

## FEDERAZIONE DELLE ONG DELLA SVIZZERA ITALIANA

### FORMULARIO PER RAPPORTO OPERATIVO E FINANZIARIO FINALE

<b>SCHEDA RIASSUNTIVA</b>			
<b>TITOLO DEL PROGETTO</b>	Programma Approvvigionamento Acqua - Burkina Faso		
<b>ONG RICHIEDENTE</b>	ABBA, Abbastanza per Tutti		
<b>Persona di riferimento (indirizzo, telefono, e-mail)</b>	Daniela Abruzzi - 6722 Corzoneso - tel 091 871 11 62 email: info@abba-ch.org		
<b>Data inizio progetto (mese e anno)</b>	Settembre 2012	<b>Data fine progetto (mese e anno)</b>	Giugno 2013
<b>Anno rapporto</b>	2013		
<b>Paese e regione</b>	Burkina Faso - provincia settentrionale dell'Oudalan		
<b>Partner locale (indirizzo, telefono, e-mail, web)</b>	Responsabili dei Villaggi - rappresentati dal signor Amadou Bureima - Gorom Gorom - tel 00226 70715551		

#### BREVE RIASSUNTO DEL PROGETTO

Il progetto Approvvigionamento Acqua si inserisce a complemento in un programma di recupero dei terreni in una zona desertificata dell'Oudalan, situata a nord del Burkina Faso, che tocca 10 villaggi. Il ripristino e la costruzione di pozzi profondi sono le opere realizzate in questa ultima fase che si riferisce a questo rapporto, in conclusione di un programma più vasto iniziato nel 2011.

L'accesso all'acqua rappresenta uno dei principali problemi per la sopravvivenza della popolazione della zona, toccata dalla deforestazione e desertificazione, e confrontata con precipitazioni scarse e irregolari. Spesso la gente è costretta a bere l'acqua stagnante o che proviene da pozzi poco profondi, che provoca le tipiche malattie trasmesse dall'acqua inquinata come dissenteria e tifo, che soprattutto nei bambini è causa di gravi problemi, quindi un elemento chiave per uno sviluppo di comunità. L'accesso all'acqua pulita è la condizione primaria per sconfiggere le malattie legate all'acqua impura, a favore della salute in generale.

Molte famiglie sono costrette, durante la stagione secca ad abbandonare il proprio villaggio ed emigrare altrove, andando ad aumentare la sollecitazione dei punti di accesso all'acqua di altri villaggi, che per tradizione non rifiutano mai l'acqua ai nomadi. La carenza di acqua costringe le donne e gli animali a percorrere molti km per attingere l'acqua necessaria, quindi fonti di accesso all'acqua nel proprio villaggio o comunque meglio raggiungibili migliorano sostanzialmente la vita di coloro che non devono più percorrere lunghe distanze in condizioni difficili.

L'abbinamento rinverdimento dei terreni e accesso all'acqua sono i presupposti di base che permettono alla popolazione di rimanere nei propri villaggi anche durante la stagione secca, con conseguenti evidenti benefici.

	<b>Budget</b>	<b>Consuntivo</b>	<b>NOTE (se budget e consuntivo non coincidono)</b>
<b>COSTO TOTALE DEL PROGETTO</b>	194'294	186'566	costo dimezzato per il pozzo negativo – non previsto il recupero di un pozzo esistente - aumento dei costi di funzionamento per gli spostamenti in loco
<b>Contributo dei beneficiari</b>			
<b>Contributo partner locali</b>	3'900	3'900	
<b>Altri finanziamenti</b>			
<b>Contributo ONG svizzera</b>	130'394	122'666	eventualità di poter realizzare in seguito il pozzo risultato negativo
<b>Finanziamento richiesto alla FOSIT (max. 50% del contributo svizzero al progetto)</b>	60'000	60'000	Versati 56'000

## 1 EVOLUZIONE DEL CONTESTO

L'accesso all'acqua permette la sopravvivenza, pur sempre difficile, alla popolazione locale, che non è più costretta alla migrazione, e quindi ad una vita precaria. Con queste premesse, le case vengono costruite con criteri di stabilità, con un miglioramento nell'organizzazione della vita quotidiana. La vita stanziale permette una migliore struttura all'interno della comunità del villaggio. È accresciuto il senso di comunità. Una migrazione dal punto di vista della salute è basilare per il benessere della gente, che prende coscienza dell'importanza di avere acqua pulita.

La distribuzione sul territorio di punti di accesso all'acqua permette la salvaguardia degli stessi da una eccessiva sollecitazione, a causa della forte richiesta da parte degli abitanti della regione che si spostano verso le zone fornite, oltre al rifornimento dell'acqua senza lunghe ed estenuanti code ai pozzi.

Le donne si vedono diminuire il loro tempo di cammino verso le fonti d'acqua, tempo che possono dedicare ad altre attività domestiche ed economiche. Alleggerite dal trasporto di pesanti secchi per lunghe tratte, avranno un beneficio anche sulla propria salute.

La partecipazione della comunità ha generato un coinvolgimento attivo nella popolazione, con la creazione di comitati di villaggio, al fine di gestire le infrastrutture idriche.

In alcuni casi sono stati organizzate a turni le presenze alle fonti idriche per gestire e coordinare il rifornimento dell'acqua.

A conclusione del progetto i beneficiari (villaggi) assumono la responsabilità e la completa gestione delle infrastrutture e si impegnano nella manutenzione dei pozzi e il controllo delle parti che facilmente possono danneggiarsi a causa dell'usura. Queste sono le condizioni necessarie perché il progetto raggiunga il suo scopo e abbia continuità.

