brasile, dove le vendite dirette sono quelle che rappresentano il modello principale di vendite). In questa modalità di vendita i prodotti, una volta finiti, escono dagli stabilimenti dove vengono prodotti e vengono venduti e forniti dai distributori autorizzati; questi possono essere ferramenta, negozi che vendono prodotti per la casa, negozi dove si vendono materiali per la costruzione, ecc. I distributori autorizzati, a loro volta, vendono i prodotti Rotoplas ai consumatori finali. In questo modello di vendita, i clienti sono i distributori anche se essi non sono i consumatori finali delle soluzioni individuali ed integrali per la gestione dell'acqua.

Vendite dirette.

Questa modalità di vendita viene utilizzata per progetti specifici aggiudicati all'azienda, come gli appalti vinti per sviluppare progetti di governo come sono stati quelli nell'ambito

del programma “Crociata Nazionale Contro la Fame” di SEDESOL⁴⁶ in Messico e “Acqua per Tutti” in Brasile. Questo modello di vendita rappresenta la principale fonte di entrate in Brasile.

In generale, le vendite dirette richiedono servizi che diano valore aggiunto al prodotto come l’installazione e la manutenzione dei sistemi. In questo modo l’azienda fornisce, installa e dà manutenzione direttamente ai sistemi dei clienti finali.

L’azienda vende le sue soluzioni per la gestione dell’acqua attraverso cinque canali di vendita:

1. Tradizionale: punti vendita che commercializzano prodotti per la costruzione in generale.
2. Governo: l’azienda ha rapporti con tutti e tre i livelli di governo, federale, statale e locale; tramite questo canale si hanno relazioni e si seguono anche istituzioni senza fini di lucro come le fondazioni e le ONG.
3. Società di costruzione: imprese dedicate alla costruzione a livello nazionale e regionale.
4. Commercio organizzato: Home centers o grandi catene di negozi per la casa (Home Depot).

⁴⁶ Ministero per lo Sviluppo Sociale in Messico.

5. Industria: Soprattutto industrie manifatturiere come fabbriche o l'industria agraria.

Tabella 1. Entrate consolidate di tutti i Paesi per canale di distribuzione nei periodi indicati.

	Periodo di nove mesi finiti il 30 settembre		Anni finiti il 31 dicembre		
	2014	2013	2013	2012	2011
Vendite nette per canale di distribuzione	(In milioni di pesos messicani)				
Tradizionale	1,680.1	1,630.2	2,180.0	2,187.3	1,943.6
Governo	2,412.4	1,484.9	2,197.7	1,475.2	255.3
Costruttrici	442.5	363.0	499.6	533.4	422.9
Commercio organizzato	290.0	268.8	376.2	337.3	279.5
Industria	130.8	115.4	158.4	146.8	154.5
Totale delle vendite (netto)	4,955.8	3,880.4	5,411.8	4,680.0	3,055.8

Fonte: Bank Of America Merrill Lynch, Casa de Banco Santander S.A. de C.V., GBM, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V, Prospecto Preliminar, 2013.

Il principale canale di vendite, da quando è nata l'azienda, è sempre stato quello tradizionale. Tuttavia negli ultimi anni, grazie alla maggiore partecipazione dell'impresa in progetti di sviluppo e gare d'appalto vinte, il canale governativo ha registrato un enorme incremento nelle vendite (come si vede nella Tabella 1). Nel 2011, 2012, 2013 e i primi nove mesi del 2014 il canale tradizionale ha rappresentato il 63,6%, 46,7%, 40,3% e 33,9%, rispettivamente, del totale delle vendite, mentre nello stesso periodo il canale di governo ha rappresentato rispettivamente l'8,4%, 31,5%, 40,6% e 48,7% del totale delle vendite.

Le vendite al governo hanno acquisito importanza all'interno dell'azienda a partire dal 2011; il principale metodo per le vendite e la partecipazione in progetti e programmi di sviluppo sociale e per l'eliminazione della povertà insieme ai governi centrali, statali ma anche locali, e attraverso la partecipazione e la vincita di gare d'appalto pubbliche, gare a

procedura ristretta o affidamento diretto⁴⁷; i termini e le condizioni cambiano da un Paese all'altro.

Rotoplas, sia direttamente che attraverso i propri distributori autorizzati, partecipa in progetti e programmi di governo con l'obiettivo di migliorare il benessere sociale grazie all'installazione delle soluzioni individuali ed integrali per la gestione dell'acqua che l'azienda offre. In questo modo l'azienda è passata da essere un'azienda produttrice di soluzioni, a essere un'azienda che offre servizi e fornisce soluzioni per garantire l'accesso all'acqua e ai servizi igienico-sanitari. Queste soluzioni sono alternative, economicamente concorrenziali e permettono di creare le infrastrutture necessarie decentralizzate per fare arrivare l'acqua nelle comunità più isolate dove le infrastrutture pubbliche centralizzate e tradizionali spesso non arrivano.

Negli ultimi anni, la strategia dei rapporti con le istituzioni ha subito un'evoluzione e ha assunto un ruolo sempre più influente nella creazione di risposte ai bisogni di accesso all'acqua e ai servizi igienici di base. Ciò è stato possibile grazie alla continua ricerca e individuazione di problematiche ed opportunità, e alla conseguente creazione e sviluppo di soluzioni e tecnologie proposte nella pianificazione di programmi e progetti di governo che hanno come obiettivo principale quello di aiutare le popolazioni più emarginate e prive di accesso all'acqua.

L'esperienza e l'enorme capacità nell'implementare questi programmi di sviluppo ha posizionato l'azienda come alleato strategico e affidabile nello sviluppo e implementazione

47 Per aggiudicare gli appalti direttamente (senza lo svolgimento di una gara), i governi prendono in considerazione l'esperienza dell'offerente con un determinato fornitore, il prestigio della società e il prezzo di offerta, e gli appalti vengono assegnati a discrezione delle autorità competenti.

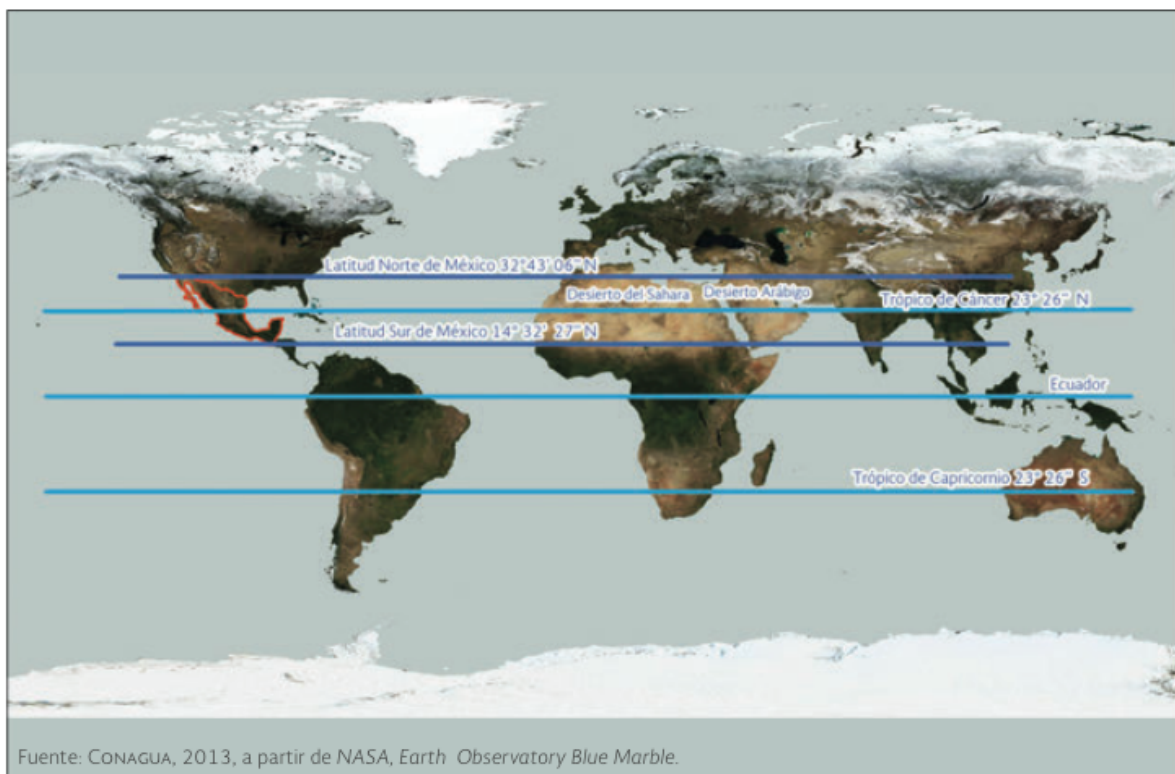
di tali programmi. Infatti, fino ad oggi l'azienda ha stipulato più di 15.000 contratti con i governi federali, statali e municipali in Brasile, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Messico, Nicaragua e Perù (Bank Of America Merrill Lynch, Casa de Banco Santander S.A. de C.V., GBM, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V, Prospecto Preliminar, 2013).

5.2 Messico.

5.2.1 Situazione idrica in Messico.

Il Messico si trova, geograficamente, alla stessa latitudine del deserto del Sahara, per cui la regione del Centro-Nord del Paese ha un clima arido e semi-arido (figura 2).

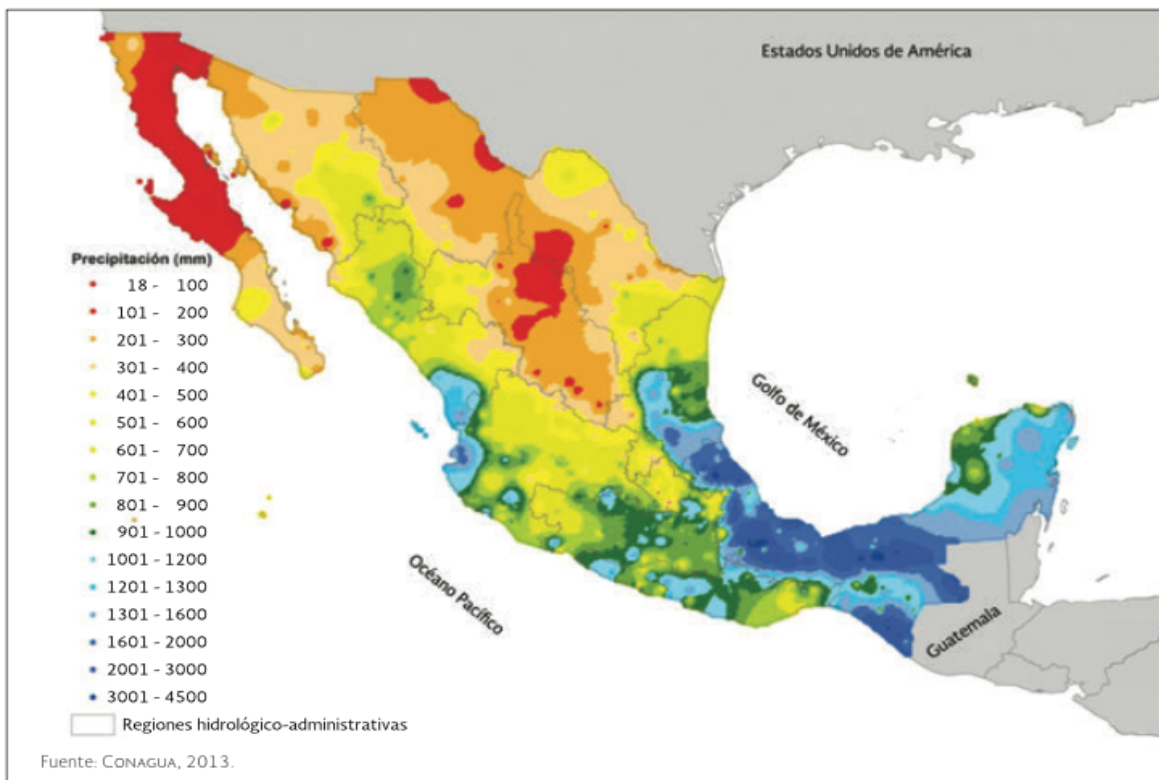
Figure 2. Localizzazione geografica del Messico rispetto alle principali zone desertiche del mondo.



Fonte: Gobierno de la Republica, Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, 2013

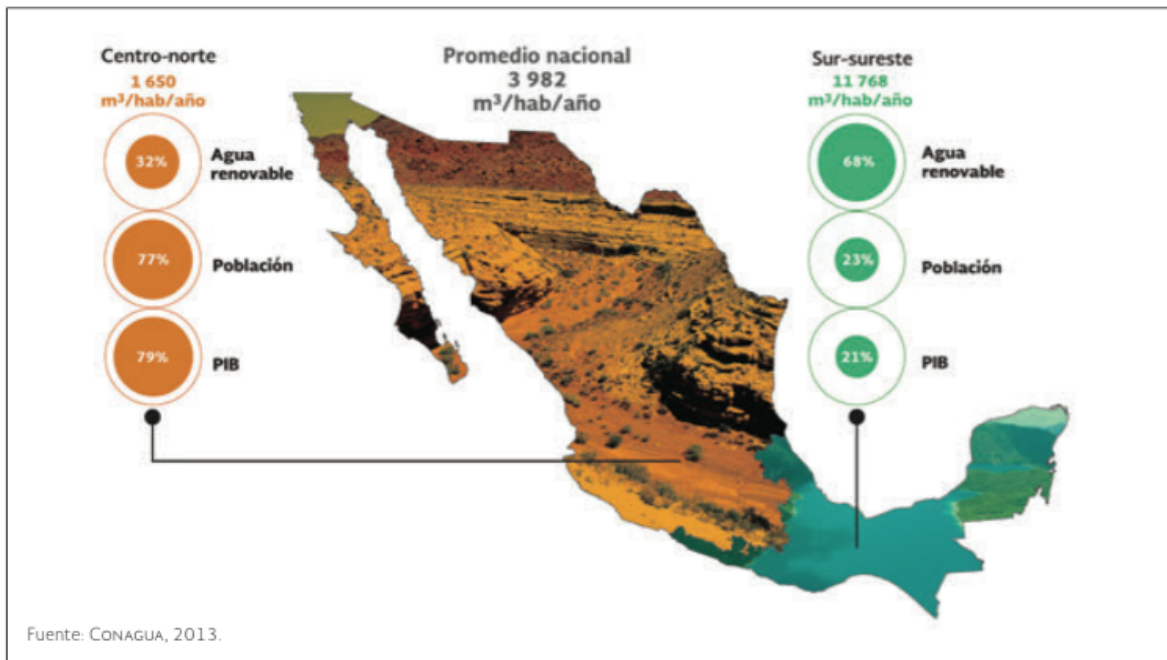
Le precipitazioni sono scarse nel Nord e nel Nord-Est del Paese, e sono abbondanti nel Sud-Est, sotto il Tropico di Cancro (figura 3). Ciò comporta che il principale problema legato alla risorsa idrica sia la sua eterogenea distribuzione geografica, e di conseguenza l'accesso non uniforme lungo il territorio nazionale. Da una parte infatti, in due terzi del territorio, che corrispondono alla zona dove avviene la gran parte dello sviluppo economico (79% del PIL) e c'è la maggiore concentrazione demografica, ovvero nel Centro e Nord del Paese, si dispone soltanto del 32% dell'acqua. Dall'altra, in un terzo del territorio situato nel Sud e Sud-Est del paese c'è il 68% delle risorse idriche; questa zona purtroppo è la meno attiva, in quanto produce soltanto il 21% del PIL e c'è una minor concentrazione demografica (figura 4) (Gobierno de la Republica, Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, 2013).

Figure 3. Distribuzione delle precipitazioni (media annuale).



Fonte: Gobierno de la Republica, Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, 2013

Figura 4. Contrasto fra sviluppo e accesso all'acqua.



Fonte: Gobierno de la Republica, Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, 2013

In Messico, il 69% del flusso di acqua naturale di cui dispone il Paese corrisponde soltanto al 38% della superficie del territorio nazionale. A sua volta, 104 dei 731 bacini idrografici hanno problemi di disponibilità della risorsa dovuti ad una gestione poco sostenibile negli anni (*ibidem*).

Altre fonti d'acqua sono le falde acquifere; lungo il Paese ce ne sono 653, le quali soddisfano la maggior parte della domanda d'acqua proveniente dal settore industriale e il 65% della domanda urbana, dove si concentrano circa 60 milioni di abitanti. Queste falde acquifere rappresentano anche la principale fonte di approvvigionamento d'acqua per le popolazioni che si trovano nelle zone rurali. Inoltre, queste fonti d'acqua rispondono alla domanda di irrigazione per circa due milioni di ettari, equivalenti al 35% della superficie irrigata del Paese. Il sovrasfruttamento delle falde acquifere sta diventando ogni giorno più

allarmante; questo fenomeno aveva colpito 32 acquiferi nel 1970 e nel 2013 ce ne erano già 106 sovrasfruttati (figura 5) (*ibidem*).

Figura 5. Acquiferi sovrasfruttati.



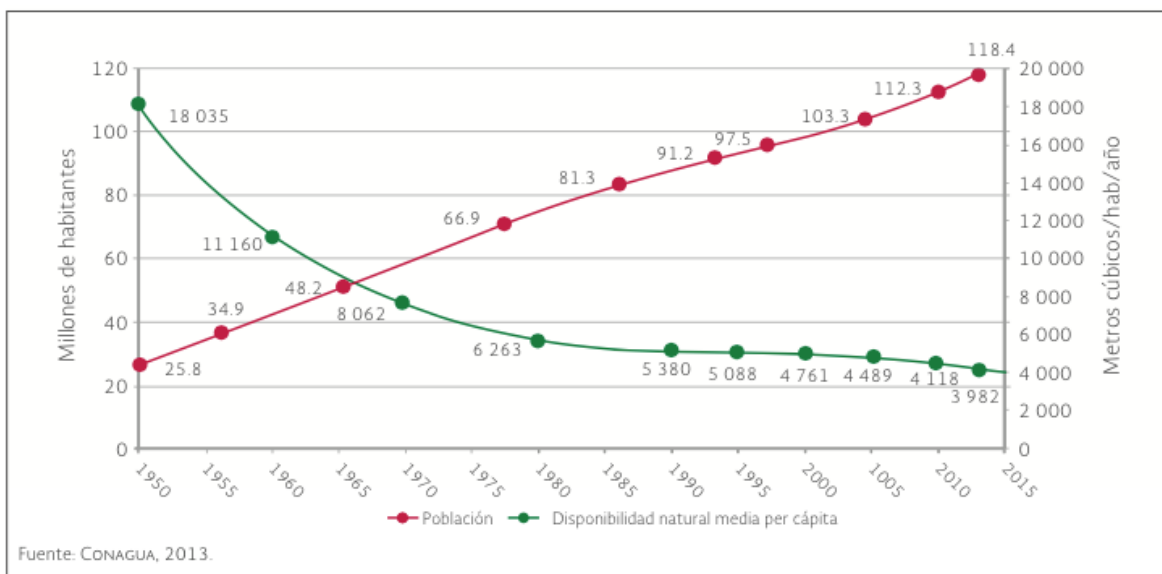
Fonte: Gobierno de la Republica, Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, 2013

Inoltre la pressione demografica è aumentata enormemente, passando dai 25,8 milioni di persone del 1959 a 118,4 milioni nel 2013⁴⁸. Questo fenomeno si traduce in una riduzione della disponibilità naturale, media e pro capite, d'acqua in Messico; infatti, nel 1950 era di

48 CONAPO, Consiglio Nazionale della Popolazione

18.035 m³/ab/anno e nel 2013 è diventata di 39.82 m³/ab/anno, dato che viene considerato insufficiente dall' UNDEP⁴⁹ (figura 6) (Gobierno de la Republica, Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, 2013).