<b>2 QUADRO LOGICO</b>			
	<b>Programmato</b>	<b>Realizzato</b>	<b>Commenti</b>
<b>Obiettivo generale</b>	<p>Contribuire alla riduzione della povertà delle popolazioni del Sahel nella regione dell'Oudalan, facilitando l'accesso all'acqua.</p> <p>Migliorare la salute della popolazione. Favorire la sedentarizzazione della gente e quindi lo sviluppo di un'economia locale che potrebbe far diminuire il flusso migratorio degli uomini alla ricerca di lavoro verso le città e le nazioni confinanti.</p>	<p>L'obiettivo generale per quanto riguarda l'accesso all'acqua è stato raggiunto.</p> <p>La possibilità di abbeverare le mandrie nelle vicinanze favorisce uno sviluppo economico, sono aumentati i capi di bestiame.</p>	<p>L'obiettivo per la riduzione della povertà è un processo a medio - lungo termine, come pure il miglioramento della salute.</p> <p>È stato possibile ripristinare e riparare un vecchio pozzo considerato irrecuperabile, al posto di uno nuovo.</p> <p>L'obiettivo di favorire la vita stanziale si riferisce all'intero progetto e comprende le altre parti realizzate negli anni precedenti. Si potrà giungere ad una verifica nel corso della prossima stagione secca, quando tutte le infrastrutture idriche avranno soddisfatto il fabbisogno di acqua, in particolare per i bouli, che raggiungono il loro scopo alla fine della stagione secca, ma la loro massima capacità è comunque dipendente dalle precipitazioni durante la stagione delle piogge.</p> <p>Già nel corso di quest'anno si assiste ad un cambiamento di concetto di base relativo alle abitazioni temporanee e precarie che vengono sostituite con materiali più solidi e duraturi, quindi la conferma che le famiglie non sono più costrette a migrare.</p>
<b>Obiettivo specifico</b>	<p>È migliorato l'accesso all'acqua di tre villaggi della regione dell'Oudalan.</p>	<p>Le fonti di rifornimento acqua si trovano nelle vicinanze. L'acqua attinguta ai pozzi contribuisce alla diminuzione delle malattie legate all'acqua impura.</p>	<p>Il programma iniziale ha registrato dei ritardi a causa di numerosi problemi indipendenti, uno dei quali il conflitto nel vicino Mali e il conseguente arrivo massiccio di profughi nella zona che si trova confinante.</p>
<b>Risultati attesi</b>	<p>Aumento dei punti di approvvigionamento di acqua potabile.</p>	<p>Realizzati due nuovi pozzi profondi in due villaggi.</p>	<p>La ditta incaricata ha avuto numerosi problemi con i macchinari che hanno causato dei ritardi. In un caso dopo tre tentativi falliti, si è dovuto rinunciare alla realizzazione del pozzo. Si farà un ulteriore tentativo dopo l'attuale stagione delle piogge.</p>

R.1	Risorse idriche esistenti ripristinate.	Riparato e ripristinato un vecchio pozzo in un villaggio.	In un villaggio è stato fatto un tentativo (fuori programma) di ripristinare un vecchio pozzo considerato inutilizzabile, con esito positivo.
R.2	Popolazione locale informata sul corretto utilizzo delle risorse idriche.	Alla consegna del pozzo viene seguita l'informazione sul corretto utilizzo.	La popolazione si dimostra maggiormente responsabile. In occasione delle visite ai villaggi, vengono ribaditi i principi di base per un uso corretto delle risorse idriche.
R.3	Formazione di comitati di gestione, istruiti sulla gestione e manutenzione dei pozzi.	Ogni villaggio ha un comitato di gestione. Sono nate delle iniziative spontanee in vari villaggi.	La ditta che ha riabilitato i pozzi esistenti, a differenza di quella che ha costruito i nuovi pozzi, si trova nelle vicinanze e quindi si presta più facilmente ad intervenire nei casi di bisogno.
<b>Attività</b>			
costruzione pozzi	Costruzione di tre pozzi profondi in altrettanti villaggi.	Realizzati due pozzi profondi in due villaggi.	Dopo tre tentativi falliti si è dovuto rinunciare alla costruzione di uno dei tre pozzi previsti. La zona di intervento è segnalata fra le più problematiche rispetto alle altre regioni del paese, con una percentuale del 50% di successo. Al termine dell'attuale stagione delle piogge verrà comunque fatto un ulteriore tentativo.
riparazione pozzo		Riparato e rimesso in funzione un vecchio pozzo.	Nella sfida per la ricerca dell'acqua, si è cercato di ripristinare un vecchio pozzo considerato esaurito, con esito positivo.
<p>Note:</p> <p>La mancata realizzazione del terzo pozzo rimane sempre un aspetto negativo, ma viene accettato come dato di fatto, considerato il dissesto idrogeologico della zona. Un ulteriore tentativo potrebbe dare risultati inaspettati.</p> <p>Il ripristino di un pozzo considerato irrecuperabile ha compensato la mancata costruzione di un pozzo nuovo.</p> <p>Il ritardo nella realizzazione delle opere previste non ha impedito il raggiungimento dei risultati.</p>			

### 3 PARTNER LOCALE

Il contatto diretto e regolare con il nostro referente è indispensabile e essenziale. Il signor Amadou, che essendo nativo del posto, conosce perfettamente le lingue (fufuldé e tamacheq), rimane fondamentale per la relazione con i responsabili dei villaggi, dove è raro trovare qualcuno che parla francese.

Grazie ai contatti frequenti in questi anni è accresciuto anche il suo "carisma" presso la popolazione e il suo ruolo di animatore favorisce il coinvolgimento della gente e la trasmissione di concetti e valori, e di nozioni legate alla gestione corretta e al buon utilizzo delle opere realizzate. Non ci sono stati problemi riguardo gli accordi presi.

La realizzazione delle opere è una risposta ai bisogni reali e prioritari, ed ha soddisfatto le aspettative a livello locale. Con le misure messe in atto e decise dai comitati di gestione, come il pagamento per il prelievo dell'acqua da parte della popolazione, ci sono le premesse per responsabilizzare i villaggi nella manutenzione o eventuali riparazioni e quindi a non essere dipendenti da aiuti esterni.

### 4 EFFETTI E SOSTENIBILITÀ

#### 4.1 Effetti positivi e/o negativi del progetto

È indiscutibile l'effetto positivo di un intervento di approvvigionamento d'acqua in una zona sotto il continuo fardello della siccità. Nella popolazione sta crescendo un sentimento di speranza e una concreta possibilità di guardare al futuro con maggior ottimismo, disponendo di quei beni basilari che permetterà loro una vita accettabile in un contesto comunque poco generoso. Iniziative spontanee di controllo ai punti di rifornimento ci dimostrano che si è capito che un uso smoderato durante il periodo di abbondanza preclude la possibilità di approvvigionamento durante tutta la stagione secca.

#### 4.2 Sostenibilità del progetto

Gli effetti e i cambiamenti devono essere considerati nel complesso dell'intero progetto iniziato nel 2011 e che comprende le attività diversificate ma parallele del programma. Dal punto di vista economico l'effetto immediato va attribuito alla realizzazione dei bouli (bacini che raccolgono l'acqua piovana) che favoriscono a ridurre le perdite del bestiame legate alla transumanza, e dei danni che inevitabilmente causano gli spostamenti giornalieri (finora 10 km per raggiungere il bouli più vicino) oltre a maggiore disponibilità di uomini che hanno più tempo di occuparsi dei campi o altre attività. Inoltre viene ad essere risparmiato uno sfruttamento eccessivo dei pozzi che saranno meno sollecitati.

Un impatto difficilmente quantificabile ma positivo con la presenza di un nuovo bouli lo si potrà avere sull'aumento della presenza della fauna in generale.

Le opere realizzate permettono di ridurre sensibilmente il problema di approvvigionamento di acqua dei villaggi coinvolti, ma evidentemente non risolve tutti i problemi legati alla siccità e alla cronica mancanza d'acqua soprattutto per l'attività pastorale in questa regione. Gli effetti sulla salute sono innegabili e immediati dal momento che la popolazione dispone di acqua potabile.

Dal punto di vista della sostenibilità finanziaria, le misure messe in atto dai comitati di gestione permettono la creazione di un fondo per l'acquisto dei pezzi di ricambio necessari in caso di rotture. Per quanto riguarda i pozzi riparati, se ne occupa una piccola impresa locale che ha instaurato una relazione privilegiata con i villaggi.

5 CONFRONTO PREVENTIVO – CONSUNTIVO						2011 - 2012		2012 - 2013 *		Totale		Totale	
COSTI	preventivo	%	consuntivo	%	differenza	consuntivo	%	preventivo	%	consuntivo	%	differenza	
costruzione pozzi	71'760.00	37	14'678.00	10	-57'082.00	29'968.00	83	71'760.00	37	44'646.00	24	-27'114	
costruzione bouli	92'373.00	48	81'819.00	54	-10'554.00	0	0	92'373.00	48	81'819.00	44	-10'554	
bonifica bouli	10'238.00	5	37'263.00	25	27'025.00	0	0	10'238.00	5	37'263.00	20	27'025	
riparazione pozzi	3'611.00	2	3'237.00	2	-374.00	2'500.00	7	3'611.00	2	5'737.00	3	2'126	
manodopera locale	3'900.00	2	3'900.00	3	0.00	0	0	3'900.00	2	3'900.00	2	0	
spese funzionam. locali e imprevisti	12'412.00	6	9'456.00	6	-2'956.00	3'745.00	10	12'412.00	6	13'201.00	7	789	
<b>TOTALI COSTI</b>	<b>194'294.00</b>	<b>100</b>	<b>150'353.00</b>	<b>100</b>	<b>-43'941.00</b>	<b>36'213.00</b>	<b>100</b>	<b>194'294.00</b>	<b>100</b>	<b>186'566.00</b>	<b>100</b>	<b>-7'728</b>	
<b>RICAVI</b>													
Manodopera locale	3'900.00	2	3'900.00	3	0	0.00	0	3'900.00	2	3'900.00	2	0	
Enti pubblici e Fondi propri ONG	130'394.00	67	90'453.00	60	-39'941.00	32'213.00	89	130'394.00	67	122'666.00	66	-7'728	
Contributo FOSIT	60'000.00	31	56'000.00	37	-4'000.00	4'000.00	11	60'000.00	31	60'000.00	32	0	
<b>TOTALE RICAVI</b>	<b>194'294.00</b>	<b>100</b>	<b>150'353.00</b>	<b>100</b>	<b>-43'941.00</b>	<b>36'213.00</b>	<b>100</b>	<b>194'294.00</b>	<b>100</b>	<b>186'566.00</b>	<b>100</b>	<b>-7'728</b>	

\* riferirsi al preventivo iniziale

Le differenze fra preventivo e consuntivo riguardano principalmente le opere realizzate nella prima fase (2011-2012) segnalate nel rapporto precedente.