Figura 6. Evoluzione della popolazione e disponibilità naturale media di acqua pro capite



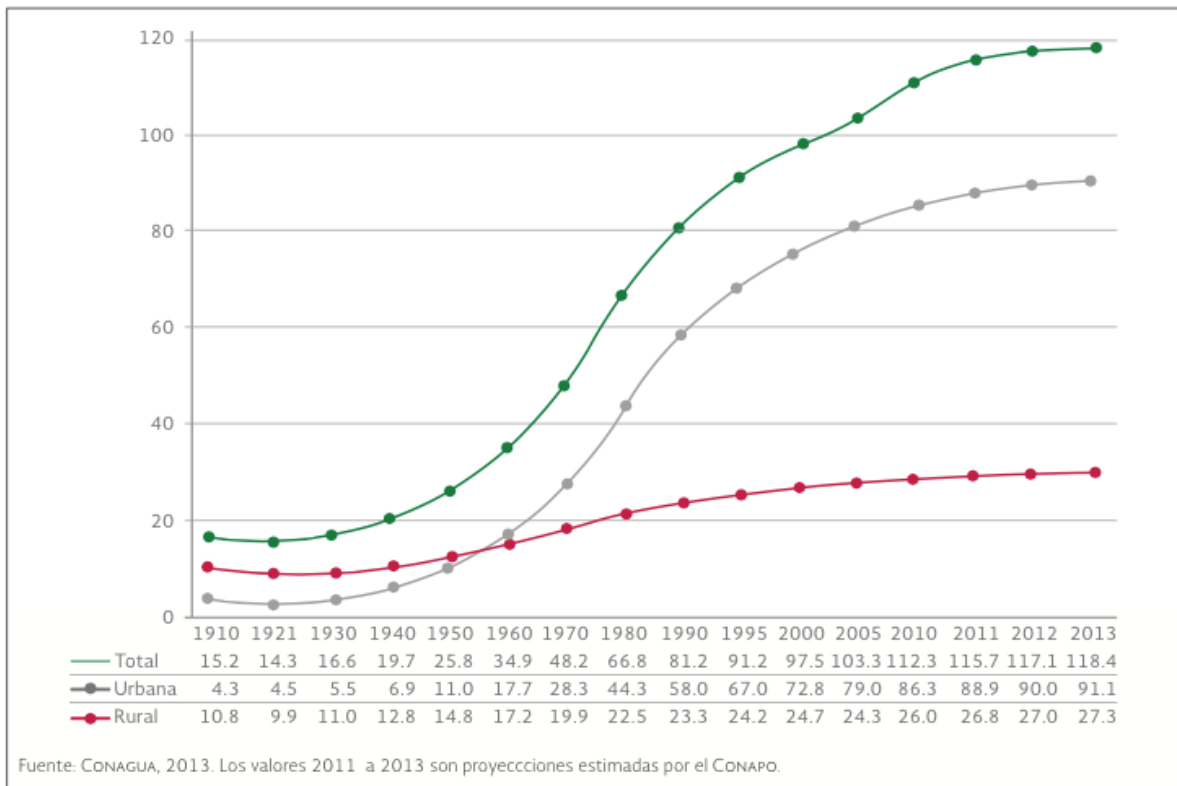
Fonte: Gobierno de la Republica, Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, 2013

Attualmente, trentacinque milioni di messicani vivono in condizioni di scarso accesso all'acqua, sia in termini di qualità che di quantità della risorsa.

49 United Nations Development Programme

Un'altra caratteristica demografica che ha un impatto sull'accesso all'acqua è l'urbanizzazione; infatti, dal 1970 è aumentata la popolazione urbana (figura 7) (SEMARNAT, Programa Nacional Hidrico 2014 – 2018, 2014),

Figura 7. Variazione della popolazione urbana e rurale in Messico.



Fonte: Gobierno de la Republica, Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, 2013

La gestione dell'acqua in Messico è istituzionalizzata; nonostante ciò è molto debole, a causa della mancata armonizzazione fra le politiche pubbliche. Questa mancata coordinazione ha generato conseguenze negative sull'impatto ambientale e ha provocato il deterioramento e l'inquinamento delle fonti idriche e, di conseguenza, dell'acqua in tutto il territorio nazionale.

Le problematiche riguardano principalmente tre aspetti: (i) il sovrasfruttamento, (ii) l'elevato numero di concessioni fatte da parte del governo, e (iii) l'inquinamento. A questi aspetti si aggiunge la mancata implementazione e applicazione della Legge Nazionale sull'Acqua, dovuta alla mancanza di autorità e risorse economiche per effettuare controlli sullo stato e la qualità dell'acqua.

Nel 2012 la domanda di acqua ha raggiunto i 78.400 milioni di metri cubi. Le principali fonti che fanno fronte a questa enorme domanda sono per il 62% fonti superficiali (laghi, fiumi, ecc.), mentre il 38% proviene dalle falde acquifere. Di questa domanda, circa 11.500 milioni di metri cubi vengono forniti in condizioni poco sostenibili, provocando il sovrasfruttamento sia delle acque superficiali che di quelle sotterranee, e il deterioramento degli ecosistemi in alcune regioni (SEMARNAT, Programa Nacional Hidrico 2014 – 2018, 2014).

La domanda di acqua in Messico proviene principalmente dall'irrigazione, dalle città e dall'industria, rappresentando rispettivamente il 77%, il 14% e il 9% del volume totale (*ibidem*).

5.2.2 Acqua, elemento di giustizia sociale.

Il Consiglio Nazionale per la Valutazione delle Politiche di Sviluppo Sociale (CONEVAL per il suo nome in spagnolo), nel suo Rapporto sulla Povertà in Messico del 2012, ha individuato che 53,3 milioni di persone su 117,3 milioni vivono in condizioni di povertà, e circa 9 milioni non hanno accesso all'acqua potabile, mentre 11 milioni di persone non hanno servizi igienici e fognari (*ibidem*; 2014, p.34). La sfida principale è l'enorme dispersione della popolazione rurale nel territorio nazionale. Questa dispersione rappresenta un ostacolo per l'installazione di infrastrutture idriche e igienico-sanitarie delle rete pubblica nelle località più remote, limitando l'accesso a questi servizi che sono di vitale

importanza per lo sviluppo umano ed economico. Infatti, la scarsità ricorrente d'acqua costituisce un fattore che genera povertà nella popolazione.

Secondo l'indice Ethos⁵⁰ di povertà per il Messico, condizioni precarie dei servizi fognari e di accesso all'acqua potabile contribuiscono alla povertà familiare fino al 21% e 20% rispettivamente. Ciò significa che il 41% dei fattori che determinano la povertà sono legati alla quantità e qualità d'acqua a disposizione della popolazione (SEMARNAT, Programa Nacional Hidrico 2014 – 2018, 2014, p.31).

I gruppi etnici minoritari, le donne e i bambini che abitano nelle zone rurali e periurbane sono le vittime maggiormente colpite dalla scarsità d'acqua e la mancanza di servizi fognari⁵¹. Questa situazione è dovuta al fatto che sono spesso loro ad occuparsi della preparazione del cibo, della pulizia familiare e della casa e anche della ricerca e raccolta di acqua ogni giorno.

La mancanza di accesso all'acqua potabile e ai servizi igienico-sanitari ha gravi conseguenze sulla salute della popolazione. Uno dei fattori che più aggrava questa situazione è l'inquinamento delle risorse idriche, dovuto agli scarichi di liquame, senza trattamento previo, direttamente nei corpi d'acqua. Si ritiene infatti che 89 acquiferi sono attualmente degradati, sia per cause antropogeniche che naturali, come ad esempio l'infiltrazione marina e la salinizzazione dei suoli e delle acque sotterranee.

50 La povertà rispecchia una situazione caratterizzata dall'incapacità di soddisfare le esigenze delle famiglie e dell'ambiente, che sono necessarie per condurre le persone ad uno stato di benessere in base al consenso sociale e alle realtà politiche, economiche e sociali di una data società.

51 Condizionamento di un luogo o una cosa ad una situazione di igiene; set di lavori, tecniche e dispositivi per mantenere, migliorare o stabilire servizi igienico-sanitari in un determinato luogo.

Per affrontare questo problema, a partire dal mese di dicembre 2012 il Messico dispone di un'infrastruttura di 2.342 impianti di trattamento del liquame; ma nonostante ciò, questa infrastruttura copre soltanto il 47,5% dei più di 210 m³/s di liquame raccolto nelle fognature (SEMARNAT, Programa Nacional Hidrico 2014 – 2018, 2014, p.36).

5.2.3 La Partecipazione di Rotoplas in Messico

Da quando Rotoplas è stata fondata e ha iniziato le proprie attività nel 1978, l'azienda ha saputo cogliere le opportunità provenienti dalle sfide e dalle minacce a cui il Paese deve fare fronte in materia di acqua; cercando di fornire soluzioni e aumentando la propria partecipazione e presenza a livello nazionale. Dopo la fondazione dell'azienda, il Messico è sempre stato il Paese di maggiore incidenza, sia per quanto riguarda le vendite che per i programmi che ha sviluppato. Nel tempo, l'azienda è riuscita a posizionarsi al primo posto nel mercato interno. Grazie a questa forte presenza nel mercato nazionale e nelle case delle famiglie messicane, l'azienda ha avuto un forte impatto in Messico, riuscendo ad influenzare le abitudini e le condizioni di vita della gente ma anche il loro uso dell'acqua e il rapporto con essa.

Tabella 2. Partecipazione dell'azienda nel mercato messicano.

	Valore di Mercato(unità) 2013	Posizione nel mercato 2013
Serbatoi	1,658,147	1
Cisterne	76,714	1
Biodigestori/Bagni	30,374	1
Industria	29,488	1
Altri	2,893,772	1

Fonte: Bank Of America Merrill Lynch, Casa de Banco Santander S.A. de C.V., GBM, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V, Prospecto Preliminar, 2013.

Parallelamente, il Piano Nazionale per lo Sviluppo (PND dal suo omologo in spagnolo) 2013-2018 del Governo della Repubblica ha stabilito cinque linee d'azione nel settore idrico in Messico:

1. L'Acqua come elemento di integrazione per i messicani;
2. L'Acqua come elemento di giustizia sociale;
3. Società informate e partecipative per sviluppare una cultura dell'acqua.
4. L'Acqua come promotore dello sviluppo sostenibile.
5. Il Messico come uno dei *leader* mondiali in questioni idriche.

Partendo da queste linee d'azione, si è sviluppato poi il Programma Nazionale Idrico 2014-2018 (PNH dal suo omologo in spagnolo); questo piano è allineato ai diversi programmi settoriali⁵² e alle cinque linee d'azione del PND 2013-2018. In corrispondenza con questi obiettivi il Governo messicano, di recente, ha cominciato a sviluppare programmi sociali che hanno l'obiettivo di migliorare le infrastrutture idriche e i sistemi di distribuzione, in modo da poter portare acqua nelle regioni che soffrono di scarsità di acqua potabile e servizi di fognatura. Allo stesso tempo, il Governo sta portando avanti programmi per

52 I programmi settoriali comprendono aspetti relativi ad un certo settore dell'economia o della società, che è sotto il controllo di un'agenzia. Governano l'esercizio delle attività del settore amministrativo connesse al loro soggetto; vengono integrate sotto la responsabilità di un'agenzia che si occupa di coordinare il settore.

promuovere il consumo di acqua naturale al posto delle bibite gassate e zuccherate (abitudine molto diffusa in Messico), con l'obiettivo di ridurre l'obesità infantile e il diabete.

In questo contesto, Rotoplas ha saputo trasformare queste sfide in opportunità. Infatti, a partire dal 2013 ha partecipato attivamente e vinto diverse gare d'appalto e stabilito collaborazioni con il Governo per portare acqua e servizi igienico-sanitari alle popolazioni prive di accesso a questi servizi.

5.2.4 6.2.4. Progetto SEDESOL, “Crociata Nazionale Contro la Fame”.

Un esempio dei programmi a cui la società ha partecipato attivamente è la Crociata Nazionale Contro la Fame (CNCH), la quale è una strategia di politica sociale, integrale e partecipativa, creata per decreto presidenziale il 22 di gennaio 2013, sotto la guida del Ministero per lo Sviluppo Sociale (SEDESOL). Questa strategia si propone di implementare soluzioni strutturali e permanenti per uno dei problemi che colpiscono più persone in Messico: la fame.

La mancanza di cibo è la conseguenza di diversi problemi socioeconomici complessi ed intrecciati che hanno bisogno di azioni sostenibili e diversi strumenti di politiche pubbliche nell'ambito della nutrizione, la salute, l'educazione, l'abitazione, l'accesso all'acqua potabile e ai servizi sanitari e il livello di reddito, per far sì che la gente possa combattere la povertà. Il progetto di SEDESOL ha cercato di mettere al centro della questione l'autogestione e la responsabilizzazione delle persone perché diventino protagoniste del

proprio stesso sviluppo⁵³. La Crociata Nazionale Contro la Fame è stata pensata come una strategia di inclusione e benessere sociale in Messico che mette insieme sforzi e risorse dei Governi Federali, Statali e Municipali, ma che coinvolge anche il settore pubblico, sociale, privato e le istituzioni internazionali.

Nel 2013 Rotoplas ha vinto una gara d'appalto a livello nazionale per la vendita, distribuzione ed installazione di "sistemi per la raccolta di acqua piovana" (SCP) e "sistemi di bagni degni" (BD) come parte dell'iniziativa del Governo Federale per il progetto Crociata Nazionale Contro la Fame. Il progetto è stato promosso da SEDESOL, con un investimento di più di 575 milioni di pesos messicani a livello nazionale. La CNCH ha implementato un modello di assistenza volta ad affrontare le cause della povertà estrema e l'insicurezza alimentare con un approccio globale che affronti tutte le dimensioni delle azioni di *welfare*. Nel Gennaio 2013 ebbe inizio l'implementazione di questa strategia che ha come obiettivo quello di combattere la povertà alimentare in cui vivono 7.01 milioni di messicani. Il Programma Nazionale ha portato vantaggi principalmente agli Stati di Chiapas, Chihuahua, Durango, Guerrero, Stato del Messico, Michoacan, Oaxaca, Puebla, Sonora, Tlaxcala e Veracruz.

Nel Febbraio 2014, Rotoplas aveva completato con successo le installazioni previste dal contratto d'appalto; dal Novembre 2013 al Febbraio 2014, l'azienda ha installato in totale 11.150 bagni degni e 11.150 sistemi per la raccolta dell'acqua piovana, beneficiando così

53 Sito ufficiale della Crociata Nazionale Contro la Fame; www.sinhambre.gob.mx, ultima consultazione il 10 marzo 2015.

più di 22.000 famiglie (Bank Of America Merrill Lynch, Casa de Banco Santander S.A. de C.V., GBM, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V, Prospecto Preliminar, 2013., p.104).

L'installazione del SCP ha come obiettivo principale quello di dare accesso all'acqua (piovana) a quelle abitazioni che non hanno accesso alla risorsa idrica attraverso la rete d'acqua pubblica (GESOC, Report Finale sull'Impatto dell'Intervento Rotoplas 2013-2014, 2015). Questo sistema, inoltre, contribuisce alla sostenibilità e alla protezione dell'ecosistema, aumenta il risparmio del reddito familiare (le famiglie non devono più comprare camion di acqua per soddisfare i propri bisogni primari), aumenta la frequenza con cui gli adulti e i bambini vanno a lavorare e a scuola, in quanto i membri della famiglia non devono più percorrere lunghi tragitti ed impiegare il loro tempo nella ricerca di acqua. Un beneficio importante del SCP è che migliora le condizioni di salute di chi ne fa uso, perché diminuisce le incidenze di malattie gastrointestinali acute e di conseguenza la spesa in sanità, medicine e assenteismo lavorativo e scolastico per malattia. Inoltre, il sistema permette la fornitura d'acqua all'interno del terreno abitativo e l'approvvigionamento sufficiente a coprire il fabbisogno d'acqua per un mese in periodi di siccità; la cisterna ha inoltre la possibilità di immagazzinare l'acqua proveniente anche da altre fonti di rifornimento come autocisterne d'acqua o altre.

Ai vantaggi ottenuti grazie all'installazione dei sistemi per la raccolta di acqua piovana si aggiungono quelli che derivano dall'installazione dei bagni degni con biodigestore autopulente. Questo prodotto dà accesso ai servizi igienico-sanitari e risolve i problemi relativi alla mancanza di fognature, bagni o latrine nelle abitazioni, nelle comunità rurali e nelle zone più emarginate. Il bagno degno diminuisce focolai d'infezione e fornisce al beneficiario sicurezza, *privacy*, igiene, salute, rispetto dell'ambiente e benessere sociale. L'installazione di questa soluzione può ridurre l'incidenza di malattie gastrointestinali e respiratorie dovute alla mancanza di fognature, riducendo di conseguenza la spesa familiare per sanità, medicine e assenteismo lavorativo e scolastico per malattia. Il bagno degno è una soluzione efficace alla mancanza di fognature perché non ha bisogno di manutenzione, è ermetico al 100%, non concentra odori e non inquina l'ambiente. Gli sforzi realizzati

durante la campagna cercano di ridurre l'arretratezza sociale in termini di infrastrutture e servizi di base, per creare un impatto positivo sulla popolazione.

Dopo il primo anno a partire dall'implementazione del programma e l'installazione dei primi sistemi integrali per la raccolta dell'acqua piovana e i bagni degni, GESOC A.C.⁵⁴ ha elaborato uno studio di impatto sociale ed economico sull'intervento delle soluzioni Rotoplas nel progetto "Acquisizione, distribuzione e installazione di sistemi per la raccolta di acqua piovana per l'uso domestico e di bagni degni con biodigestore prefabbricato e auto-pulibile" di SEDESOL. L'istituto ha accertato che le soluzioni Rotoplas hanno un enorme potenziale e le caratteristiche necessarie per affrontare i problemi che SEDESOL cerca di risolvere. L'obiettivo della ricerca è stato quello di valutare sia i risultati immediati che l'impatto a medio e lungo termine delle due soluzioni integrali Rotoplas installate durante il progetto.