Nella fase 2012-2013 il costo per il terzo pozzo è dimezzato perché negativo - il recupero di un pozzo esistente non era previsto - l'aumento dei costi per gli spostamenti in loco con le spese per la scorta obbligatoria durante il periodo della crisi in Mali.

## 6 CONCLUSIONI

### **Punti forti e punti deboli del progetto – lezioni apprese**

Le opere realizzate per l'approvvigionamento di acqua sono basilari e rimangono di vitale importanza per la sopravvivenza.

Una parte di responsabilità per la corretta realizzazione delle opere è ovviamente da attribuire alle ditte coinvolte nei lavori.

Come per ogni progetto, la figura di una o più persone presenti sul posto è essenziale. La relazione costruita negli ultimi dieci anni dai responsabili dell'associazione partner che si occupa del recupero dei terreni e con la quale abbiamo collaborato perché i progetti divenissero complementari, è un altro punto forte nella relazione con la popolazione.

Gli obiettivi prefissati sono stati pienamente raggiunti. Siamo consapevoli del limite dell'aiuto che abbiamo potuto portare nei confronti di uno sviluppo più ampio, ma siamo convinti che comunque qualsiasi altro tipo di intervento in una situazione come quella dei villaggi in questione, non avrebbe senso se prima non c'è la garanzia dell'acqua.

Per quanto riguarda il rapporto costi-benefici, da considerare che la zona è discosta quindi difficilmente raggiungibile con i mezzi pesanti e perciò con costi più elevati rispetto ad una zona più centrale. Abbiamo comunque paragonato altri budget per la costruzione di pozzi e verificato che i costi sono simili.

Per quanto riguarda i tempi, basandoci sugli interventi realizzati nella prima fase, siamo stati troppo ottimisti nell'allestimento del cronogramma, infatti si sono verificati dei ritardi dovuti a cause diverse non previste. Il periodo dei lavori ha coinciso con la crisi nel vicino Mali, con conseguenze anche nella zona di intervento che si trova sul confine, sia per l'arrivo di numerosi profughi sia per il clima di tensione e incertezza, tanto che per un certo periodo la zona era pure vietata ai bianchi.

Il programma approvvigionamento acqua messo in atto ha risposto pienamente ai bisogni espressi dalla popolazione.

**Allegati: galleria fotografica**



## Burkina Faso - Oudalan Approvvigionamento Acqua

- ☞ *Rapporto operativo*
- ☞ *Resoconto finanziario*

Periodo 2011-2012



ABBA, Abbastanza per Tutti  
6722 Corzoneso

tel 091 871 11 62

[www.abba-ch.org](http://www.abba-ch.org)

e-mail: [info@abba-ch.org](mailto:info@abba-ch.org)

## Regione d'intervento

La zona interessata è situata nel nord del Burkina Faso, ai bordi meridionali del Sahara, colpita dal processo di desertificazione e caratterizzata da frequenti siccità. Il 34% della popolazione non dispone di acqua potabile (fonte OMS) ma questo dato si alza drasticamente per la regione dell'Oudalan. La carenza di acqua costringe le donne e gli animali a percorrere molti km per attingere l'acqua necessaria per la famiglia e per abbeverare gli animali, e molte famiglie sono costrette ad emigrare altrove.



### • Motivazione e nascita del progetto

Nella condivisione della metodologia di intervento alla lotta alla povertà, è nato il desiderio di unire le forze con Deserto Verde, un'associazione ticinese che nel 2003 ha iniziato un programma di recupero dei terreni degradati con l'utilizzo del sistema Vallerani ([www.vallerani.com](http://www.vallerani.com)) con l'obiettivo comune di migliorare la condizione di vita della popolazione nella zona dell'Oudalan.

Il programma di Approvvigionamento Acqua iniziato da ABBA è quindi complementare al programma del recupero dei terreni. Di fatto le popolazioni rurali sono soggette a continue crisi alimentari per la scarsità e irregolarità delle piogge che influenzano le principali attività economiche e di sussistenza (colture di miglio e sorgo) e l'allevamento, che rappresenta la maggiore fonte di reddito.

### • Attività

Suddiviso in due fasi di intervento, il progetto è basato sulla costruzione e riabilitazione di pozzi profondi, la bonifica di bouli esistenti (laghetti artificiali per l'abbeveramento del bestiame) e la realizzazione di un nuovo bouli in una zona sprovvista. I villaggi coinvolti sono 10 (vedere cartina allegato 3)

Dopo la prima fase iniziata nel 2010 con priorità 1, e conclusa nella primavera del 2011, la seconda parte del programma è proseguita con l'inizio dei lavori in autunno 2011, a oggi parzialmente conclusa.

#### ❖ Riparazione pozzi esistenti in due villaggi

Nei villaggi di Silloubé e Ouroujouldé sono stati ripristinati due pozzi procedendo alla sostituzione di parti usurate. I lavori sono stati affidati alla ditta E.HY.CO.MF di Gorom Gorom.

In data 18 e 21 novembre 2011 è stata fatta consegna dei lavori eseguiti alla presenza dei responsabili e leader dei villaggi e due collaboratori di Reach, che hanno verificato la correttezza del lavoro eseguito.

#### ❖ Perforazione e realizzazione nuovi pozzi per 4 villaggi

In 4 diversi villaggi è stata prevista la realizzazione di un pozzo profondo. I lavori sono iniziati in novembre 2011 e sono stati affidati a una ditta di Ouagadougou, che ha realizzato il primo pozzo a Silloubé. A causa di rottura dei macchinari, la ditta ha accumulato ritardi nell'esecuzione dei lavori che si sono protratti per diversi mesi. Non essendo più in grado di garantire la continuazione dei lavori, si è dovuto ripiegare su una nuova ditta per proseguire i lavori. Sono state eseguite le ricerche idrogeologiche e numerosi sondaggi nei tre siti prescelti, con un riscontro negativo per due siti, e un riscontro debole per il terzo, una realtà confermata anche da uno studio di USAID e UNICEF del 2009<sup>1</sup> che stima un successo del 50% per la zona interessata.

Dopo la verifica della qualità dell'acqua<sup>2</sup> e il ricevimento del risultato delle analisi eseguite da un laboratorio riconosciuto a Ouagadougou, a Silloubé si è potuto procedere alla posa della pompa e alla realizzazione della struttura in muratura. Un piccolo bacino raccoglie l'acqua di scolo a disposizione degli animali. In data 28 giugno 2012 alla presenza dell'equipe responsabile, del capo-villaggio e della popolazione tutta, si è proceduto al collaudo del pozzo e la ditta ha consegnato l'opera realizzata.

Nel frattempo sono iniziate anzitempo le prime precipitazioni, causando ulteriori problemi di mobilità per i mezzi pesanti che provengono dalla capitale, distante circa 350 km, dei quali una parte sono strade non asfaltate, impraticabili durante la pioggia. Di conseguenza i lavori sono stati sospesi. Le piogge sono diventate abbondanti e quindi bisognerà aspettare l'inizio della stagione secca per riprendere i sondaggi. Prima di procedere verranno interpellati i diretti interessati (villaggi) per un riesame della situazione e verificare nuovi siti e la distanza limite dove fare nuovi tentativi.

<sup>1</sup> Vedere allegato 2

<sup>2</sup> Vedere allegato 3

### ❖ Realizzazione di un nuovo bouli

Dopo una verifica dell'entità del lavoro per la realizzazione di un nuovo bouli per Lilingo e Zougwaye e i lavori di bonifica del bouli di Beiga, si è optato per una ditta specializzata per commissionare lo studio, che è stato eseguito in modo competente da Gid di Ouagadougou, (Générale de l'Ingenierie pour le Développement) attiva nel settore e con ottime referenze.

Lo studio approfondito ha tenuto conto degli aspetti socio-economici della regione, in particolare la situazione riguardo le mandrie, e ovviamente sono stati analizzati gli aspetti topografici, geotecnici e idrologici.

La realizzazione dei due studi approfonditi ha richiesto più tempo del previsto, così che non si è potuto rispettare il calendario come preventivato. Si è quindi proceduto alla ricerca di una ditta per la realizzazione dei lavori con un bando di concorso, e dopo aver vagliato le diverse offerte, la scelta è caduta sulla ditta Erpher. La GiD ha assunto l'incarico di seguire e supervisionare i lavori sul posto, cosa che ha fatto in modo eccellente durante i mesi di realizzazione delle due opere.

Anche per questi lavori si sono accumulati dei ritardi a causa delle piogge fuori stagione, e per delle panne del bulldozer i lavori hanno subito un rallentamento, fino alla sostituzione della macchina.

Il nuovo bouli prettamente a carattere pastorale, è stato realizzato in una zona a circa 10 km dal capoluogo Gorom Gorom in comune a due villaggi, Lilingo e Zougwaye, delle dimensioni di 69 metri di diametro e una profondità di 4m, per una capacità di stoccaggio di acqua di circa 11'000 m<sup>3</sup>, e con una "rampa" d'accesso larga 10 metri ricoperta di pietre. Misure antierosive sono state messe in atto con la posa di gabbioni di pietre su una lunghezza di 30 metri, lavori assunti interamente dalla popolazione, che si sono organizzati per recuperare 60 m<sup>3</sup> di pietre. I lavori sono stati eseguiti tenendo conto del massimo rispetto dell'ambiente.

### ❖ Bonifica e ripristino di un bouli esistente

Il bouli esistente a Beiga risponde alle esigenze delle numerose mandrie presenti nella regione e anche dai villaggi più lontani, oltre che a soddisfare altri bisogni della popolazione, quindi un punto di approvvigionamento molto sollecitato. Durante il corso degli anni il bouli ha perso la sua capacità a causa dell'insabbiamento. Inoltre il "cordone" di protezione e le misure anti erosione sono stati distrutti. I lavori di riabilitazione quindi oltre allo svuotamento del bacino, hanno richiesto la ricostruzione del muro di contenimento con la posa di gabbioni. (vedere foto allegate)

Attualmente la capacità di stoccaggio dell'acqua è di circa 12'600 m<sup>3</sup>

In data 28 giugno 2012 sono state consegnate le due opere, appena in tempo per accogliere pienamente l'acqua delle piogge della stagione. (vedere foto allegate)

### ❖ Obiettivi

Contribuire alla riduzione della povertà delle popolazioni del Sahel nella regione dell'Oudalan e migliorare la salute della popolazione sono gli obiettivi generali, che potranno essere verificati solo più avanti essendo un processo a medio-lungo termine. In particolare il reddito delle famiglie è fortemente legato anche alla produzione di miglio, soggetta alle condizioni climatiche e quindi indipendente dai nostri interventi, mentre attualmente si può constatare una diminuzione dell'esodo delle famiglie; questo dato potrà essere confermato alla fine della stagione secca, a dipendenza della durata delle riserve di acqua nei bouli legato al fabbisogno determinato dal numero degli animali, la maggiore fonte di reddito della popolazione. Gli obiettivi specifici con l'aumento dei punti di accesso all'acqua sono pienamente raggiunti nei villaggi dove sono state realizzate le opere previste. La massiccia immigrazione dei profughi dal Mali influisce con un'aumentata richiesta di acqua, attualmente sotto controllo vista la stagione delle piogge appena conclusa.