L'indagine è avvenuta tramite sondaggi nelle case di un campione di beneficiari, in modo da poter analizzare l'impatto delle soluzioni sulle loro condizioni di vita. In questi sondaggi si sono analizzati diversi indicatori come la riduzione di malattie, i miglioramenti nella salute degli utenti, la riduzione della spesa medica e sanitaria, la riduzione dell'assenteismo lavorativo e scolastico e la riduzione generale di costi e tempi, collegati alla ricerca di fonti di acqua potabile. I risultati sono stati comparati, in un secondo momento, con un gruppo di controllo che aveva caratteristiche simili a quelle del campione, ma che non aveva beneficiato dell'installazione delle soluzioni integrali Rotoplas.

I principali risultati positivi, per entrambe le soluzioni, sono stati la dimostrazione di effetti favorevoli nelle categorie di riduzione di sintomi e malattie gastrointestinali e respiratorie nei gruppi beneficiari (Tabella 3). Di conseguenza, il livello di impatto in termini di

⁵⁴ http://www.gesoc.org.mx/site/?page_id=2

riduzione della spesa medica e sanitaria ha registrato anche effetti positivi, soprattutto negli stati di Chiapas e nella regione Orientale⁵⁵. A sua volta, il livello di impatto in termini di riduzione dell'assenteismo scolastico e lavorativo (dovuto alla riduzione di malattie) ha registrato effetti positivi nella regione orientale ed in Chiapas.

L'indagine ha inoltre individuato risultati misti e variabili nelle diverse regioni prese in esame; soprattutto negli indicatori che misurano l'impatto nel risparmio per la spesa medica, nel risparmio per la spesa di acqua potabile e nella riduzione dell'assenteismo.

Questi risultati, anche se poco consistenti, dimostrano che il potenziale dei sistemi Rotoplas per creare risultati positivi nelle popolazioni beneficiarie esiste, ma può aumentare se i sistemi vengono sfruttati e utilizzati meglio. Perché ciò succeda, il processo di implementazione deve essere seguito e controllato meglio, e deve essere accompagnato da un processo di formazione degli utenti, in modo da garantire un corretto e pieno utilizzo dei sistemi integrali e la piena appropriazione dei sistemi da parte degli utenti. È molto importante che gli utenti capiscano i benefici che queste tecnologie apporteranno loro, in modo da poter produrre un cambiamento nei loro usi e costumi tradizionali.

Tabella 3. Impatto significativo nella riduzione di “sintomi” e “malattie”.

Sintomi	Controllo	B D	SCP	Differenza (BH-C)	Differenza (CP-C)
Gastrointestinali	37.20%	26.50%	30.60%	-10.7%	-6.6%
Respiratori	28.60%	25.70%	24.60%	-2.8%	-4.0%
Infezioni	8.30%	5.30%	6.20%	-3.0%	-2.1%
Febbre	27.40%	22.30%	23.30%	-5.1%	-4.1%

55 La regione Orientale comprende gli Stati di Puebla, Tlaxcala e Veracruz.

Malattie	Controllo	B D	SCP	Differenza (BH-C)	Differenza (CP-C)
Gastrointestinali	5.50%	4.40%	2.40%	-1.1%	-3.2%
Respiratori	0.9%	0.30%	0.40%	-0.6%	-0.5%
Infezioni	6.40%	3.20%	4.80%	-3.2%	-1.6%

Fonte: Report GESOC: Report Finale sull'Impatto dell'Intervento Rotoplas 2013-2014.

5.2.5 Impatto di Rotoplas in Messico.

In questa sezione si cerca di individuare l'impatto che i prodotti Rotoplas hanno avuto sugli utenti di tali prodotti in Messico in termini di accesso e qualità dei servizi idrici e igienico-sanitari.

Tabella 4. Impatto di Rotoplas sulla popolazione per quanto riguarda la qualità dell'accesso all'acqua potabile in Messico dal 2008⁵⁶ (%).

Anno	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Totale
Popolazione x1000	114,968	116,422	117,886	119,361	120,847	122,180	123,528	
Famiglie (4.3)⁵⁷	26,736,744	27,074,884	27,425,349	27,758,372	Totale	28,413,953	28,727,442	
Beneficiari (u.v./pop)x100	0.87%	4.15%	3.89%	3.71%	3.63%	3.54%	3.75%	23.54%

Elaborata dall'autore in base alla metodologia descritta e con i dati forniti da parte dell'azienda; 2015.

⁵⁶ Anno a partire dal quale si tiene il registro delle vendite in maniera elettronica nella società.

⁵⁷ Media del numero di componenti del nucleo familiare.

Tabella 5. Impatto di Rotoplas sulla popolazione per quanto riguarda i servizi igienici e fognari in Messico dal 2008 (%).

Anno	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Totale
Popolazione x1000	114,968	116,422	117,886	119,361	120,847	122,180	123,528	
Famiglie (4.3)	26,736,744	27,074,884	27,425,349	27,758,372	28,103,953	28,413,953	28,727,442	
Beneficiari (u.v/pob)x100	0.071%	0.134%	0.213%	0.161%	0.133%	0.110%	0.149%	0.97%

Elaborata dall'autore in base alla metodologia descritta e con i dati forniti da parte dell'azienda; 2015.

5.2.6 Metodologia.

1. Per analizzare l'impatto che Rotoplas ha avuto sulla popolazione, per quanto riguarda l'accesso e il miglioramento dei servizi idrici e igienico-sanitari in Messico, si sono innanzitutto selezionati i prodotti che danno miglior risposta a questi problemi.

I prodotti dell'azienda selezionati perché danno accesso all'acqua potabile e migliorano il servizio di approvvigionamento idrico, garantendo maggiore sicurezza idrica di quella che fornisce la rete di acqua pubblica, sono stati: i serbatoi, le cisterne e i sistemi per la raccolta di acqua piovana. Questi prodotti sono stati scelti in quanto hanno un impatto maggiore e immediato sulla popolazione; infatti, risolvono problemi collegati al mancato accesso all'acqua potabile dovuti all'inesistenza di collegamento alla rete di acqua pubblica, alla cattiva gestione e alle condizioni dell'infrastruttura pubblica, alla mancanza di pressione sufficiente sul flusso d'acqua e al rifornimento intermittente d'acqua nei rubinetti delle case. Il censimento del 2000 indica infatti che il 55% delle famiglie messicane con accesso

all'acqua riceve il servizio in maniera intermittente (Banca Mondiale, *MexcoWater Public Expenditure Review*, 2006). I sistemi di raccolta (serbatoi e cisterne) permettono di dare una soluzione a queste problematiche, garantendo l'accesso ad una fonte idrica (SCP) e migliorando il servizio e la sicurezza idrica, sia in zone rurali che in zone urbane.

Per quanto riguarda invece i sistemi igienico-sanitari si sono selezionati il biodigestore e il bagno degni. Entrambi i sistemi hanno l'obiettivo di fornire alle abitazioni un sistema fognario migliorato. Questi sistemi, infatti, migliorano le condizioni igieniche delle famiglie sprovviste di sistemi di fognatura e trattamento del liquame o che non hanno proprio accesso alla rete fognaria pubblica, soprattutto nelle zone rurali ma anche nelle zone periurbane. Lo stesso censimento del 2000 ha indicato che circa il 30% delle acque reflue non riceve alcun tipo di trattamento, una proporzione due volte maggiore rispetto alla media dell'America Latina (*ibidem*).

Le cinque soluzioni sono state scelte anche perché vengono installate nelle case delle famiglie che ne hanno bisogno, apportando un beneficio a livello unifamiliare; ad eccezione di alcune zone di estrema povertà dove una soluzione può essere condivisa apportando vantaggi anche ad un numero maggiore di persone/famiglie.

Per queste ragioni, e per la difficoltà che rappresenta il calcolo esatto del numero di persone beneficiarie di un singolo prodotto, i risultati ottenuti sono stime e rappresentano una percentuale approssimativa dei possibili beneficiari.

2. Dopo aver selezionato i prodotti che hanno un impatto maggiore sulla popolazione, si sono analizzati i dati corrispondenti alle vendite, tenendo in

considerazione tutti i canali di vendita dell'azienda, in modo da individuare il numero di unità vendute all'anno, per ogni prodotto, in Messico⁵⁸.

3. Per ottenere l'impatto che i prodotti hanno sulla popolazione messicana, si è calcolato il numero approssimativo di famiglie presenti sul territorio nazionale. Questo dato è stato ottenuto dividendo la popolazione totale per il numero medio di componenti del nucleo familiare, in questo caso 4.3 membri. Il risultato è riportato nella terza fila della tabella.

Il risultato precedente è stato diviso per il totale di unità vendute (non riportate in questa sede perché di carattere confidenziale per l'azienda); il risultato è stato a sua volta moltiplicato per cento in modo da ottenere la percentuale di popolazione che ha ottenuto dei vantaggi dall'utilizzo dei prodotti Rotoplas in un determinato anno, in termini sia di accesso all'acqua che ai sistemi igienico-sanitari.

5.2.7 6.2.7. Risultati e conclusioni.

Analizzando i risultati quantitativi (tabelle 4 e 5) ottenuti in questa ricerca si possono trarre le seguenti conclusioni:

- a) In materia di accesso all'acqua potabile in Messico, l'azienda ha diversi anni di esperienza e un'importante presenza sul mercato: di conseguenza, l'impatto positivo sulla popolazione di questo Paese è

⁵⁸ Per motivi di confidenzialità e per il carattere di questo tipo di informazione, il numero di prodotti venduti anno per anno non potrà essere pubblicato in questa sede. I dati sono stati forniti direttamente dall'azienda.

decisamente elevato. Dal 2008 al 2014, il 23,5% della popolazione ha tratto vantaggi dai prodotti Rotoplas. I serbatoi e le cisterne, per quanto non siano fonti di accesso all'acqua, tranne in circostanze ben circoscritte, migliorano notevolmente il servizio di fornitura di questa risorsa; garantiscono infatti un flusso continuo d'acqua e aumentano la sicurezza idrica, dando autonomia di consumo agli utenti a seconda della capacità di immagazzinamento dei prodotti. Grazie a queste caratteristiche, questi prodotti fanno parte dell'infrastruttura idrica che viene gestita dal privato; sono essenziali in tutti gli edifici, lì dove finisce la rete pubblica ed inizia quella privata, in quanto ricevono e immagazzinano il flusso d'acqua. Dall'altra parte, il sistema di raccolta per l'acqua piovana è invece considerato una fonte che dà accesso all'acqua. Questo suo potenziale fa di questa soluzione un prodotto sempre più attraente soprattutto per governi ed istituzioni che hanno fra i propri obiettivi lo sviluppo e l'implementazione di progetti di sviluppo sociale aventi come meta principale quella di dare accesso all'acqua. Inoltre, i benefici socio-economici derivanti da questo prodotto possono essere maggiori, soprattutto quando vengono installati in comunità che soffrono di scarsità d'acqua e vivono in condizioni di estrema povertà, dato che esso produce un cambiamento radicale nelle condizioni di vita dei beneficiari.

- b) In materia di servizi igienico-sanitari in Messico, il numero di beneficiari è ancora piccolo, soltanto lo 0,9% della popolazione. Ciò è dovuto al fatto che i biodigestori sono una tecnologia nuova sul mercato che vanta pochi anni di diffusione e di esperienza. Nonostante ciò, il *trend* è positivo e in aumento grazie agli sforzi del canale di vendite al governo. Anche questa soluzione integrale apporta enormi benefici alla qualità della vita di chi ne usufruisce,

caratteristica che garantisce a questo prodotto ampi margini di espansione.

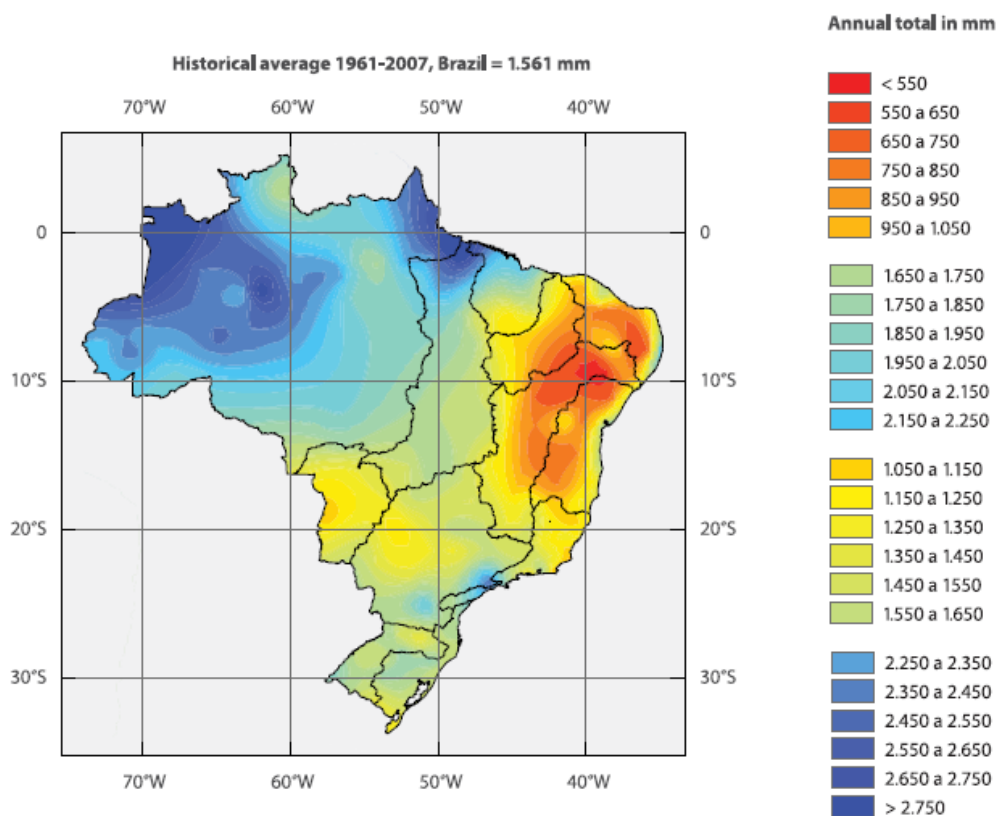
La ricerca è stata effettuata a livello nazionale, e ciò comporta una dispersione dell'impatto positivo delle soluzioni. Ma se si osserva il fenomeno a livello locale e nelle comunità dove sono stati installati i prodotti che danno accesso ad acqua e servizi igienico-sanitari, l'impatto è sicuramente maggiore.

5.3 Brasile.

5.3.1 Situazione idrica in Brasile.

Il Brasile possiede il 12% dell'acqua dolce del Pianeta Terra ma, come nella maggior parte dei casi, la distribuzione di questa risorsa non è omogenea all'interno del territorio nazionale. Le precipitazioni infatti variano dai 500mm nelle regioni semi-aride nel Nord-Est del Brasile, ai 3.000mm nelle zone amazzoniche nel Nord-Ovest del Paese (figura 8) (Laclette J. P., e Zúñiga P. (ed.); *Diagnóstico Del Agua En Las Américas*, 2012).

Figura 8. Precipitazioni medie in Brasile.



Fuente: ANA 2009

Laclette J. P., e Zúñiga P. (ed.); *Diagnóstico Del Agua En Las Américas*, 2012

La distribuzione delle acque sotterranee in Brasile è anch'essa eterogenea; le regioni del sud hanno quantità abbondanti di falde acquifere mentre le regioni semi-aride ne hanno poche. In totale, gli acquiferi occupano il 48% del territorio brasiliano e sono di grande importanza per lo sviluppo del Paese, tant'è che il loro sfruttamento è in costante aumento e, in media, vengono costruiti circa 10.500 pozzi all'anno (*ibidem*).

L'intenso utilizzo dell'acqua in Brasile è relazionata allo sviluppo economico, sociale e agricolo delle 12 regioni idrografiche in cui è diviso il Paese, in base alla collocazione dei principali bacini (figura 9) (*ibidem*).

Figura 9. Regioni idrografiche in Brasile.

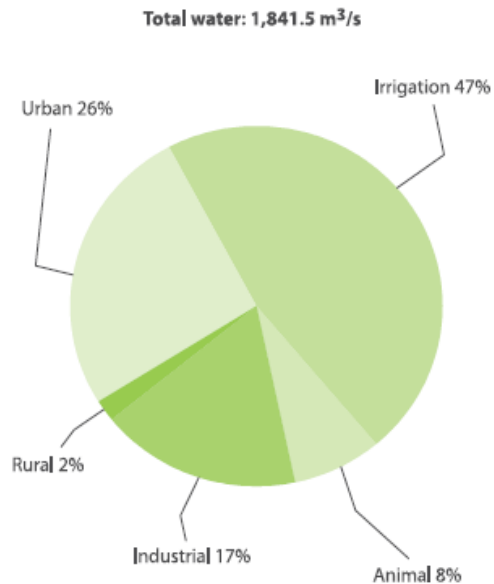


Fuente: ANA 2009

Laclette J. P., e Zúñiga P. (ed.); *Diagnóstico Del Agua En Las Américas*, 2012

La domanda di acqua in Brasile è destinata per il 47% a fini di irrigazione, il 26% all'uso urbano, il 17% all'industria, l'8% all'allevamento animale e soltanto il 2% è destinato a coprire i bisogni delle comunità rurali (figura 10).

Figura 10. Utilizzo dell'Acqua in Brasile.



Fuente: ANA 2009

Laclette J. P., e Zúñiga P. (ed.); *Diagnóstico Del Agua En Las Américas*, 2012

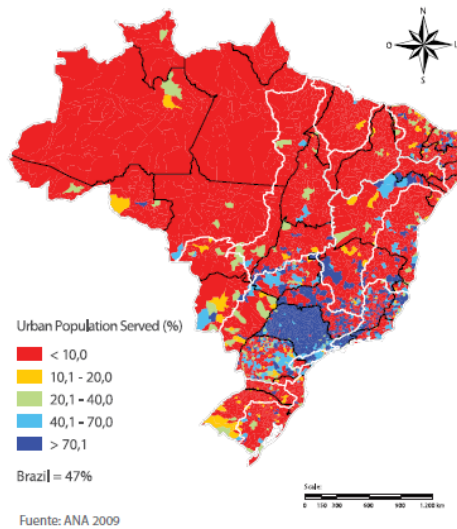
L'aspetto più importante e controverso legato alla risorsa idrica in Brasile è che spesso, una volta utilizzata, l'acqua non subisce nessun tipo di trattamento e viene scaricata direttamente nei corpi d'acqua, inquinandoli e rendendo inutilizzabile il resto dell'acqua. Infatti, un fenomeno che ha compromesso la qualità dell'acqua in tutto il paese è

l'eutrofizzazione⁵⁹ dovuta all'utilizzo di fertilizzanti nell'agricoltura e alle discariche di acque reflue di origine domestica, senza trattamento, nei corpi d'acqua. Negli ultimi anni, addirittura, si è verificato un aumento di rifiuti solidi di origine urbana insieme ad un aumento della quantità di metalli tossici nelle acque (*ibidem*).