Attualmente mancano ancora tre pozzi fra quelli programmati in altrettanti villaggi, dove saranno ripresi i lavori nei prossimi mesi.

**❖ Quadro logico**

	Logica d'intervento	Indicatori	Ipotesi/condizioni esterne	Confronto e Osservazioni
<b>Obiettivi generali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuire alla riduzione della povertà delle popolazioni del Sahel nella regione dell'Oudalan, facilitando l'accesso all'acqua</li> <li>Migliorare la salute della popolazione</li> <li>Favorire la sedentarizzazione della gente e quindi lo sviluppo di un'economia locale che potrebbe far diminuire il flusso migratorio degli uomini alla ricerca di lavoro verso le città e le nazioni confinanti</li> </ul>	L'aumento del potere d'acquisto delle famiglie Diminuzione di incidenza delle malattie legate alla qualità dell'acqua  La popolazione non è costretta a migrare	Incremento del reddito familiare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alcune verifiche abbisognano di un periodo più lungo per un'analisi obbiettiva.</li> <li>A breve si potrà constatare una riduzione di perdite del bestiame legate alla transumanza, e dei danni che inevitabilmente causano gli spostamenti giornalieri.</li> <li>Si constata una diminuzione dell'esodo delle famiglie; questo dato potrà essere confermato solo alla fine della stagione secca, a dipendenza della durata delle riserve di acqua soprattutto nei bouli.</li> </ul>
<b>Obiettivi specifici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>È migliorato l'accesso potabile all'acqua di 10 villaggi della regione dell'Oudalan</li> <li>Sono aumentate le riserve d'acqua dei bouli per l'abbeveraggio delle mandrie</li> <li>Aumentano le piccole attività agricole nei villaggi con la maggiore disponibilità di acqua per l'irrigazione</li> </ul>	Le persone dei villaggi che hanno accesso all'acqua potabile L'aumento della capacità di ritenzione idrica e il numero dei bouli La diminuzione del numero delle famiglie costrette alla transumanza e la diminuzione degli uomini che emigrano Creazioni di orti famigliari	Falda freatica  Condizioni generali della salute pubblica  Piogge o siccità  Carestie o altri fattori politici del paese	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli obbiettivi sono pienamente raggiunti nei villaggi dove sono state realizzate le opere previste.</li> <li>Mancano ancora tre pozzi fra quelli programmati, dove non è stata trovata l'acqua.</li> <li>La massiccia immigrazione dei profughi dal vicino Mali influisce con un'aumentata richiesta di consumo di acqua.</li> <li>Con la nuova stagione iniziano le colture di ortaggi per il consumo privato</li> </ul>
<b>Risultati attesi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aumento dei punti di approvvigionamento di acqua potabile</li> <li>Risorse idriche esistenti ripristinate</li> <li>Il numero dei bouli è aumentato, come anche la disponibilità di acqua per l'abbeveraggio delle mandrie.</li> <li>Popolazione locale informata sul corretto utilizzo delle risorse idriche</li> <li>Formazione di comitati di gestione, istruiti sulla gestione e manutenzione dei pozzi</li> </ol>	Il numero dei pozzi costruiti e dei pozzi esistenti usurati che sono riparati Il numero dei bouli che sono bonificate o realizzate La diminuzione delle distanze per procurare l'acqua e abbeverare gli animali Gli abitanti di 10 villaggi coinvolti informati sulla gestione e la manutenzione dei punti d'acqua Numero dei comitati e giornate di formazione	Condizioni climatiche  Assenza di conflitti sui diritti d'uso dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parzialmente realizzato il primo punto.</li> <li>Realizzati i punti 2 e 3 con l'aumento importante della disponibilità di acqua (12'600m<sup>3</sup> per Beiga e 11'000m<sup>3</sup> per Lilingo e Zougwaye) a disposizione per gli animali che costituiscono la maggior fonte di reddito.</li> <li>La popolazione è maggiormente responsabile nella gestione delle risorse, sono nate delle iniziative spontanee in vari villaggi.</li> <li>Ogni pozzo viene gestito dal comitato appositamente creato</li> <li>Un comitato è stato formato per la gestione dei bouli</li> </ul>
<b>Attività 2° fase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costruzione di 4 pozzi</li> <li>Ripristino 2 pozzi esistenti</li> <li>Realizzazione di 1 bouli:</li> <li>Bonifica e recupero di 1 bouli:</li> </ul> Responsabilizzazione degli utenti nella gestione delle risorse	Giugno/Dicembre 2011 Maggio/Ottobre 2011 Dicembre 2011 Dicembre 2011	Coordinamento e una buona collaborazione fra i capi villaggio Il responsabile del progetto e le ditte coinvolte Piena partecipazione della popolazioni e dei comitati di gestione dei villaggi Conflitti politici e disordini locali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consegna del primo pozzo in giugno 2012. Rimandata la realizzazione dei 3 pozzi restanti.</li> <li>Consegna in novembre 2011 dei due pozzi ripristinati.</li> <li>Consegna del bouli nuovo e del bouli bonificato giugno 2012</li> </ul> Tempi più lunghi richiesti per lo studio dei bouli, panne prolungata dei mezzi pesanti e la sostituzione della ditta incaricata, le piogge cadute anzitempo sono i fattori che hanno causato i ritardi rispetto il calendario previsto.