Inoltre, il costo del trattamento è molto elevato, per cui non ci sono abbastanza incentivi per promuovere il trattamento e la purificazione delle acque residuali. Questo problema, però, comincia ad avere serie ripercussioni sulla salute umana, sia nelle zone rurali che in quelle urbane e metropolitane. I problemi di inquinamento dell'acqua sorgono come conseguenza delle diverse attività economiche, e dei diversi usi che si fanno di questa risorsa. I principali problemi legati all'inquinamento idrico sono l'aumento della tossicità delle acque superficiali e sotterranee e l'eutrofizzazione di fiumi e bacini d'acqua, che provocano a loro volta l'inquinamento organico di questi corpi d'acqua e l'aumento delle emissioni di gas serra provenienti dalle acque eutrofizzate (Laclette J. P., e Zúñiga P. (ed.); *Diagnóstico Del Agua En Las Américas*, 2012) (figura 11).

59 Condizione di ricchezza di sostanze nutritive in un dato ambiente, in particolare una sovrabbondanza di nitrati e fosfati in un ambiente acquatico. Questo termine indica anche le fasi successive del processo biologico conseguente a tale arricchimento, vale a dire l'eccessivo accrescimento degli organismi vegetali che si ha per effetto della presenza nell'ecosistema acquatico di dosi troppo elevate di sostanze nutritive come azoto, fosforo o zolfo, provenienti da fonti naturali o antropiche (come i fertilizzanti, alcuni tipi di detersivi, gli scarichi civili o industriali), e il conseguente degrado dell'ambiente divenuto asfittico.

Figura 11. Percentuale delle acque trattate in Brasile.



Laclette J. P., e Zúñiga P. (ed.); *Diagnóstico Del Agua En Las Américas*, 2012

Anche l'aumento dell'utilizzo dell'acqua per l'agricoltura e l'agroindustria ha alterato la disponibilità di questa risorsa e i cicli di ricarica naturale degli acquiferi. Questo provoca problemi nell'approvvigionamento dei servizi idrici e igienico-sanitari.

In Brasile, l'ottanta per cento della popolazione ha accesso all'acqua; nonostante ciò, la problematica legata alla copertura e qualità dei servizi igienico-sanitari è ancora molto grave. Soltanto il 30 % delle acque reflue riceve trattamento e i sistemi per l'eliminazione dei rifiuti solidi sono molto precari (*ibidem*).

Una delle principali sfide per la regione semi-arida del Nord-Est, dove abitano più di 30 milioni di persone, è la scarsità d'acqua e la siccità. Questa situazione è dovuta all'esaurimento e all'inquinamento del fiume Sao Francisco, principale fonte di approvvigionamento d'acqua della regione del Nord-Est. La corsa del fiume è stata deviata verso l'area orientale e occidentale della regione, attraverso canali artificiali, provocando cambiamenti drastici nell'economia e nella qualità della vita di milioni di persone (*ibidem*).

Tabella 6. Domanda, fonti e sistemi di approvvigionamento dell'acqua in Brasile.

Regione Geografica /Stato	Municipi studiati	Domanda da 2015 (m³/s)	FONTI E SISTEMI			VALUTAZIONE OFFERTA DOMANDA 2015			SOLUZIONI, PROPOSTE E INVESTIMENTI		
			Sistemi isolati		Sistemi integrati	Approvvigionamento soddisfacente	Domanda di investimento		Domanda 2025 (m³/s)	N° di Municipi che necessitano di investimenti	Investimenti per l'approvvigionamento di acqua (R\$ milioni)
			Fonti superficiali / miste	Fonti sotterranee			Espansione del sistema	Fonti nuove			
Centro-Ovest	466	39,3	280	176	8	260	168	38	44,1	206	1.709,63
Nord-Est	1.794	136,2	685	573	517	466	1.064	248	151,5	1.348	9.132,47
Nord	449	45,1	180	263	5	156	265	28	53,9	294	1.953,86
Sud-Est	1.668	274,6	1.023	490	149	932	647	83	298,2	738	7.416,18
Sud	1.188	75,0	487	571	116	692	407	75	82,7	483	2.021,23
Brasile	5.565	570,2	2.655	2.073	795	2.506	2.551	472	630,4	3.069	22.233,36

Fonte: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/RegioesAdministrativas.aspx>

5.3.2 Rotoplas in Brasile.

Nel 2001 l'azienda iniziò le sue attività in Brasile. Storicamente, questo paese ha rappresentato la seconda fonte più importante di entrate per Rotoplas. Le vendite in questo Paese si dividono in due sezioni: Acqualimp Brasile, che si occupa della vendita e distribuzione delle soluzioni individuali ed integrali per la gestione dell'acqua in tutto il territorio brasiliano; e "Acqua per Tutti" (APT), che si concentra sulla gestione dei contratti col Governo e gli appalti al fine di fornire soluzioni per la gestione dell'acqua attraverso programmi e progetti governativi, federali, municipali e locali, ma coprendo soprattutto la zona del Nord-Est del Paese.

Il programma APT è stato il primo contratto d'appalto governativo stipulato dall'azienda ed ha rappresentato un momento cruciale per la strategia e lo sviluppo di Rotoplas in Brasile. L'aspetto più degno di nota è questo nuovo modello di contratto utilizzato dall'azienda per lo sviluppo di progetti sociali. I contratti stipulati con i governi sono più complessi; una

volta aggiudicati, l'azienda si occupa di tutto il processo, ovvero: la produzione, la vendita, la distribuzione, la formazione e sensibilizzazione degli utenti finali e infine l'installazione delle cisterne. Inoltre l'azienda effettua dei test per assicurarsi del corretto funzionamento dei sistemi installati attraverso tecniche digitali e foto georeferenziali che riducono significativamente l'appropriazione indebita e i rischi di furti, evitando problemi di rispetto degli obblighi nei confronti degli organismi di controllo federali e statali del Paese in questione. Grazie a questi progetti, Rotoplas ha espanso la sua presenza in Brasile portando più e migliore acqua alla gente che vive in condizioni di estrema povertà, creando nuovi posti di lavoro diretti e indiretti.

Attualmente l'azienda ha quattro stabilimenti di fabbricazione dei prodotti e uno stabilimento per la produzione della materia prima (composti) nel Paese; come conseguenza, la presenza dell'azienda sul mercato è cresciuta significativamente negli ultimi anni ed è riuscita a collocarsi nei primi posti del mercato brasiliano con alcuni prodotti strategici (Bank Of America Merrill Lynch, Casa de Banco Santander S.A. de C.V., GBM, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V., Prospecto Preliminar, 2013).

Tabella 7. Posizione di Rotoplas in Brasile.

	Valore di Mercato (unità)	Posizione nel mercato
	2013	2013
Serbatoi	4,329,452	2
Cisterne	115,985	1
Biodigestori	8,803	1
Industria	45,550	2
Altri	2,085,516	3

Fonte: (Bank Of America Merrill Lynch, Casa de Banco Santander S.A. de C.V., GBM, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V., Prospecto Preliminar, 2013).

5.3.3 Programmi di Governo ed opportunità in Brasile.

Ad oggi, il Brasile è il Paese colpito dalla peggiore siccità negli ultimi 40 anni, comprese diverse città come Sao Paulo che ha corso più volte il rischio di rimanere senz'acqua. Dal 2003, il Governo Federale del Brasile ha implementato programmi per dare accesso all'acqua potabile alle persone che vivono in situazioni di estrema povertà nelle regioni dove l'acqua è scarsa o difficilmente accessibile. Come parte di questa iniziativa, nel 2010, il Governo Federale ha lanciato il programma "Brasile senza Miseria" con l'obiettivo di implementare, in maniera congiunta, la maggior parte dei programmi sociali nel Paese, creando così un piano integrale ed innovativo per aiutare, con l'utilizzo di tecnologie e innovazione, circa 15 milioni di persone che vivono in condizioni di estrema povertà (Bank Of America Merrill Lynch, Casa de Banco Santander S.A. de C.V., GBM, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V., Prospecto Preliminar, 2013).

La regione semi-arida del Nord-Est del Brasile occupa un'area di 980,1 milioni di km², nei quali si trovano 1.135 municipi in nove Stati del Paese, ed è la regione semi-arida con maggiore densità demografica al mondo. Questa regione ha infatti 22,5 milioni di abitanti, con circa 5,5 milioni di abitazioni. Inoltre il 12% della popolazione brasiliana, equivalente a 8,5 milioni di persone, abita in zone rurali. A causa del sovrasfruttamento, della devastazione dei principali fiumi della regione e delle elevate temperature che caratterizzano questa zona geografica provocando una forte evaporazione, i corpi d'acqua poco profondi sono ormai inutilizzabili. Di fronte a questa situazione e in questo contesto, l'esperienza e le infrastrutture dell'azienda riescono a trasformare queste sfide e minacce in opportunità, rendendola competitiva e potenzialmente capace di vincere diverse gare d'appalto nelle varie agenzie governative di questo settore (*ibidem*).

5.3.4 Programma “Acqua per Tutti”.

Dal 2011 al 2013 Rotoplas si è aggiudicata e ha stipulato diversi contratti pubblici col Governo Federale del Brasile e diverse sue Agenzie e Ministeri. Questi contratti sono stati il risultato dell’implementazione del Programma Federale “Acqua per Tutti” da parte del Ministero per l’Integrazione Nazionale. Nell’ambito del piano “P1 MC”, il Governo Federale ha donato cisterne e sistemi per la raccolta di acqua piovana costruite in cemento. La costruzione e installazione di queste cisterne comportava un costo molto elevato e un’implementazione e installazione lenta e difficile di questi sistemi. Di fronte a questa sfida, l’azienda ha utilizzato la sua esperienza per rivoluzionare il mercato e lavorare in collaborazione con il Governo brasiliano al fine di introdurre la tecnologia delle cisterne in polietilene. In tre anni, Rotoplas ha installato circa lo stesso numero di cisterne di cemento che erano state installate nei dieci anni precedenti.

Il programma “Acqua per tutti” fa parte del PAC 2 (Programma di accelerazione della crescita), lanciato nel 2010 dal Governo Federale come parte del Piano “Brasile senza Miseria” dalla presidenza di Luiz Inacio Lula da Silva. Nell’ambito del programma “Acqua per Tutti”, promosso dal Ministero per l’Integrazione Nazionale, l’obiettivo è quello di promuovere l’accesso universale all’acqua potabile per il consumo umano e per la produzione agricola nelle zone rurali, con l’intenzione di permettere il pieno sviluppo umano, la sicurezza alimentare e idrica e una buona alimentazione alle famiglie in situazioni di vulnerabilità sociale. Per l’implementazione di tale programma, si cerca di beneficiare 750.000 famiglie colpite dalla mancanza d’acqua nella zona semi-arida del Paese con sistemi per la raccolta dell’acqua piovana. Nell’Agosto 2014, Acqualimp aveva già fornito più di 220.000 cisterne di polietilene con sistemi di raccolta d’acqua piovana per

il programma “Acqua per Tutti”, apportando vantaggi a più di 1.1 milioni di *sertanejos*⁶⁰ che soffrivano a causa della siccità estrema che aveva colpito il Paese (Bank Of America Merrill Lynch, Casa de Banco Santander S.A. de C.V., GBM, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V., Prospecto Preliminar, 2013).

Dopo la prima fase di implementazione del progetto, uno studio del Centro di ricerca Vox Populi, in collaborazione con Harvard⁶¹, dimostrò l’impatto positivo, da un punto di vista sociale ed economico, dell’installazione delle cisterne con sistemi di raccolta dell’acqua piovana sulla vita delle persone che vivevano in condizioni di scarsità idrica e di povertà.

Dal punto di vista economico, la ricerca dimostrò che il reddito familiare dei beneficiari era aumentato significativamente anche di 34 reais/mese (considerando che il reddito familiare medio è di circa R\$140/mese) grazie al fatto che la gente non deve più comprare autocisterne d’acqua per soddisfare i propri bisogni. Allo stesso modo, il consumo di acqua potabile per bere, per cucinare e per l’igiene personale è aumentato di conseguenza; anche la salute della gente è migliorata. Il 93% dei beneficiari utilizza l’acqua raccolta nella cisterna di polietilene per bere e, di questi, il 76% ha aumentato il consumo d’acqua. Il 97,8% dei beneficiari utilizza l’acqua raccolta per cucinare. In generale, il 93% dei beneficiari ha la sensazione che lo stato di salute familiare è migliorato dopo l’installazione delle cisterne, dato che le malattie e le infezioni sono diminuite (Vox Populi e Harvard, Studio d’impatto socio-economico dell’installazione di cisterne di raccolta d’acqua piovana Aqualimp in Brazil, 2013).

60 Abitanti delle zone interne del Brasile, contadini.

61 La ricerca quantitativa realizzata dall’istituto Vox Populi e Harvard nel primo semestre del 2014 ha effettuato interviste e sondaggi su un campione di 586 persone che hanno beneficiato dell’installazione delle cisterne più un piccolo gruppo di 95 persone non beneficiarie; entrambi i gruppi abitano nella regione semi-arida degli Stati di Alagoas, Pernambuco e Piauí.

La ricerca dimostrò anche che gli intervistati preferiscono l'acqua piovana piuttosto che l'acqua che proviene dalle autocisterne, poi immagazzinata nelle stesse cisterne di polietilene. Uno degli impatti più consistenti che l'installazione dei sistemi di raccolta dell'acqua ha prodotto è stato il cambiamento nelle vite, nelle abitudini quotidiane e nelle attività delle persone, data l'elevata frequenza con cui la gente doveva andare a cercare acqua prima che le cisterne fossero installate. Dopo l'installazione, in media, la gente aveva un risparmio di circa 5 ore e mezza alla settimana da poter dedicare ad altre attività produttive che potessero permettere loro anche un aumento del reddito familiare. Anche la frequenza della partecipazione scolastica dei bambini dai 9-15 anni è aumentata dai tre ai cinque giorni a settimana come conseguenza dell'aumento di tempo libero; ciò ha contemporaneamente aumentato il rendimento scolastico e il livello dell'educazione infantile in maniera significativa. Il 97,2% dei beneficiari ha valutato in maniera positiva l'installazione delle cisterne (*ibidem*).

Tabella 8. Frequenza con cui si cerca acqua in media, a settimana.

Prima		Dopo	
Una volta	4,8%	Più volte	0,3%
Due volte	8,7%	Stessa quantità	2,5%
Tre volte	7,3%	Meno volte	8,7%
Quattro volte	6,7%	Non hanno bisogno di cercare	88,5%
Cinque o più volte	62,6%		
Nessuna/o cercava acqua	9,8%		

Fuente: Vox populi y Harvard, 2013.

5.3.5 Impatto Rotoplas in Brasile⁶².

In questa sezione si cerca di individuare quantitativamente l'impatto che i prodotti Rotoplas hanno avuto sugli utenti di tali prodotti in Brasile in termini di accesso e qualità dei servizi idrici e igienico-sanitari.

Tabella 9. Impatto di Rotoplas nella popolazione per quanto riguarda l'accesso all'acqua potabile in Brasile dal 2009⁶³ (%).

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Tot
Popolazione x1000	193,490	195,210	196,935	198,656	200,913	203,195	
Famiglie (4.2)	46,069,047	46,478,571	46,889,285	47,299,047	47,836,428	48,379,761	
Beneficiari (u.v./pop)x100	0.15	0.62	0.47	0.35	0.67	0.67	2.93%

Elaborata dall'autore secondo la metodologia descritta e con i dati forniti da parte dell'azienda; 2015.

62 Per l'analisi quantitativa dell'impatto che l'azienda ha avuto in Brasile è stata applicata la medesima metodologia utilizzata nel capitolo precedente per analizzare i dati sull'impatto in Messico. Vedi supra capitolo 6.2.6.

63 Anno a partire del quale sono disponibili informazioni online

Tabella 10. Impatto di Rotoplas sulla popolazione per quanto riguarda l'accesso a servizi igienici e fognari in Brasile dal 2009 (%).

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Tot
Popolazione x1000	193,490	195,210	196,935	198,656	200,913	203,195	
Famiglie (4.2)	46,069,047	46,478,571	46,889,285	47,299,047	47,836,428	48,379,761	
Beneficiari (u.v./pop)x100	0.002	0.007	0.010	0.014	0.016	0.017	0.066%

Elaborata dall'autore secondo la metodologia descritta e con i dati forniti dall'azienda; 2015.

5.3.6 Risultati e conclusioni.

- a) Per quanto riguarda l'accesso all'acqua potabile in Brasile, negli anni, l'azienda ha aumentato la propria presenza sul mercato nazionale e di conseguenza il proprio impatto sulla popolazione. Dal 2009 al 2014 il 2.9% della popolazione brasiliana ha beneficiato dei prodotti Rotoplas, e il *trend* è positivo. Infatti si può osservare come dal 2012 al 2014, quando si è installato il maggior numero di cisterne in seguito alla stipulazione del contratto col Governo Federale per l'implementazione del programma "Acqua per Tutti", l'impatto dell'azienda è aumentato considerevolmente. Nel caso del Brasile, tutte le cisterne vendute disponevano di un sistema di raccolta dell'acqua piovana (nel caso del Messico invece si fa differenza fra cisterne e SCP). I benefici però non si limitano al sempre maggior numero di persone che hanno accesso all'acqua, poiché l'accesso all'acqua, grazie all'installazione delle cisterne Rotoplas, apporta anche un'innumerabile quantità di benefici socio-economici che migliorano le condizioni e la qualità della vita delle persone.

b) Per quanto riguarda invece i servizi igienico-sanitari in Brasile, nonostante il primo posto sul mercato nazionale dei biodigestori Rotoplas, il loro utilizzo non è ancora molto diffuso e le unità vendute non hanno ancora raggiunto un numero sufficientemente elevato per produrre un impatto significativo sulla popolazione brasiliana. Soltanto lo 0.7% della popolazione ha ottenuto benefici grazie all'utilizzo di questo prodotto. In aggiunta, uno dei problemi principali legati all'acqua in Brasile è l'inquinamento e la cattiva qualità della risorsa idrica, per cui il Paese rappresenta una finestra di opportunità ai fini dell'introduzione di diversi prodotti dell'azienda che diano soluzione ai problemi fognari, di trattamento e di purificazione dell'acqua.

5.4 Obiettivi di Sviluppo del Millennio dell'ONU: Risultati in Messico e Brasile.

Gli OSM hanno costituito una spinta importante per i governi in America Latina e i Caraibi. Infatti, in seguito alla loro adozione nel 2000, i Governi della regione hanno allineato le proprie politiche interne a questi obiettivi e hanno disegnato programmi per riuscire a raggiungere questi traguardi.

A tutto il 2015, anno limite per il raggiungimento degli OSM in cui si valuta il grado di avanzamento rispetto a tali obiettivi, la regione di America Latina e Caraibi è quella che è riuscita a raggiungere una copertura maggiore in materia di accesso all'acqua potabile (il 94% della popolazione) e ai servizi igienico-sanitari (l'82% della popolazione) in confronto alle altre regioni in via di sviluppo. Inoltre, sette Paesi della regione hanno una copertura superiore al 90%. Ecuador, Honduras e Paraguay hanno registrato miglioramenti molto positivi, aumentando l'accesso ai servizi di circa 25 punti percentuali. I Paesi con i livelli più bassi della regione quanto ad accesso alla risorsa idrica sono Bolivia e Haiti (OMS/UNICEF Joint Monitoring Program (JMP), *Progresos en materia de agua potable y saneamiento: informe de actualización 2014*, 2014, p.6).

In particolare i due Paesi esaminati in questa ricerca, Messico e Brasile, hanno registrato progressi molto positivi ed entrambi hanno raggiunto l'obiettivo in materia di accesso all'acqua, riuscendo ad avere una copertura del 96% in Messico e del 100% in Brasile. Per quanto riguarda invece l'accesso a servizi igienico-sanitari, il Messico ha raggiunto tale obiettivo mentre invece in Brasile, nonostante gli sforzi e i progressi, il processo è stato lento e faticoso e non è riuscito a raggiungere l'obiettivo di dimezzare il numero di persone senza accesso a questo servizio. Questo risultato è la conseguenza delle cattive condizioni delle strutture igienico-sanitarie nelle zone rurali del Paese. Inoltre, il Brasile ha dovuto far fronte a molti altri ostacoli come ad esempio l'elevata quantità di acque inquinate e senza trattamento, ma soprattutto la quantità di persone che ancora ricorre a pratiche di

defecazione all'aperto (JMP, *Progresos en materia de agua potable y saneamiento: informe de actualización 2014*, 2014).

Tabella 11. Progressi in materia di accesso all'acqua potabile in Messico e Brasile.

Paese	Anno	UTILIZZO DELLE FONTI DI ACQUA (percentuale di popolazione)														Progresso rispetto agli OSM	Percentuale della popolazione del 2012 che ha ottenuto l'accesso a partire dal 2000 (%)	
		Zone Urbane					Zone Rurali					Totale						
		Fonti migliorate			Fonti non migliorate		Fonti migliorate			Fonti non migliorate		Fonti migliorate		Fonti non migliorate				
		Totale di fonti migliorate(%)	Acqua corrente al punto di consumo ⁶⁴	Altre fonti migliorate ⁶⁵	Altre fonti non migliorate ⁶⁶	Acque superficiali ⁶⁷	Totale di fonti migliorate	Acqua corrente al punto di consumo	Altre fonti migliorate	Altre fonti non migliorate	Acque superficiali	Totale di fonti migliorate	Acqua corrente al punto di consumo	Altre fonti migliorate	Altre fonti non migliorate			Acque superficiali
Brasile	1990	96	92	4	4	0	68	39	29	18	14	88	78	10	8	4	Ha raggiunto l'obiettivo	15%
	2000	98	94	4	2	0	76	51	25	15	9	93	86	7	5	2		
	2012	100	97	3	0	0	85	67	18	12	3	98	92	6	2	0		
Messico	1990	92	86	6	4	4	59	49	10	6	35	82	75	7	5	13	Ha raggiunto l'obiettivo	19%
	2000	94	90	4	4	2	73	62	11	9	18	89	83	6	5	6		
	2012	96	95	1	4	0	91	77	14	9	0	95	91	4	5	0		

Fonte: JMP, *Progresos en materia de agua potable y saneamiento: informe de actualización 2014*, 2014.

64 Connessione domestica di acqua corrente all'interno della casa, terreno, giardino o cortile dell'utente.

65 Rubinetti e tubature pubbliche, pozzi tubolari o trivellazioni, pozzi scavati protetti, sorgenti protette, sistema di captazione delle acque piovane.

66 Pozzi scavati non protetti, sorgenti non protette, carri con serbatoi o contenitori per trasportare l'acqua e l'acqua in bottiglia.

67 Fiumi, dighe, laghi, stagni, corsi d'acqua, canali, fossati.

Tabella 12. Progresso in materia di strutture igienico-sanitarie in Messico e Brasile.

Paese	Anno	Popolazione x 1000	UTILIZZO DELLE STRUTTURE IGIENICO-SANITARIE											Progresso rispetto agli OSM	Percentuale della popolazione del 2012 che ha ottenuto l'accesso a partire dal 2000 (%)							
			(Percentuale di popolazione)						Zone Urbane			Zone Rurali				Totale						
			Strutture migliorate ⁶⁸			Strutture NON migliorate			Strutture migliorate			Strutture NON migliorate				Strutture migliorate			Strutture NON migliorate			
			Strutture condivise ⁶⁹			Altre strutture non migliorate ⁷⁰			Defecazione all'aperto ⁷¹			Strutture condivise				Altre strutture non migliorate			Defecazione all'aperto			
Brasile	1990	149,648	79	1	14	6	31	1	20	48	67	1	15	17	In progresso	16%						
	2000	174,505	83	1	13	3	39	1	26	34	75	1	15	9								
	2012	198,656	87	1	11	1	49	1	33	17	81	1	15	3								

68 Garantiscono, con alta probabilità, condizioni igieniche che impediscono il contatto delle persone con escrementi umani; includono i seguenti sistemi: sistema di scarico tipo sifone (automatico o manuale) a un sistema fognario, una fossa settica, una latrina con fossa; una latrina con fossa ventilata; una latrina con fossa coperta; un WC per il compostaggio.

69 Servizi igienici accettabili in altri modi, ma condivisi da due o più famiglie. Si considerano migliorate solo le strutture che non sono pubbliche né condivise.

70 Non possono garantire condizioni igieniche che impediscono il contatto delle persone con escrementi umani. Le strutture sono latrine non migliorate, fosse aperte, latrine pensili e latrine a secchio.

71 Escrementi umani sono smaltiti in campi, boschi, cespugli, corsi d'acqua, spiagge o altro all'aperto, o scartate insieme ai rifiuti solidi.

Messico	1990	86,077	78	10	2	10	35	5	9	51	66	8	4	22	Ha raggiunto l'obiettivo	21%
	2000	103,874	82	10	3	5	55	7	9	29	75	10	4	11		
	2012	120,847	87	11	2	0	79	10	8	3	85	11	3	1		

Fonte: JMP, *Progresos en materia de agua potable y saneamiento: informe de actualización 2014*, 2014.

5.4.1 Impatto Rotoplas sul raggiungimento degli OSM in Messico e Brasile.

In questa sezione si cerca di individuare l'impatto positivo che i prodotti Rotoplas hanno avuto sul raggiungimento dell'obiettivo 7.C di Sviluppo del Millennio nei principali paesi in cui opera, ovvero Messico e Brasile.

A tal proposito, purtroppo non è stato possibile ripetere lo stesso calcolo effettuato nei paragrafi precedenti per definire l'impatto che Rotoplas ha avuto sulla percentuale di popolazione che ha ottenuto accesso all'acqua in Messico dal 2009. Ciò è dovuto al fatto che, durante gli anni presi in considerazione ai fini di questo calcolo, in Messico non erano stati ancora installati Sistemi di Raccolta di acqua Piovana; questo prodotto è stato l'unico preso in considerazione essendo anche l'unico che soddisfa i requisiti previsti dall'ONU nel definire una fonte che dà accesso all'acqua. Di conseguenza, l'analisi in materia di accesso all'acqua è stata effettuata soltanto riguardo al Brasile.

Tabella 13. Impatto di Rotoplas sulla percentuale di popolazione che ha ottenuto l'accesso all'acqua in Brasile dal 2009 (%).

Anno	2009	2010	2011	2012	Totale
% di popolazione che ha ottenuto l'accesso all'acqua	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	
Popolazione x1000	193,490	195,210	196,935	198,656	
popolazione che ha ottenuto l'accesso all'acqua	2,418,625	2,440,125	2,461,687	2,483,200	
% di beneficiari grazie ai prodotti Rotoplas	0.080	0.30	0.33	10.40	11.11%

Elaborata dall'autore in base alla metodologia descritta e con i dati forniti dall'azienda; 2015.

Tabella 14. Impatto di Rotoplas sulla percentuale di popolazione che ha ottenuto l'accesso a strutture igienico-sanitarie in Messico dal 2009 (%).

Anno	2008	2009	2010	2011	2012	Totale
% di popolazione che ha ottenuto l'accesso a strutture igienico-sanitarie	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175	0.0175	
Popolazione x 1000	114,968	116,422	117,886	119,361	120,847	
popolazione che ha ottenuto l'accesso a strutture igienico-sanitarie	2,011,940	2,037,385	2,063,005	2,088,817	2,114,822	
% di beneficiari grazie ai prodotti Rotoplas	3.83	7.36	11.87	9.06	7.58	39.7%

Elaborata dall'autore in base alla metodologia descritta e con i dati forniti da parte dell'azienda; 2015.

Tabella 15. Impatto di Rotoplas nella percentuale di popolazione che ha ottenuto l'accesso a strutture igienico-sanitarie in Brasile dal 2009(%).

Anno	2009	2010	2011	2012	Totale
% di popolazione che ha ottenuto l'accesso a strutture igienico-sanitarie	0.0133	0.0133	0.0133	0.0133	
Popolazione x1000	193,490	195,210	196,935	198,656	
popolazione che ha ottenuto l'accesso a strutture igienico-sanitarie	2,579,866.6	2,596,293	2,619,235.5	2,642,124	
% di beneficiati grazie ai prodotti Rotoplas	0.16	0.56	0.77	1.07	2.56%

Elaborata dall'autore in base alla metodologia descritta e con i dati forniti da parte dell'azienda; 2015.

5.4.2 Metodologia.

Per calcolare l'impatto che Rotoplas ha avuto sulla percentuale di popolazione che ha ottenuto l'accesso all'acqua potabile e a servizi igienico-sanitari in Brasile e Messico, si è seguita la seguente metodologia:

1. Si è utilizzato come punto di partenza il dato sulla percentuale di popolazione (%) del 2012 che ha ottenuto l'accesso all'acqua e a servizi igienico-sanitari dal 2000 (%), in Messico e in Brasile, che si trova nel rapporto PCM sul "Progresso in materia di accesso all'acqua e ai servizi igienico-sanitari: rapporto di aggiornamento 2014" di OMS e UNICEF (vedi tabelle 11 e 12).
2. Quel dato è stato diviso per 12 (numero di anni che vanno dal 2000 al 2012) e si è ottenuto l'aumento lineare (approssimativo) della percentuale di popolazione che, anno dopo anno, ha ottenuto l'accesso all'acqua potabile e a servizi igienico-sanitari.
3. Il risultato è stato poi moltiplicato per il numero di abitanti di un determinato anno, in modo da ottenere il numero di persone che, in quel determinato anno, hanno ottenuto accesso all'acqua potabile e ai servizi igienico-sanitari.
4. Sono stati selezionati i prodotti Rotoplas che danno migliore soluzione ai due diversi problemi. Il prodotto scelto, in quanto dà accesso all'acqua, è stato il sistema per la raccolta dell'acqua piovana (solo in Brasile, in quanto in Messico non ci sono Sistemi di Raccolta di acqua Piovana Rotoplas installati durante il periodo in esame). Questo prodotto è stato scelto perché soddisfa tutti i requisiti con cui l'ONU definisce le fonti migliorate di accesso all'acqua. Per garantire un servizio igienico-sanitario, invece, si sono scelti il biodigestore e si sistemi di Bagno Degno (solo in Messico, dal momento che in Brasile non ci sono sistemi di Bagno Degno Rotoplas installati durante il periodo preso in esame). Entrambi i sistemi raggiungono l'obiettivo di fornire alle case un sistema fognario, igienico-sanitario migliorato, secondo gli standard e le descrizioni delle Nazioni Unite. Tutte e tre le soluzioni scelte soddisfano i requisiti che le ricerche di OMS e UNICEF hanno preso in considerazione per analizzare i progressi ottenuti ai fini del raggiungimento degli OSM. Un altro motivo per cui sono stati scelti è perché sono prodotti di uso domestico e quindi il beneficio è a livello familiare, anche se in alcune situazioni una soluzione può beneficiare anche più famiglie. Viste le difficoltà nel calcolare la

quantità esatta di persone che traggono vantaggi da un solo sistema, i risultati a cui si è arrivati sono da considerarsi approssimativi.

5. Sono stati analizzati i dati delle vendite (tenendo in considerazione tutti i canali di vendita dell'impresa) per individuare il numero di unità vendute, per prodotto-anno, in Messico e in Brasile (Non compariranno nell'elaborato finale perché di carattere confidenziale per l'azienda).
6. Infine, si è moltiplicato il totale delle unità vendute per il numero (medio) di membri familiari in Messico e in Brasile ed è stato diviso per il totale della popolazione, quella che nel 2012 aveva ottenuto accesso al servizio; poi si è moltiplicato per 100 al fine di ottenere il valore percentuale. Così si è ottenuta la percentuale di persone che hanno avuto accesso ai servizi grazie all'utilizzo dei prodotti Rotoplas.
7. Il calcolo è stato effettuato in funzione della popolazione del 2012, per poter avere una stima della percentuale che, all'interno della percentuale di popolazione che ha ottenuto l'accesso ai servizi idrici e igienico-sanitari fra il 2000 e il 2012, l'ha ottenuto grazie ai prodotti Rotoplas. In questo modo possiamo capire il ruolo che ha avuto l'azienda nel raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio.

5.4.3 Risultati.

Grazie all'importante presenza sui mercati nei diversi Paesi dove opera Rotoplas, e alla varietà di prodotti che cercano di offrire soluzioni concrete ai problemi legati alla cattiva gestione dell'acqua, l'azienda ha giocato un ruolo importante nel raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio per quanto riguarda l'accesso all'acqua e ai servizi igienico-sanitari. Questi risultati sono ancora più visibili in Messico, paese nel quale ha una presenza più forte e dove opera da più anni.

Infatti, l'impatto positivo dell'azienda, quanto a proporzioni e percentuali, è molto rilevante e ha apportato dei benefici a un numero molto elevato di persone, nei paesi oggetto di questa ricerca. Per queste ragioni si può affermare che Rotoplas ha contribuito senza dubbio al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio dell'ONU.

In Messico, gli anni di esperienza e di *leadership* nel mercato nel settore dell'acqua hanno aiutato a consolidare il marchio e i suoi prodotti. Ciò ha comportato un impatto maggiore sulla popolazione e sulla società in generale, beneficiando un maggior numero di persone. Il progresso nel raggiungimento degli OSM è stato molto positivo in questo Paese; il 19% della popolazione del 2012 ha ottenuto accesso all'acqua a partire dal 2000; la maggior parte di questi nuovi beneficiari abita nelle zone rurali ed emarginate del Paese. Per il Messico non è stato possibile verificare l'impatto dell'azienda in maniera comparata con lo studio di OMS e UNICEF in quanto, durante gli anni presi in considerazione ai fini della stesura del *report*, Rotoplas non aveva ancora partecipato a nessun programma di sviluppo sociale e non aveva ancora installato alcun sistema di Raccolta di acqua piovana, cosa che ha iniziato a fare a partire dal 2013. In quell'anno infatti Rotoplas installò più di undicimila sistemi di raccolta di acqua piovana.

In Brasile la percentuale di persone con accesso a una fonte d'acqua è aumentata del 15% dal 2000 al 2012; di questa percentuale, l'**11.11%** è stato raggiunto grazie all'installazione di cisterne e sistemi per la raccolta dell'acqua piovana Rotoplas dal 2009. Nella tabella 13 è molto evidente il contributo e l'impatto che i prodotti Rotoplas hanno avuto nel dare accesso a fonti d'acqua, in questo caso l'acqua piovana; soprattutto nel 2012, anno dell'implementazione e installazione delle prime cisterne Rotoplas concesse alla popolazione attraverso il programma "Acqua per tutti".

In materia di accesso a strutture igienico-sanitarie, la percentuale di popolazione che ha ottenuto accesso a questi servizi dal 2000 al 2012 in Messico è stata del 21%, e il **39,7%** di questa parte di beneficiari ha ottenuto accesso a questi servizi grazie ai prodotti Rotoplas.

In Brasile, questo obiettivo non ha avuto risultati così positivi. Infatti la meta non è stata raggiunta nel 2015, anno di scadenza di questi obiettivi. Nonostante ciò, si è comunque ottenuto un progresso e un aumento del 16% nell'accesso ai servizi igienico-sanitari; di questa percentuale, Rotoplas ha contribuito con il **2.56%** grazie all'installazione dei suoi biodigestori che mirano a dare una soluzione a questa problematica. In Brasile, come detto in precedenza, non si sono ancora installati sistemi di Bagni Digni per dare accesso a questi servizi, e gli anni di esperienza e di vendita di Biodigestori non hanno ancora prodotto una diffusione considerevole all'interno della popolazione brasiliana.

Oltre ai risultati “quantitativi” ottenuti in questa ricerca, la diffusione e l'accessibilità ai prodotti Rotoplas in Messico e in Brasile possono generare ulteriori benefici e miglioramenti qualitativi nelle vite dei beneficiari. Quando le soluzioni integrali verranno installate correttamente e utilizzate come si deve, queste produrranno un cambio profondo negli usi e costumi delle persone. Essendo alla base dei bisogni umani, l'accesso a fonti d'acqua e a servizi e strutture igienico-sanitarie genera cambiamenti radicali nelle condizioni di vita delle persone che usufruiscono di questi servizi; si producono benefici in termini di salute e di qualità della vita, ma anche benefici economici e ambientali. Una caratteristica importante di questi vantaggi è la creazione di risultati immediati, nel breve periodo, alle persone, ma vi sono dei miglioramenti anche per l'ambiente, nel medio e lungo periodo.

L'insieme di risultati positivi rendono i prodotti di Rotoplas delle soluzioni dall'enorme potenziale per continuare a migliorare le condizioni di vita delle persone tenendo in considerazione, allo stesso tempo, la cura dell'ambiente.

Dopo il 2012, ultimo anno di cui si è tenuto conto in questa ricerca a fini comparativi (lo studio di monitoraggio dell'OMS e UNICEF arriva fino a quest'anno), l'impatto dell'azienda per quanto riguarda l'accesso a fonti d'acqua e servizi igienico-sanitari è cresciuto considerevolmente.

L'azienda ha rafforzato il canale commerciale di vendite al governo, grazie al sempre maggiore numero di partecipazioni a concorsi e bandi pubblici, per programmi di sviluppo sociale, e ha iniziato a rafforzare le relazioni con istituzioni della società civile per generare sinergie e sviluppare programmi di sviluppo sociale che cerchino di eliminare la povertà attraverso l'accesso ai servizi idrici e igienico-sanitari di base. Ad oggi infatti l'azienda ha installato più di 26.000 SCP in Messico e più di 300.000 in Brasile; e per quanto riguarda i BD, in Messico ha installato anche più di 26.000 sistemi.

Grazie ad una maggiore presenza sui mercati nei diversi Paesi e ad una più attiva partecipazione nei concorsi pubblici e in progetti di sviluppo sociale con diversi attori, Rotoplas vanta la giusta esperienza e capacità per collocarsi come attore *leader* nel dare soluzioni alle problematiche idriche nel continente Americano.