### ❖ Partner e popolazione locale

Nel corso del 2011 con un incontro con il responsabile dell'Ong Reach, attiva in Burkina Faso in diversi settori, sono stati ridefiniti i termini della collaborazione. Il signor Allain Long, tramite l'ufficio di Ouagadougou ha assunto con maggiore coinvolgimento la responsabilità della supervisione del progetto, e in particolare la gestione dei contatti con le ditte.

A causa del grande numero di lingue parlate in Burkina (circa 60) la comunicazione con la popolazione è difficoltosa. Un dettaglio importante quindi la figura del nostro contatto diretto, signor Amadou, che essendo nativo del posto, conosce perfettamente la lingua (ffuldè e tamacheq); in questi anni è accresciuto anche il suo "carisma" presso la popolazione e il suo ruolo di animatore favorisce il coinvolgimento della gente e la trasmissione di concetti e valori, e di nozioni legate alla gestione corretta e al buon utilizzo delle opere realizzate. In ogni villaggio i pozzi sono gestiti da un comitato, così anche per i bouli.

La popolazione ha partecipato attivamente sin dalla fase delle indagini, e ha collaborato con la manodopera alle attività. In particolare per la realizzazione del nuovo bouli a Zougwaye, è stata coinvolta la popolazione anche di Lilingo, il villaggio confinante beneficiario dell'opera. Qui è stato creato un comitato di gestione con 10 persone, e sono state decise delle regole precise per l'utilizzo del bouli, come riportato dalla scheda qui sotto.

Tableau N°2 : proposition d'un système de gestion du bouli

Caractéristiques	Modes opératoires
Mise en place d'un comité de gestion de 10 adultes	- échanges sur les modalités d'utilisation du bouli avec les responsables des villages bénéficiaires - création d'un comité composé de sages car stables et expérimentés
Modalités d'utilisation	- exclusivement pour les animaux sains
Conditions d'accès au bouli	- à tout pasteur animé d'un esprit sociable et d'entente
Proscriptions	- interdiction de faire de la lessive - interdiction de se baigner dans le bouli - interdiction d'abreuver des animaux malades sans autorisation préalable du comité qui décide d'accepter ou non selon les cas
Entretien durable du bouli	- organisation du comité en deux groupes d'intervention par semaine chargés de surveiller l'exploitation du bouli - surveillance des animaux pour voir si leur état est normal, et aussi si l'eau du bouli n'a pas quelques effets sur le cheptel.

### ❖ Effetti e sostenibilità

È palese l'effetto positivo di un intervento di approvvigionamento d'acqua in una zona sotto il continuo fardello della siccità. Nella popolazione sta crescendo un sentimento di speranza e una concreta possibilità di guardare al futuro con maggior ottimismo, disponendo di quei beni basilari che permetterà loro una vita accettabile in un contesto comunque poco generoso.

La popolazione è maggiormente responsabile nella gestione delle risorse, e sono nate delle iniziative spontanee in alcuni villaggi. In due casi i bouli sono stati oggetti di attenzione con la posa di un recinto di protezione e la presenza di un guardiano per regolamentare la fornitura dell'acqua. Forse per la prima volta la popolazione capisce che un uso smoderato durante il periodo di abbondanza preclude la possibilità di approvvigionamento durante tutta la stagione secca e costringe a lunghi spostamenti per abbeverare gli animali. In un altro caso attorno al bouli hanno proceduto alla piantagione di arbusti sempre come mezzo di protezione. La presenza delle ditte che hanno proceduto ai lavori di bonifica dei bouli è stata da stimolo alla popolazione che ha iniziato a scavare a mano una pozza che ritiene dell'acqua, per potenziarne la capacità.

D'altro canto la presenza di numerosi profughi dal vicino Mali provoca un aumento della richiesta di acqua, mettendo a dura prova le risorse idriche. Una situazione che è comunque sotto controllo grazie alle piogge copiose degli ultimi mesi.

Gli effetti diretti da un punto di vista economico si possono riassumere con la riduzione di perdite del bestiame legate alla transumanza, e dei danni che inevitabilmente causano gli spostamenti giornalieri (finora 10 km per raggiungere il bouli più vicino) oltre a maggiore disponibilità di uomini che hanno più tempo di occuparsi dei campi o altre attività. Inoltre viene ad essere risparmiato uno sfruttamento eccessivo dei pozzi che saranno meno sollecitati. Un impatto difficilmente quantificabile ma positivo con la presenza di un nuovo bouli lo si potrà avere sull'aumento della presenza della fauna in generale.

I bouli permettono di ridurre sensibilmente il problema dell'approvvigionamento di acqua dei villaggi coinvolti, ma evidentemente non risolve tutti i problemi legati alla siccità e alla cronica mancanza d'acqua soprattutto per l'attività pastorale in questa regione.

Impatto positivo a medio – lungo termine grazie all'infiltrazione dell'acqua per la falda freatica.

Gli effetti sulla salute sono innegabili e immediati dal momento che la popolazione dispone di acqua potabile. Per la presenza dell'acqua dei bouli l'impatto negativo è legato al rischio di maggiore diffusione di zanzare e altri parassiti.

Dal punto di vista della sostenibilità finanziaria, i comitati di gestione hanno stabilito una tassa per ogni secchio d'acqua al fine di creare un fondo per l'acquisto dei pezzi di ricambio necessari in caso di rotture.