La responsabilità sociale e ambientale che l'azienda ha sviluppato, attraverso l'innovazione dei suoi prodotti e tecnologie e la partecipazione proattiva in progetti di sviluppo sociale, ha apportato molti vantaggi sia all'azienda che alle persone che hanno beneficiato delle soluzioni Rotoplas. L'azienda ha avuto un impatto quantitativo (numero di clienti / persone beneficiate) molto grande, ma i suoi prodotti hanno apportato anche benefici qualitativi importanti, tanto da svolgere un ruolo importante nel raggiungimento di obiettivi ambientali tanto nazionali come internazionali e nell'eliminazione della povertà.

6 Prospettive future e finanziamento del settore.

I passi verso il raggiungimento degli OSM hanno provocato progressi importanti nell'accesso all'acqua potabile e ai sistemi igienico-sanitari per migliaia di persone in tutto il mondo durante il loro periodo di implementazione. Nonostante ciò, il progresso non è stato uniforme ovunque. Esistono ancora profonde diversità geografiche, socioculturali ed economiche fra i Paesi; in molti Stati, infatti, le persone non hanno ancora accesso a questi servizi (il 43% nell'Africa subsahariana), e vivono ancora in condizioni di estrema povertà. (JMP, *Progresos en materia de agua potable y saneamiento: informe de actualización 2014*, 2014).

L'obiettivo in materia di accesso a fonti d'acqua è stato raggiunto nel 2010, tuttavia esistono ancora 748 milioni di persone prive di un accesso a una fonte migliorata d'acqua; e, sebbene il numero di persone che ha ottenuto l'accesso a questa risorsa sia molto rilevante e positivo, allo stesso tempo si è registrato un aumento nel numero di persone prive di un accesso ai servizi idrici e igienico-sanitari soprattutto nelle zone urbane e periurbane. Questo dato è strettamente correlato alla veloce crescita della popolazione che vive nei bassifondi delle principali città nei paesi in via di sviluppo; si è stimato che la popolazione che abita nelle baraccopoli del mondo arriverà ai 900 milioni nel 2020. Questi insediamenti offrono delle condizioni molto precarie, se non peggiori di quelle che spesso si trovano nelle comunità rurali; ma soprattutto, in questi insediamenti, per la maggior parte delle volte abusivi, c'è un utilizzo eccessivo e poco sostenibile di tutte le risorse che si hanno a disposizione. A ciò si aggiunge l'incapacità (o mancanza di volontà) dei governi locali e nazionali di rifornire queste zone dei servizi minimi idrici e igienico-sanitari (United Nations World Water Assessment Program (WWAP), *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*, 2015, p. 3).

D'altra parte, l'obiettivo riguardante l'accesso a servizi igienico-sanitari rappresenta ancora una grande sfida; il traguardo, infatti, purtroppo non è stato raggiunto. Esistono ancora più

di 2.4 miliardi di persone senza accesso ai sistemi igienico-sanitari e che continuano a praticare la defecazione all'aria aperta (JMP, *Progresos en materia de agua potable y saneamiento: informe de actualización 2014*, 2014; p. vi).

L'acqua potabile, così come i sistemi sanitari e il ricorso a pratiche igieniche adeguate, hanno implicazioni importanti e conseguenze che poi incidono su tutti gli altri OSM – dall'eliminazione della povertà e della fame alla riduzione della mortalità infantile, al miglioramento della salute materna, fino alla lotta contro le malattie infettive, ma influiscono anche nel garantire la sostenibilità ambientale (UN-Water, *UN-water global analysis and assessment of sanitation and drinking-water (GLAAS) 2014 report: investing in water and sanitation: increasing access, reducing inequalities*, 2014; p. 1).

Allo stesso modo, il progresso raggiunto in ognuna delle tre dimensioni dello sviluppo sostenibile – sociale, economica e ambientale – dipende ed è limitato dalla vulnerabilità e dalla distribuzione eterogenea della risorsa idrica; a ciò si aggiunge la cattiva gestione di quest'ultima nel cercare di fornire servizi e benefici alla popolazione mondiale (WWAP, *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*, 2015, p. 2).

Nel contesto attuale e seguendo il modello e i *trend* di sviluppo ai quali siamo abituati, l'acqua è la risorsa che si trova alla base di tutti i processi di vita e di produzione, e oggi si trova sotto pressione continua. La domanda globale d'acqua è molto legata alla crescita demografica, all'urbanizzazione, alle politiche di sicurezza alimentare ed energetiche, e ai processi macroeconomici come la globalizzazione del commercio, i cambiamenti nella dieta mondiale e gli aumenti nei consumi. Infatti, si prevede che nel 2050 la domanda mondiale d'acqua aumenterà di circa il 55% come conseguenza principalmente dell'aumento della domanda destinata all'industria manifatturiera, alla produzione di energia termica e all'uso domestico. Inoltre, la lotta per l'acqua – fra i diversi “usi” e i diversi “utenti” – aumenta il rischio di conflitti localizzati, e sarà la causa principale delle continue disuguaglianze nell'accesso ai servizi. Questi conflitti avranno un impatto significativo sulle economie locali e sul benessere delle popolazioni (*ibidem*).

Sebbene l'accesso e la fornitura d'acqua per uso domestico siano fondamentali ai fini della salute e della dignità sociale delle famiglie e delle persone, l'accesso all'acqua per usi produttivi – come l'agricoltura e le piccole imprese familiari – è di vitale importanza ai fini della creazione di opportunità di sussistenza umana, e contribuisce a generare reddito e aumentare la produttività economica. Di conseguenza, investire nel miglioramento della gestione dell'acqua e dei servizi idrici aiuta a ridurre la povertà e sostenere la crescita economica. Investimenti e interventi nel settore idrico, che abbiano l'obiettivo di combattere la povertà, hanno un enorme impatto economico e sociale. Questi investimenti rappresentano un enorme miglioramento nella qualità della vita per migliaia di persone che ricevono benefici diretti dal miglioramento della qualità dei servizi idrici e igienico-sanitari. I benefici ottenuti grazie agli investimenti nel settore si osservano in termini di miglioramenti alla salute, riduzione delle spese mediche, migliore produttività e maggiore tempo libero a disposizione da spendere in varie attività produttive diverse dall'andare a cercare, durante ore, acqua per sopravvivere.

Attualmente si è consolidata la teoria, e si è verificato, che gli investimenti nei servizi idrici e igienico-sanitari comportano sostanziali vantaggi economici. Nelle regioni in via di sviluppo, il ritorno degli investimenti è stato stimato tra i 5 e i 28 USD\$ per ogni dollaro investito (*ibidem* p. 3). Inoltre, si ritiene che le perdite economiche dovute all'inadeguata fornitura di acqua e servizi igienico-sanitari equivalga all'1,5% del PIL dei Paesi sotto studio della OMS in merito progressi nel raggiungimento degli OSM .

Dare priorità agli investimenti nella fornitura dei servizi di base aiuta a sfruttare il potenziale di crescita economica e rompe il circolo vizioso di scarsa produttività, vincolato alla cattiva salute e alla mancanza di opportunità di educazione create dalla povertà (WWAP, *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*, 2015, p. 102).

L'importanza sempre maggiore di una risorsa come l'acqua, insieme ai risultati positivi degli investimenti in soluzioni idriche in termini sociali, economici e di crescita, hanno determinato un aumento nella conoscenza e nell'interesse dei *decision makers* per le sfide e le problematiche legate a questa risorsa. Infatti, il documento finale della Conferenza del 2012 delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile (Rio + 20), *The Future We Want*, riconosce che "l'acqua è il nucleo dello sviluppo sostenibile", ma allo stesso tempo lo sviluppo e la crescita economica mettono pressione su questa risorsa e minacciano la sicurezza idrica per gli esseri umani e l'ambiente⁷².

Esistono ancora molte incertezze sulla quantità d'acqua disponibile e necessaria per soddisfare la domanda di alimenti, energia e altri usi umani, ma anche per mantenere gli ecosistemi. Queste incertezze si sono aggravate a causa dell'impatto imprevedibile del cambiamento climatico (WWAP, *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*, 2015; p. 5).

Il report *UN-Water global Analysis and Assessment of Sanitation and Drinking Water: "Investing in Water and Sanitation: Increasing access, reducing inequalities"* del 2014 promosso da UN-Water, riflette su queste tendenze e nuove prospettive della comunità globale verso il futuro e le problematiche legate all'utilizzo dell'acqua. UN-Water, nel suo *report*, ha individuato dieci risultati fondamentali:

⁷² Conferenza delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile (Rio + 20) (2012), "The Future We Want", *The Future We Want*, Internet: <http://www.un.org/en/sustainablefuture/> (consultato in data 5 Ottobre 2015)

1. I governi hanno dimostrato la volontà di contribuire a dare accesso universale ai servizi idrici e igienico-sanitari; in molti paesi l'accesso a questi servizi è sostenuto da processi politici e legislativi.
2. Gli obiettivi politici purtroppo vengono spesso ostacolati dalla scarsa capacità, da parte dei Paesi, di formulare regole, leggi, piani di esecuzione e valutare in maniera concreta i risultati ottenuti.
3. Lacune nei processi di monitoraggio impediscono l'adozione di decisioni e il progresso per i più poveri: c'è una mancanza di informazioni e dati disponibili che impedisce di valutare ed analizzare i progressi ottenuti. Inoltre, molti Paesi non sono capaci di confermare il corretto utilizzo ed implementazione dei fondi e dei finanziamenti per i fini per i quali erano stati emessi.
4. Una scarsa attenzione agli aspetti WASH⁷³ nelle scuole e nei centri sanitari (ospedali, cliniche, ecc.) diminuisce la capacità, da parte dei Paesi, di prevenire e rispondere puntualmente a malattie ed epidemie.
5. I finanziamenti nazionali per il settore WASH sono insufficienti.
6. L'aiuto internazionale in favore del settore WASH è aumentato e la focalizzazione regionale è migliorata. Gli impegni di aiuto allo sviluppo per il miglioramento dei servizi idrici e igienico-sanitari sono aumentati del 30% fino a più di 10,9 miliardi di USD nel 2012, in confronto agli 8,3 miliardi di USD del 2010.

73 Water Access, Sanitation and Hygiene

7. La mancanza di risorse umane limita lo sviluppo del settore.
8. Le zone rurali hanno un enorme bisogno di servizi igienico-sanitari; nonostante ciò, gli investimenti in questo settore sono molto limitati. La maggioranza delle persone che non ha accesso a questo servizio sono le persone più povere che vivono nelle zone più emarginate. Nonostante i dati e le informazioni accessibili, si continua a spendere meno del 10% dei finanziamenti diretti al WASH per far fronte a questa necessità.
9. Il monitoraggio del fattore “H” – Promozione di buone pratiche di igiene – è molto debole.
10. Ci sono stati sforzi per riuscire a dare accesso a questi servizi ai più poveri, ma c'è ancora molto da fare.

Per poter dare risposte concrete a questi risultati è necessario:

- a) Assicurare, attirare e individuare robusti finanziamenti internazionali e nazionali;
- b) Affermare l'interesse per i servizi di salute come priorità, in modo da poter rafforzare le azioni nell'ambito della promozione di pratiche di igiene;
- c) Dare supporto a operazioni di manutenzione delle infrastrutture e dei servizi esistenti;
- d) Ampliare gli sforzi nelle zone rurali abbandonate, dove il bisogno di miglioramento nei servizi è maggiore.

Il *report* di UN-Water descrive una situazione che ha bisogno di collaborazione e sinergie fra i diversi settori e in tutti i livelli di adozione di decisioni, in modo da poter riuscire a far fronte alle sfide individuate. Allo scopo di migliorare i risultati ottenuti nel processo di implementazione degli OSM, per quanto riguarda l'acqua e i servizi igienico-sanitari, c'è bisogno di un miglior monitoraggio del processo di aiuti allo sviluppo; iniziando dalle donazioni e dagli aiuti economici. Bisogna monitorare questi ultimi, per assicurare la loro corretta implementazione ed utilizzo, la corretta esecuzione e sviluppo dei progetti, ma anche continuare a monitorare e dare manutenzione alle infrastrutture esistenti insieme alla diffusione di processi di educazione dei beneficiari, in modo da poter garantire che l'aiuto sia efficace.

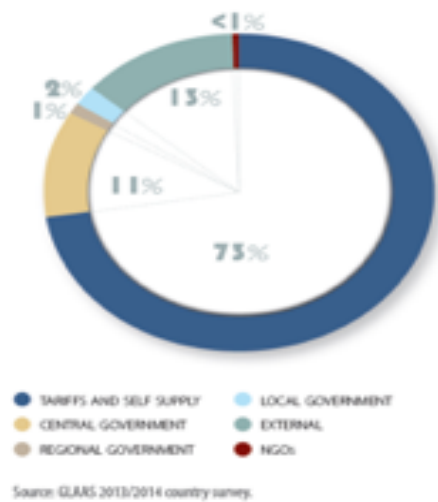
C'è bisogno di finanziamenti per: soddisfare il bisogno di accesso ai servizi idrici ed igienico-sanitari, coprire i nuovi investimenti di capitale, le spese ricorrenti per l'operazione, la manutenzione (rinnovazione e riabilitazione a lungo termine, che spesso si recuperano sotto la forma di "deprezzamenti") e i costi di capitale (pagamento degli interessi sui prestiti). Sebbene le risorse finanziarie per WASH siano aumentate in alcuni Stati, i finanziamenti volti ad affrontare il problema globale sono ancora insufficienti (*GLAAS 2014 report: investing in water and sanitation: increasing access, reducing inequalities*, 2014, p.23).

Le tre principali fonti di finanziamento del settore, da parte degli utenti e coordinate dai governi, sono (Figura 12):

1. Le tariffe – Fondi pagati dagli utenti per i servizi idrici e igienico-sanitari.
2. Le imposte – Fondi che provengono dalle imposte interne e diretti al settore.

3. Trasferimenti – Fondi che provengono da donazioni internazionali e fondazioni. I trasferimenti includono sovvenzioni e prestiti a condizioni favorevoli, contenenti elementi di donazione sotto la forma di tasso d’interesse sussidiato o di un periodo di grazia (*GLAAS 2014 report: investing in water and sanitation: increasing access, reducing inequalities*, 2014, p. 25).

Figura 12. Fonti di finanziamento del settore WASH.



Fonte: *GLAAS 2014 report: investing in water and sanitation: increasing access, reducing inequalities*, 2014,

Dopo i contributi degli utenti, la seconda fonte di finanziamento più importante è l’aiuto esterno. A livello mondiale, l’aiuto internazionale ammonta a più di 15,0 miliardi di USD⁷⁴ nel 2012, inclusi l’aiuto ufficiale allo sviluppo (10,5 miliardi di USD), i prestiti (4,2 miliardi di USD) e altri fondi (più di 340 milioni di USD) dei Paesi sviluppati (sotto la

⁷⁴ OECD (2014), Foundation Center (updated 2014), psEau (2014), and 2013 GLAAS external support agency survey.

forma di aiuti bilaterali), banche internazionali e organizzazioni multilaterali (aiuti multilaterali), organizzazioni non governative e fondazioni private che si occupano di acqua e igiene (*GLAAS 2014 report: investing in water and sanitation: increasing access, reducing inequalities*, 2014, p.30).

Gli impegni per fornire aiuti internazionali nel settore idrico ed igienico rappresentano il 6,1% dell'aiuto pubblico allo sviluppo (APS), e sono all'ottavo posto fra i settori prioritari dell'aiuto ufficiale allo sviluppo. Tuttavia, si sono stanziati soltanto il 60% dei fondi previsti per il 2012; e, sebbene gli impegni per fornire gli aiuti allo sviluppo nel settore dell'acqua e dell'igiene siano aumentati velocemente, l'erogazione degli aiuti si è mantenuta più o meno allo stesso livello: rispettivamente 6,6 miliardi di USD e 6,7 miliardi di USD nel 2010 e 2012 (*GLAAS 2014 report: investing in water and sanitation: increasing access, reducing inequalities*, 2014).

Le Agenzie Esterne di Sostegno (AES)⁷⁵ contribuiscono, insieme ai governi, al raggiungimento degli obiettivi nazionali in materia di accesso all'acqua e ai servizi igienico-sanitari, svolgendo un ruolo chiave nei programmi WASH in molti Paesi. Il compito principale di queste agenzie è quello di stabilire gli obiettivi, monitorare i progressi e i risultati dei programmi e allineare le politiche e le priorità degli Stati per raggiungere gli OSM.

Il sostegno esterno allo sviluppo può essere fornito attraverso diversi canali di finanziamento e con diversi obiettivi; questi possono includere il sostegno di bilancio

⁷⁵ Le 12 agenzie di sostegno esterne che sono state considerate e analizzate per creare il rapporto GLAAS sono: Banca africana di sviluppo, Banca asiatica di sviluppo, l'Australia, Bill e Melinda Gates Foundation, BRAC, Canada, Danimarca, Commissione Europea, Francia, Germania, Banca per lo sviluppo internazionale, Federazione Internazionale della Croce rossa e della Mezzaluna Rossa, Giappone, Paesi Bassi, Portogallo, Svezia, Svizzera, UNDP, UNICEF, Regno Unito, Stati Uniti, WaterAid, e la Banca Mondiale.

generale o sostegno di bilancio settoriale⁷⁶; ma anche direttamente il sostegno a progetti per lo sviluppo di infrastrutture, di pianificazione, di formazione, di promozione, di educazione e di monitoraggio.

Gli aiuti economici possono essere dati sotto la forma di sovvenzioni, prestiti di APS a condizioni favorevoli⁷⁷ o crediti, e possono coprire la maggior parte delle spese nazionali (senza contare i contributi degli utenti) in materia di accesso all'acqua e ai servizi igienico-sanitari in alcuni Paesi.

Fonti non governative come aziende, organizzazioni senza fini di lucro e la filantropia organizzata forniscono un supporto sempre maggiore al settore dell'acqua e dell'igiene, e fanno parte delle AES che danno aiuto pubblico allo sviluppo insieme ai governi e alle banche di sviluppo. Gli aiuti diretti al settore WASH da parte delle fondazioni, negli Stati Uniti d'America, sono cresciuti dai 5 milioni di USD del 2003 ai 257 milioni di USD del 2011. Questo aumento è dovuto principalmente ai nuovi impegni nel settore dell'acqua e dell'igiene della *Bill & Melinda Gates Foundation*⁷⁸; tuttavia, anche altre fondazioni private e corporative hanno aumentato il proprio impegno in questo settore. È in questo contesto che Associazioni Pubbliche e Private (APP), e il coinvolgimento sempre maggiore

76 Il sostegno al bilancio è l'aiuto concesso direttamente al governo beneficiario dai donatori attraverso il trasferimento di risorse di bilancio per il destinatario utilizzando procedure di bilancio del destinatario. Il sostegno al bilancio generale non è destinato ad un particolare settore, mentre il sostegno settoriale al bilancio è previsto per supportare un settore specifico nel bilancio generale del destinatario.

77 Perché un prestito possa qualificarsi come aiuto pubblico allo sviluppo dovrebbe, tra l'altro, essere di carattere agevolato e trasmettere un elemento di sovvenzione di almeno il 25%. L'elemento sovvenzionato è un calcolo matematico basato sulle condizioni di rimborso di un prestito (per esempio, periodo di grazia, la maturità e interessi) e un tasso di sconto del 10%.

78 Ci sono stati aumenti significativi dei finanziamenti per WASH nel 2006 a causa di un nuovo impegno di 58 milioni dollari dalla Fondazione Bill & Melinda Gates Foundation. Un simile aumento si è verificato nel 2011, quando la Bill e Melinda Gates Foundation assegnò 146 milioni di USD per finanziare WASH.

del settore privato in queste pratiche internazionali, sono di vitale importanza ai fini del corretto utilizzo dei finanziamenti, ma soprattutto della corretta implementazione ed esecuzione dei programmi di sviluppo in materia di acqua e servizi igienico-sanitari e, di conseguenza, per riuscire a raggiungere risultati con un impatto concreto e positivo (*GLAAS 2014 report: investing in water and sanitation: increasing access, reducing inequalities*, 2014).

6.1 Assegnazione degli aiuti nel settore WASH.

Uno dei problemi sottolineati nel report GLASS è stata l'eterogenea assegnazione degli aiuti; di conseguenza, i risultati non sono stati uniformi e alcuni settori si sono beneficiati a scapito di altri, alcuni obiettivi piuttosto che altri e alcune aree invece di altre. Soltanto un quarto degli aiuti assegnati è stato diretto al miglioramento dei servizi igienico-sanitari, mentre i restanti tre quarti sono stati investiti per migliorare i servizi idrici e dare accesso all'acqua potabile⁷⁹. A seconda dello scopo, i sistemi idrici e igienico-sanitari di base⁸⁰ ricevono una porzione inferiore del totale a disposizione del settore WASH⁸¹. Inoltre, esiste una grande differenza fra le zone beneficiarie; la maggior parte degli APS, pari al 73%, è

79 Fonte: sondaggio GLAAS 2013/2014, OECD 2014.

80 I sistemi di acqua potabile di base comprendono i sistemi di approvvigionamento idrico nelle zone rurali che utilizzano pompe a mano, raccolta d'acqua dei bacini, sistemi che funzionano a gravità, sistemi di raccolta dell'acqua piovana e raccolta di nebbia, serbatoi di stoccaggio e piccoli sistemi di distribuzione con connessioni / punti di utilizzo condivisi, nonché schemi urbani che utilizzano pompe a mano e le reti locali e di quartiere, compresi quelli a connessioni condivise. Sistemi igienico-sanitari di base sono definiti come latrine, servizi igienico-sanitari e di smaltimento alternativi in-loco, che comprendono la promozione di investimenti della comunità e degli utenti nella costruzione di questi impianti. I dati sui sistemi d'acqua potabile e servizi igienico-sanitari di base sono utili per raggiungere le persone più povere e prive di accesso a questi servizi.

81 Fonte: OECD-CRS, 2014.

fornita alle zone urbane mentre soltanto il 27% che rimane è diretto alle zone rurali che veramente ne hanno bisogno⁸². Inoltre, le Agenzie di sostegno esterne dirigono principalmente la loro assistenza al finanziamento di nuovi servizi e meno del 25% del contributo WASH è incentrato sulla manutenzione dei servizi esistenti⁸³. Infine, gli impegni di aiuto al settore igienico e idrico possono essere sotto la forma di sovvenzioni, ma più della metà di questi impegni sono sotto forma di prestiti APS (59%) con una componente minoritaria di sovvenzioni (*ibidem*).

6.2 Agenda post-2015.

La discussione sul quadro post-2015 per lo sviluppo internazionale è iniziata con largo anticipo. Il dibattito formale relativo agli obiettivi che andrebbero a sostituire gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio, scaduti nel 2015, è iniziato in occasione della conferenza delle Nazioni Unite a Rio de Janeiro nel 2012. Durante il summit Rio + 20 “Il Futuro che Vogliamo” sullo sviluppo sostenibile, i 192 Stati Membri dell'ONU hanno concordato nell'avviare un processo per sviluppare una serie di Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS) che convergessero con il programma di sviluppo post-2015. Ecco alcune delle caratteristiche di questi nuovi obiettivi: (i) sono “*action-oriented*”, (ii) sono concisi e facili da comunicare, (iii) sono in numero limitato, (iv) sono aspirazioni, di natura globale e universalmente applicabili a tutti i Paesi, (v) che tengono conto delle diverse realtà nazionali, delle capacità, e dei diversi livelli di sviluppo e (vi) che rispettano le politiche e le priorità nazionali " (*United Nations Division for Sustainable Development, 2013*).

82 Fonte: sondaggio GLASS 2013/2014 ESA.

83 Fonte: Sondaggio GLAAS 2013/2014.

Finalmente, il 2 agosto 2015, la proposta presentata per l'agenda post-2015, conteneva al suo interno i 17 nuovi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Questa agenda riflette le lezioni imparate durante il periodo di implementazione dei progetti per il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio che ha portato alla creazione di un consenso globale circa l'importanza e la centralità della risorsa idrica ai fini dello sviluppo sostenibile. In effetti, il raggiungimento di tutti gli obiettivi di sviluppo dipende fortemente dalla disponibilità di acqua potabile. In questa prima proposta degli OSS infatti si proponeva la creazione di un obiettivo esclusivamente relativo alla gestione dell'acqua: il numero 6, che si pone come meta quella di "garantire l'accesso all'acqua e ai servizi igienico-sanitari per tutti in vista di un mondo sostenibile". Questo obiettivo dedicato all'acqua permetterà che tutte le questioni relazionate con l'utilizzo dell'acqua vengano affrontate in maniera coerente, e si propone di raggiungere risultati in tutti gli aspetti dello sviluppo sostenibile: gente più sana, maggiore prosperità, una società equa, ecosistemi protetti e comunità resilienti.

Dal 25 al 27 di Settembre 2015, gli Stati Membri delle Nazioni Unite si sono ritrovati insieme nello "*United Nations Sustainable Development Summit 2015*" nella città di New York per l'adozione formale dell'agenda di sviluppo post – 2015, la quale fu convocata come una riunione plenaria ad alto livello dell'Assemblea Generale. In questa occasione si è adottata la risoluzione dell'Assemblea Generale (A/70/L.1) 70/1⁸⁴: "*Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*", che rappresenta l'agenda ufficiale di sviluppo post-2015 e fino al 2030. Con l'adozione della nuova agenda per lo sviluppo, si

84 Vedi testo completo: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E

sono adottati di conseguenza i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibili⁸⁵ e i 199 traguardi specifici ai fini del raggiungimento di detti obiettivi, che fanno parte di questo documento. I rappresentanti degli Stati Membri firmatari di questa risoluzione si sono impegnati a

85 Obiettivo 1. Porre fine alla povertà in tutte le sue forme e in tutto il mondo.

Obiettivo 2. Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare e migliorare la nutrizione e l'agricoltura sostenibile.

Obiettivo 3. Garantire un sano stile di vita e promuovere il benessere di tutte le età

Obiettivo 4. Garantire un'istruzione di qualità inclusiva ed equa e promuovere le opportunità di apprendimento permanente eque e di qualità.

Obiettivo 5. Raggiungere la parità di genere attraverso l'emancipazione delle donne e delle ragazze.

Obiettivo 6. Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile di acqua e servizi igienico-sanitari.

Obiettivo 7. Assicurare la disponibilità di servizi energetici accessibili, affidabili, sostenibili e moderni per tutti.

Obiettivo 8. Promuovere una crescita economica inclusiva, sostenuta e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva e un lavoro dignitoso per tutti.

Obiettivo 9. Costruire infrastrutture solide, promuovere l'industrializzazione inclusiva e sostenibile e favorire l'innovazione.

Obiettivo 10. Ridurre le disuguaglianze fra i Paesi e al loro interno.

Obiettivo 11. Creare città sostenibili e insediamenti umani che siano inclusivi, sicuri e solidi.

Obiettivo 12. Garantire modelli di consumo e produzione sostenibili.

Obiettivo 13. Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze.*

Obiettivo 14. Conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile.

Obiettivo 15. Proteggere, ristabilire e promuovere l'utilizzo sostenibile degli ecosistemi terrestri, gestire le foreste in modo sostenibile, combattere la desertificazione, bloccare e invertire il degrado del suolo e arrestare la perdita di biodiversità.

Obiettivo 16. Promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile, garantire a tutti l'accesso alla giustizia e creare istituzioni efficaci, responsabili e inclusive a tutti i livelli.

Obiettivo 17. Rafforzare gli strumenti di attuazione e rivitalizzare la partnership globale per lo sviluppo sostenibile.

*Riconoscendo che la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici è il foro intergovernativo internazionale principale per negoziare la risposta globale al cambiamento climatico. <http://www.globalgoals.org> .

trasformare questi obiettivi in politiche pubbliche concrete, secondo le caratteristiche e i bisogni specifici di ogni Paese, ai fini del raggiungimento degli OSS.

Per quanto riguarda nello specifico l'obiettivo n° 6, sono stati proposti otto traguardi⁸⁶:

6.1. Raggiungere, entro il 2030, l'accesso universale ed equo a fonti d'acqua potabile sicure e alla portata di tutti.

6.2. Raggiungere, entro il 2030, l'accesso ai servizi igienico-sanitari adeguato ed equo per tutti e porre fine alla defecazione all'aperto, con particolare attenzione alle esigenze delle donne e bambine e a tutti coloro che versano in condizioni di vulnerabilità.

6.3. Migliorare, entro il 2030, la qualità dell'acqua riducendo l'inquinamento, eliminando gli scarichi e riducendo al minimo il rilascio di sostanze chimiche e materiali pericolosi; dimezzare la percentuale di acque reflue non trattate e aumentare in maniera sostanziale il riciclaggio e il riutilizzo sicuro dell'acqua a livello globale.

6.4. Aumentare notevolmente, entro il 2030, l'efficienza dell'utilizzo dell'acqua in tutti i settori e garantire la sostenibilità degli scarichi e della fornitura di acqua potabile per affrontare la scarsità d'acqua e cercare di ridurre sostanzialmente il numero di persone che si trovano in questa situazione.

⁸⁶ Assemblea Generale delle Nazioni Unite (2015), Resolution A/70/1: *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, Settembre, New York.

6.5. Implementare, entro il 2030, la gestione integrale delle risorse idriche a tutti i livelli, anche attraverso la cooperazione transfrontaliera a seconda dei casi.

6.6. Proteggere e ripristinare, entro il 2020, gli ecosistemi legati all'acqua, comprendendo montagne, foreste, zone umide, fiumi, falde acquifere e laghi.

6.a. Ampliare, entro il 2030, la cooperazione internazionale e il sostegno nella forma di *capacity-building* ai paesi in via di sviluppo nelle attività e programmi dedicati a garantire l'accesso all'acqua e ai servizi igienico-sanitari, tra cui la raccolta dell'acqua piovana, la desalinizzazione, l'efficienza idrica, il trattamento delle acque reflue e tecnologie per il riciclaggio e il riutilizzo dell'acqua.

6.b. Sostenere e rafforzare la partecipazione delle comunità locali nel miglioramento della gestione delle risorse idriche e dei servizi igienico-sanitari.

Questi traguardi sono molto specifici e puntuali, e riflettono la dinamicità e centralità di questa risorsa e l'importanza che essa rappresenta per lo sviluppo futuro del pianeta e delle future generazioni. Inoltre, la centralità dell'acqua nella nuova agenda Post-2015 dimostra l'importanza della risorsa idrica ai fini del raggiungimento del resto degli obiettivi e della trasformazione del nostro mondo, nonché per il raggiungimento di uno sviluppo equo e sostenibile per tutti.

Per riuscire a compiere questi sforzi, ci sarà bisogno del lavoro congiunto di diversi attori. Si prevede infatti la creazione di un partenariato globale per garantire l'attuazione degli obiettivi (Obiettivo 17). Esso si propone di riunire i governi, il settore privato, la società civile, il sistema delle Nazioni Unite e altri attori per mobilitare tutte le risorse disponibili. Il ruolo di tutti questi attori sarà essenziale per l'attuazione della nuova Agenda.

La nuova Agenda riconosce soprattutto il ruolo essenziale che gioca il settore privato in questa nuova fase di sviluppo globale. Infatti riconosce che: “L’iniziativa privata, gli investimenti e l’innovazione sono fattori determinanti ai fini della produttività, di una crescita economica inclusiva e della creazione di nuovi posti di lavoro. Riconosciamo la diversità del settore privato, che va dalle microimprese alle cooperative e alle multinazionali. Chiediamo a tutte le imprese di applicare la propria creatività e l’innovazione per risolvere le sfide dello sviluppo sostenibile...” (Assemblea Generale delle Nazioni Unite, *Resolution A/70/1: Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, 2015). Infatti la pubblicazione di UN Water del 2014, “*A compilation of aspects on the means of implementation: water and sanitation - A look at Goal 6 and Goal 17*”, mette in evidenza il forte legame che ci dovrà essere con l’obiettivo 17 e l’importanza di creare partenariati con diversi attori ma soprattutto con il settore privato, per affrontare in maniera adeguata tutti gli aspetti che richiede una corretta implementazione del sesto obiettivo e in generale i programmi per dare accesso all’acqua e ai servizi igienico-sanitari nel mondo.

Conclusione

Questo saggio è partito con l'obiettivo di analizzare e cercare di definire il ruolo che il settore privato svolge a livello internazionale in materia ambientale e di sviluppo, ma soprattutto nel raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio delle Nazioni Unite.

Infatti, inizialmente l'elaborato svolge un'analisi teorica, partendo prima dal tema controverso della gestione delle risorse naturali e in particolare dell'acqua. L'evoluzione dello status dell'acqua ha subito negli anni forti impulsi da parte del diritto internazionale. Il fatto che l'acqua sia considerata un diritto umano fondamentale ed universale crea degli obblighi particolari per i governi, nel senso del dovere di garantire l'accesso a questa risorsa vitale. Ma la gestione statale e pubblica di una risorsa come l'acqua ha bisogno di investimenti e tecnologie all'avanguardia di cui a volte i governi non dispongono. Neanche la soluzione opposta, ovvero una gestione totalmente privata dell'acqua, ha dimostrato risultati ottimali, né garantisce l'accesso universale a questo servizio. Partendo da questi risultati si è andata ad analizzare l'opzione della gestione policentrica che coinvolge diversi attori, pubblici e privati, nei diversi livelli di gestione dell'acqua. Questo modello di gestione è quello che più spesso viene adottato come soluzione per garantire un accesso giusto a tutti gli utenti.

In un secondo momento, si sono descritte brevemente le principali azioni della comunità internazionale in materia di sviluppo e si sono presentati quelli che sono gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio dell'ONU e i principali risultati raggiunti fino al 2015, anno della loro scadenza.

La sezione teorica finisce con un'analisi del ruolo del settore privato nel raggiungimento di tali obiettivi. Infatti si è potuta osservare l'evoluzione del ruolo che il settore privato ha svolto nell'adozione di decisioni e nella definizione dell'agenda internazionale in materia di ambiente e sviluppo. Da attore individuale ed orchestratore della crescita e dello sviluppo economico degli ultimi 50 anni, è passato ad assumere un ruolo più "responsabile" e di co-attore della nuova agenda di sviluppo insieme ai *leader* di tutti gli Stati. Insieme, la comunità internazionale sta cercando di "raddrizzare" la via sfrenata che si era intrapresa, in direzione di uno sviluppo più ragionato, sostenibile e con una visione a lungo termine.

Parallelamente, un movimento legato alla responsabilità sociale d'impresa si è affermato molto a livello nazionale ed internazionale. La comunità oggi chiede alle principali aziende di stilare un rapporto annuale riguardante i propri impatti e di diminuire quelli negativi, favorendo e aumentando allo stesso tempo tutte quelle azioni positive verso l'economia, la società civile e l'ambiente. Ciò porta ad un cambiamento nelle strategie interne delle aziende e dimostra la riaffermazione di un consenso generale circa il bisogno di cambiare il modello di sviluppo per uno più sostenibile e più inclusivo.

La seconda parte dell'elaborato si concentra su un *case study*, con l'obiettivo di rafforzare e dare supporto alla parte teorica del saggio. In questa sezione si dimostra infatti l'evoluzione nel tempo di un'azienda messicana, Rotoplas, e il suo ruolo e coinvolgimento nei programmi di sviluppo volti ad aumentare la copertura di acqua e servizi igienico-sanitari e per eliminare la povertà, raggiungendo in tal modo gli OSM. Questa azienda, senza averlo dichiarato formalmente nella sua strategia di affari e fra i propri obiettivi di vendite, ha adattato la propria offerta alle nuove opportunità di mercato rappresentate dai programmi di sviluppo.

I governi nazionali hanno il dovere di trasformare gli obblighi assunti a livello internazionale (ad esempio gli OSM) in politiche pubbliche e programmi specifici per il raggiungimento delle mete stabilite. Questi programmi hanno sempre maggiore bisogno

dell'intervento del settore privato grazie alla sua specializzazione tecnica, buona capacità di esecuzione e trasparenza nella gestione delle risorse.

Infatti, il *case study* dimostra come l'importanza del canale di vendite al governo ha subito un'evoluzione fino a rappresentare oggi il maggior numero di vendite della società. Inizialmente, l'azienda si occupava unicamente di creare e vendere prodotti per la gestione dell'acqua attraverso canali tradizionali di vendita, come possono essere ferramenta e altri negozi per la costruzione e per la casa. Col passare del tempo, osservando il mercato e cogliendo le nuove opportunità si è convertita in un'azienda che fornisce servizi e soluzioni integrali per la gestione dell'acqua, crescendo notevolmente in questa maniera. La partecipazione in gare d'appalto e concorsi pubblici per l'aggiudicazione di contratti per l'esecuzione di progetti di maggiore scala, si sono rivelate opportunità importanti di crescita commerciale. In questo modo, l'azienda è stata coinvolta sempre di più in progetti di sviluppo e si è posizionata come *leader* nel settore.

Grazie all'esercizio di comparazione sviluppato in questo elaborato fra i dati del JMP e i dati interni di Rotoplas si è riusciti a stimare la percentuale di popolazione che ha accesso ai servizi idrici e igienico-sanitari grazie alle azioni dell'azienda e definire in che maniera questa ha contribuito al raggiungimento degli OSM.

Il 19% della popolazione messicana del 2012 ha ottenuto l'accesso all'acqua a partire dal 2000: la maggior parte di questi nuovi beneficiari abita nelle zone rurali ed emarginate del Paese. Per il Messico non è stato possibile verificare l'impatto dell'azienda in maniera comparata con lo studio di OMS e UNICEF in quanto, durante gli anni presi in considerazione per la stesura del *report*, Rotoplas non aveva ancora partecipato a nessun programma di sviluppo sociale e non aveva ancora installato nessun sistema di raccolta di acqua piovana, cosa che ha iniziato a fare a partire dal 2013. In quell'anno infatti Rotoplas installò più di undicimila sistemi di raccolta di acqua piovana.

In Brasile la percentuale di persone con accesso a una fonte d'acqua è aumentata del 15% dal 2000 al 2012; di questa percentuale, l'**11.11%** è stato raggiunto grazie all'installazione

di cisterne e sistemi per la raccolta dell'acqua piovana Rotoplas dal 2009. Nella tabella 13 è molto evidente il contributo e l'impatto che i prodotti Rotoplas hanno avuto nel dare accesso a fonti d'acqua, in questo caso l'acqua piovana; soprattutto nel 2012, anno dell'implementazione e installazione delle prime cisterne Rotoplas concesse alla popolazione attraverso il programma "Acqua per tutti".

In materia di accesso a strutture igienico-sanitarie, la percentuale di popolazione che ha ottenuto l'accesso a questi servizi dal 2000 al 2012 in Messico è stata del 21%, e il **39,7%** di questa fetta di beneficiari ha ottenuto accesso a questi servizi grazie ai prodotti Rotoplas.

In Brasile, questo obiettivo non ha avuto risultati così positivi. Infatti la meta non è stata raggiunta nel 2015, anno di scadenza di questi obiettivi. Nonostante ciò, si è comunque ottenuto un progresso e un aumento del 16% nell'accesso ai servizi igienico-sanitari; di questa percentuale, Rotoplas ha contribuito con il **2,56%** grazie all'installazione dei suoi biodigestori, che mirano dare soluzione a questa problematica. In Brasile, come detto in precedenza, non si sono ancora installati sistemi di Bagni Digni per dare accesso a questi servizi, e gli anni di esperienza e di vendita di Biodigestori non hanno ancora prodotto una diffusione estesa fra la popolazione brasiliana.

Oltre ai risultati "quantitativi" ottenuti in questa ricerca, la diffusione e l'accessibilità ai prodotti Rotoplas in Messico e in Brasile possono generare ulteriori benefici e miglioramenti qualitativi nelle vite dei beneficiari. Quando le soluzioni integrali vengono installate correttamente e utilizzate come si deve, queste generano un cambio profondo negli usi e costumi delle persone. Essendo alla base dei bisogni umani, l'accesso a fonti d'acqua e a servizi e strutture igienico-sanitarie genera cambiamenti radicali nelle condizioni di vita delle persone che usufruiscono di questi servizi; si producono benefici in termini di salute (minore incidenza di malattie gastro intestinali) e di qualità della vita (più dignità, più ore a disposizione per svolgere altri tipi di attività, economiche, educative e ricreative), ma anche benefici economici (diminuzione della spesa per l'acqua potabile, diminuzione della spesa medica, maggiore produttività familiare) e all'ambiente (minore inquinamento delle falde acquifere, miglior uso delle risorse). Una caratteristica importante

di questi vantaggi è la produzione di risultati immediati per le persone, ma essi apportano anche benefici all'ambiente, nel medio e lungo periodo.

Ad oggi⁸⁷ l'azienda ha dato accesso all'acqua, grazie alla produzione, distribuzione ed installazione di più di 26.000 e 300.000 sistemi di raccolta d'acqua piovana⁸⁸, in Messico e Brasile rispettivamente, a più di 104.000 e 1.200.000 persone in cinque anni. È per questo, e grazie ai calcoli effettuati nella ricerca che si presenta in questo elaborato, che possiamo affermare che l'azienda ha contribuito in maniera significativa al raggiungimento dei traguardi nazionali e allo stesso tempo degli OSM nei Paesi in cui è presente.

Allo stesso tempo, nella comunità internazionale si è creato un consenso generale circa l'importanza del settore privato nel raggiungimento degli obiettivi e delle mete internazionali. Si è dato enorme valore alle Associazioni Pubblico-Private e si è sempre di più coinvolto il settore aziendale nei tavoli decisionali che dettano le linee guida dello sviluppo futuro. Alcuni esempi molto concreti sono stati il Summit delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile tenutosi a New York il Settembre scorso, dove si sono adottati i nuovi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile e anche la COP21 sul Cambiamento Climatico di Parigi. Entrambi questi eventi hanno coinvolto il settore privato, tanto nel processo di negoziazione e decisionale come all'interno dei documenti e patti adottati alla fine di questi eventi.

Così il settore privato è oggi considerato un attore in più della comunità internazionale, ed è essenziale nel dettare i ritmi dello sviluppo e della crescita. In più, l'iniziativa privata è

⁸⁷ e al di fuori dei programmi nazionali e dei periodi di tempo analizzati in questo elaborato.

⁸⁸ CV istituzionale di Rotoplas S.A.B de C.V., 2015.

considerata un alleato fondamentale nello sviluppo ed esecuzione di programmi e progetti per lo sviluppo e l'eliminazione della povertà.

Indice di figure

Figura 1. Prospettiva policentrica della gestione dei beni comuni.....	46
Figure 2. Localizzazione geografica del Messico rispetto alle principali zone desertiche del mondo.	86
Figure 3. Distribuzione delle precipitazioni (media annuale).....	87
Figura 4. Contrasto fra sviluppo e accesso all'acqua.	88
Figura 5. Acquiferi sovrasfruttati.	89
Figura 6. Evoluzione della popolazione e disponibilità naturale media di acqua pro capite.....	90
Figura 7. Variazione della popolazione urbana e rurale in Messico.....	91
Figura 8. Precipitazioni medie in Brasile.	107
Figura 9. Regioni idrografiche in Brasile.	108
Figura 10. Utilizzo dell'Acqua in Brasile.....	109
Figura 11. Percentuale delle acque trattate in Brasile.	111
Figura 12. Fonti di finanziamento del settore WASH.....	138

Indice di tabella

Tabella 1. Entrate consolidate di tutti i Paesi per canale di distribuzione nei periodi indicati.	83
Tabella 2. Partecipazione dell'azienda nel mercato messicano.	94
Tabella 3. Impatto significativo nella riduzione di "sintomi" e "malattie".....	100
Tabella 4. Impatto di Rotoplas sulla popolazione per quanto riguarda la qualità dell'accesso all'acqua potabile in Messico dal 2008 (%).	101
Tabella 5. Impatto di Rotoplas sulla popolazione per quanto riguarda i servizi igienici e fognari in Messico dal 2008 (%).	102
Tabella 6. Domanda, fonti e sistemi di approvvigionamento dell'acqua in Brasile. ..	112
Tabella 7. Posizione di Rotoplas in Brasile.....	113
Tabella 8. Frequenza con cui si cerca acqua in media, a settimana.....	117
Tabella 9. Impatto di Rotoplas nella popolazione per quanto riguarda l'accesso all'acqua potabile in Brasile dal 2009 (%).	118
Tabella 10. Impatto di Rotoplas sulla popolazione per quanto riguarda l'accesso a servizi igienici e fognari in Brasile dal 2009 (%).	119
Tabella 11. Progressi in materia di accesso all'acqua potabile in Messico e Brasile..	122
Tabella 12. Progresso in materia di strutture igienico-sanitarie in Messico e Brasile.	123
Tabella 13. Impatto di Rotoplas sulla percentuale di popolazione che ha ottenuto l'accesso all'acqua in Brasile dal 2009 (%).	124
Tabella 14. Impatto di Rotoplas sulla percentuale di popolazione che ha ottenuto l'accesso a strutture igienico-sanitarie in Messico dal 2009 (%).	125
Tabella 15. Impatto di Rotoplas nella percentuale di popolazione che ha ottenuto l'accesso a strutture igienico-sanitarie in Brasile dal 2009(%).	125

Bibliografia

- I° Forum Alternativo Mondiale sull'Acqua (2003), “Manifesto Per Un'altra Politica Dell'acqua Proposte Ed Impegni”, *Contratto Mondiale Sull'acqua*, Internet: http://contrattoacqua.it/public/upload/1/2/tab_elms_docs/1329825862per-un_altra-politica-dell_acqua.pdf (consultato in data 7 settembre 2015).
- Andersson K. P., Ostrom E. (2008) “Analyzing decentralized resource regimes from a polycentric perspective” in *Policy Science*, vol. 41, n.1, pp 71-93.
- Banca Mondiale (2006), “MexcoWater Public Expenditure Review”, *Colombia and Mexico Country Department Latin America and the Caribbean Region*, Internet: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/13208/369420ESW0P0950BLIC00VS0PER0Mexico0.pdf?sequence=1> (Consultato in data Aprile 2015).
- Bank Of America Merrill Lynch, Casa de Banco Santander S.A. de C.V., GBM, Grupo Rotoplas S.A.B de C.V (2013), *Prospecto Preliminar*, Città del Messico: Bolsa Mexicana de Valores.
- Berkes F. (1996), “Social systems, ecological systems, and property rights” in Hanna S., Folke C. and Maler K. G. (ed.), *Rights to Nature*, Washington, DC: Island Press, pp. 87-107.
- Bättig M. and Bernauer T. (2009), “National institutions and global public goods: Are democracies more cooperative in climate change policy?” in *International Organization*, vol. 63, n.2, pp. 63:281-308.
- Binger B.R. and Hoffman E. (1989), “Institutional Persistence and Change: The Question of Efficiency” in *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)*, vol. 145, n. 1, pp. 67-84.
- Boin A., Comfort L. K., & Demchak C. C. (Eds.) (2010), *Designing Resilience. Preparing for Extreme Events*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

- Conferenza delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile (Rio + 20) (2012), "The Future We Want", *The Future We Want*, Internet: <http://www.un.org/en/sustainablefuture/> (consultato in data 5 Ottobre 2015).
- Delmas M., Young O. (ed.) (2009), *Governance for the environment – New Perspectives*, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Dietz T., Ostrom E., Stern P. (2003), "The Struggle To Govern The Commons" in *Science*, vol. 302, n. 5652, pp. 1907-1912.
- Foro de Reputación Corporativa (2012), "Rispetto al Patto Mondiale (Global Compact) delle Nazioni Unite", Fundacion Bertiz, Internet: http://www.fundacioabertiz.org/pdf/PacteMundial_it.pdf (consultato in data 12 di novembre 2014).
- GESOC A.C. (2015), *Informe Final de impactos de la Implementación Rotoplas 2013 – 2014*, Messico, GESOC.
- Giordano A. (2010), *Cultura dell'Acqua e Paesaggi Mediterranei*, Italia: Università LUISS di Roma.
- Global Compact Network Italia (2002), "il Global Compact", GCNI, Internet: <http://www.globalcompactnetwork.org/it/il-global-compact-ita/global-compact/introduzione.html> (consultato in data novembre 2015).
- Grainger, A. (1993), *Controlling tropical deforestation*. London, UK: Earthscan
- Gobierno de la Republica (2013), "Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018", *PND*, Internet: <http://pnd.gob.mx/wp-content/uploads/2013/05/PND.pdf> (consultato in data aprile 2015).
- Hardin G. (1968), "The Tragedy of the Commons" in *Science*, vol. 162, n. 3859, pp. 1243-1248.
- Harvard e Vox Populi (2013), Studio d'impatto socio-economico dell'installazione di cisterne di raccolta d'acqua piovana Aqualimp in Brazil, Brazil: Rotoplas.
- International Conference on Water and the Environment (ICWE) (1992), *Dublin Statement on Water and Sustainable Development*, Ireland: ICWE.

- Laclette J. P., e Zúñiga P. (ed.) (2012), *Diagnóstico Del Agua En Las Américas*, Città del Messico: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC.
- Lemos, M. and Agrawal A. (2006) “Environmental governance” in *Annual Review of Environment and Resources*, vol. 31, pp. 297-325.
- Matrushka, curaduría y creación de ideas (2013), *Rotoplas, una historia en presente (1989-2013)*, México: Matrushka, curaduría y creación de ideas.
- Millennium Project (2006), “UN Millenium Project”, *Millenium Project - Commissioned by the UN Secretary General and supported by the UN Development Group*, Internet: <http://www.unmillenniumproject.org> (consultato in data, Ottobre 2015).
- OMS (2012), Costi e benefici degli investimenti nella fornitura di acqua potabile e servizi igienico-sanitari per il raggiungimento degli OSM e la copertura universale, Ginevra, Svizzera: OMS, HSE, WSH.
- Organizzazione delle Nazioni Unite (2015), *The Millennium Development Goals Report 2015*, New York: ONU.
- Ostrom E. (1990), *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Ostrom E. et al (2009), “A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems” in *Science* vol. 325, pp. 419-422.
- Pérez S. M., Ramiro P. (2011), “Sector privado y cooperación al desarrollo: empresas, gobiernos y ONG ante las alianzas público-privadas”, *América Latina en Movimiento*, Internet: <http://www.alainet.org/es/active/48883#sthash.oNHRsZEQ.dpuf> (consultato in data Agosto 2015).
- Robbins, P. (2000) “The rotten institution: corruption in natural resource management” in *Political Geography*, vol.19, pp. 423-443.
- Sax J. L., (1970) “The Public Trust Doctrine in Natural Resource Law: Effective Judicial Intervention” in *Michigan Law Review*, vol. 68, n. 3, pp. 471-566.

- Secretaria del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (SEMARNAT) (2014), “Programa Nacional Hidrico 2014 – 2018”, *CONAGUA*, Internet: <http://www.conagua.gob.mx/conagua07/contenido/documentos/PNH2014-2018.pdf> (consultato in data Aprile 2015).
- Smith R. J. (1981), “Resolving The Tragedy Of The Commons By Creating Private Property Rights In Wildlife” in *Cato Journal*, vol. 1, n. 2, pp 439- 468.
- Tang, S. Y., (1992), *Institutions and collective action: Self-governance in irrigation*, San Francisco, CA: ICS Press.
- Tessela F. (2011), *Diritto All’acqua E Statuto Della Risorsa Idrica - con particolare riguardo a proprietà e tariffa*, Italia: Università degli Studi di Macerata.
- UN-Water (2014), *UN-water global analysis and assessment of sanitation and drinking-water (GLAAS) 2014 report: investing in water and sanitation: increasing access, reducing inequalities*, Ginevra, Svizzera: OMS.
- UN-Water, (2014), *A Post-2015 Global Goal for Water: Synthesis of key findings and recommendations from UN-Water*; UN-Water, Internet: http://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/27_01_2014_un-water_paper_on_a_post2015_global_goal_for_water.pdf, (consultato in data aprile 2014).
- UN-Water (2015), “A compilation of aspects on the means of implementation: water and sanitation - A look at Goal 6 and Goal 17”, *Sustainable Development Knowledge*, Internet: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1746UN-Water%20draft%20MOI%20compilation_4%2024%202015.pdf (consultato in data 15 dicembre 2015).
- United Nations World Water Assessment Program (WWAP) (2015), *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*, Paris: UNESCO.

- WHO/UNICEF Joint Monitoring Program (JMP) (2014), *Progresos en materia de agua potable y saneamiento: informe de actualización 2014*, Ginevra, Svizzera: UNICEF e l’OMS.
- WHO/UNICEF Joint Monitoring Program (JMP) (2015), *Progresos en materia de saneamiento y agua potable: informe de actualización 2015 y evaluación del ODM*, Ginevra, Svizzera: UNICEF e OMS.
- WHO/UNICEF Joint Monitoring Program (JMP) (2015), “Brazil: estimates on the use of water sources and sanitation facilities (1980 – 2015)”, *WHO/UNICEF Joint Monitoring Program (JMP) for Water Supply and Sanitation*, Internet: [http://www.wssinfo.org/documents/?tx_displaycontroller\[type\]=country_files](http://www.wssinfo.org/documents/?tx_displaycontroller[type]=country_files) (consultato in data 4 marzo 2015).
- WHO/UNICEF Joint Monitoring Program (JMP) (2015), “Mexico: estimates on the use of water sources and sanitation facilities (1980 - 2015)” *WHO/UNICEF Joint Monitoring Program (JMP) for Water Supply and Sanitation*, Internet: [http://www.wssinfo.org/documents/?tx_displaycontroller\[type\]=country_files](http://www.wssinfo.org/documents/?tx_displaycontroller[type]=country_files) (consultato in data 4 marzo 2015).
- World Commission on Environment and Development (WCED) (1987), *Our Common Future*, United Kingdom, Oxford University Press.
- Young O. R. (2011) “Land use, environmental change, and sustainable development: the role of institutional diagnostics” in *International Journal of the Commons*, vol. 5, pp. 66-85.

Normativa

- Assemblea Generale delle Nazioni Unite (1966), Resolution A/21/2200: International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, International Covenant on Civil and Political Rights and Optional Protocol to the International Covenant on Civil and Political Rights, Dicembre, New York.
- Assemblea Generale delle Nazioni Unite (2000), *Risoluzione A/55/2: Dichiarazione del Millennio delle Nazioni Unite*, Settembre, New York.
- Assemblea Generale delle Nazioni Unite (2010), *Resolution A/64/L.63/Rev.1: The human right to water and sanitation*, Luglio, New York.
- Assemblea Generale delle Nazioni Unite (2013), Resolution A/68/157: The human right to safe drinking water and sanitation, Febbraio, New York.
- Assemblea Generale delle Nazioni Unite (2014), Resolution A/69/700: The road to dignity by 2030: ending poverty, transforming all lives and protecting the planet - Synthesis report of the Secretary-General on the post-2015 sustainable development agenda; Dicembre; New York.
- Assemblea Generale delle Nazioni Unite (2015), Resolution A/70/1: Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, Settembre, New York.
- Assemblea Generale delle Nazioni Unite, Consiglio dei Diritti Umani (2008), *Resolution A/7/22: Human rights and access to safe drinking water and sanitation*, Marzo, New York.
- Assemblea Generale delle Nazioni Unite, Consiglio dei Diritti Umani (2013), *Resolution A/HRC/24/18: The human right to safe drinking water and sanitation*, Ottobre, New York.

Sitografia

- Sito Ufficiale *ANA - Agência Nacional das Águas Brasil*: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/RegioesAdministrativas.aspx>
- Sito Ufficiale *Assemblea Generale delle Nazioni Unite*: <http://www.un.org/en/ga/>
- Sito Ufficiale *CONAGUA*: <http://www.conagua.gob.mx>
- Sito Ufficiale *Cruzada Nacional Contra el Hambre, Sin Hambre*: www.sinhambre.gob.mx,
- Sito Ufficiale *INEGI*: <http://www.inegi.org.mx>
- Sito Ufficiale *Millennium Project*: <http://www.unmillenniumproject.org>
- Sito Ufficiale *Obiettivi di Sviluppo del Millennio*: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/>
- Sito Ufficiale *ONU*: <http://www.un.org/es/index.html>
- Sito Ufficiale *Rotoplas*: <http://www.rotoplas.com>
- Sito Ufficiale *SEDESOL*: <http://www.gob.mx/sedesol>
- Sito Ufficiale *Sustainable Development Knowledge Platform*: <https://sustainabledevelopment.un.org/>
- Sito Ufficiale *Sustainable Development Knowledge Platform on Water and Sanitation*: <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/waterandsanitation>
- Sito Ufficiale *The Right to water and Sanitation – Information portal on the human rights to water and sanitation*: www.righttowater.info
- Sito Ufficiale *United Nation Development Program*: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/mdgoverview.html>
- Sito Ufficiale *UN-Water*: <http://www.unwater.org>
- Sito Ufficiale *WHO/UNICEF joint monitoring program (JMP) for Water Supply and sanitation*: <http://www.wssinfo.org/>