Per quanto riguarda i pozzi riparati, se ne occupa una piccola impresa locale che ha instaurato una relazione privilegiata con i villaggi, e riesce a gestire un corretto utilizzo delle parti in buono stato al momento della riparazione dei pozzi, (in particolare i tubi). ABBA finanzia unicamente il materiale e i costi della ditta.

Per quanto concerne i bouli, gli esperti indicano una maggiore durata se annualmente si procede allo svuotamento dei residui di sabbia che inevitabilmente si deposita sul fondo, cosa che viene effettuata senza macchinari particolari. La popolazione, avendo assistito ai lavori si rende conto dell'impegno richiesto, e che senza l'apporto di un finanziamento esterno, sarebbe impensabile realizzare, quindi si assiste a un progressivo atteggiamento di responsabilità da parte di tutti.

Saranno quindi loro stessi che procedono al lavoro di "curage" quando i bouli sono vuoti.

COSTI	preventivo		%	consuntivo al 30.9.2012		%	costi 3 pozzi da realizzare	
	CFA	Franchi		CFA	Franchi		CFA	Franchi
<b>INVESTIMENTI</b>								
Costruzione 4 pozzi *	36'800'000	71'760	39	*7'527'000	*14'678	10	18'000'000	35'100
Costruzione 1 bouli	47'370'800	92'373	51	41'958'400	81'819	58		
Bonifica 1 bouli	5'250'500	10'238	6	19'109'412	37'263	26		
Riparazione 2 pozzi	1'852'000	3'611	2	1'660'000	3'237	2		
Manodopera locale	2'000'000	3'900	2	2'000'000	3'900	3		
<b>TOTALE INVESTIMENTI</b>	<b>93'273'300</b>	<b>181'883</b>	<b>100</b>	<b>72'254'812</b>	<b>140'897</b>	<b>100</b>	<b>18'000'000</b>	<b>35'100</b>
			94			94		
<b>SPESE DI FUNZIONAMENTO</b>								
Salari, trasferte e spese amm. locali	620'000	1'209	38	4'849'240	9'456	100	540'000	1'053
Spese di monitoraggio e valutazione	1'000'000	1'950	62		0	0	360'000	702
<b>TOTALE SPESE DI FUNZIONAM</b>	<b>1'620'000</b>	<b>3'159</b>	<b>100</b>	<b>4'849'240</b>	<b>9'456</b>	<b>100</b>	<b>900'000</b>	<b>1'755</b>
Imprevisti (5%)	4'745'000		2		0	6	945'000	1'843
<b>TOTALE COSTI</b>	<b>99'638'300</b>	<b>194'295</b>	<b>95</b>	<b>77'104'052</b>	<b>150'353</b>	<b>100</b>	<b>19'845'000</b>	<b>38'698</b>
<b>RICAVI</b>								
<b>CONTRIBUTI LOCALI</b>								
Manodopera locale	2'000'000	3'900	100	2'000'000	3'900	100		0
<b>TOTALE CONTRIBUTI LOCALI</b>	<b>2'000'000</b>	<b>3'900</b>	<b>100</b>	<b>2'000'000</b>	<b>3'900</b>	<b>100</b>		<b>0</b>
<b>CONTRIBUTI SVIZZERI</b>								
Fondi propri ABBA					26'503	18		21'498
Contributi enti pubblici e fondazioni					49'400	34		13'200
<b>Finanziamento AIL</b>					14'550	10		
<i>Fondi FOSIT - DSC</i>					56'000	38		4'000
<b>TOTALE CONTRIBUTI SVIZZERI</b>		<b>190'395</b>			<b>146'453</b>	<b>100</b>		<b>38'698</b>
<b>TOTALE RICAVI</b>	<b>2'000'000</b>	<b>194'295</b>	<b>0</b>		<b>150'353</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>38'698</b>

\* Realizzato 1 pozzo solo - 3 pozzi da realizzare entro giugno 2013

## ❖ Relazione finanziaria

Per il finanziamento della seconda fase di questo progetto dal costo preventivato di circa 195'000 franchi, ABBA ha presentato una richiesta alla Fosit per i fondi della Dsc, ricevendo il contributo di franchi 60'000.

Il Cantone, Ail Lugano, Fondazione Margherita e Fondazione Del Don, comune di Bioggio, hanno contribuito con franchi 63'950. Il progetto è stato inoltre incluso nel sito di Solidarit'eau Suisse ma purtroppo senza nessun riscontro. Con le donazioni dei privati sostenitori di ABBA è coperta la parte restante.

**Rispetto al preventivo iniziale c'è una diminuzione dei costi globali grazie all'offerta migliore della nuova ditta per i pozzi, oltre a una variazione positiva del cambio. Dalla tabella finanziaria è visibile lo spostamento nel nuovo preventivo dei costi per i 3 pozzi ancora da realizzare.**

Differenze anche sul preventivo dei bouli, dovuti alla scelta di una ditta diversa; la bonifica del bouli di Beiga non comprendeva inizialmente le opere annesse e lo studio approfondito. Una variazione delle spese di funzionamento è dovuta ai maggiori costi di monitoraggio e supervisione dei lavori che sono stati affidati alla ditta specializzata, e inoltre l'aumento delle spese amministrative e di gestione dell'Ong locale dovuti al maggiore impegno richiesto.

## ❖ Monitoraggio e supervisione

Per gli importanti lavori dei bouli la supervisione è stata affidata alla ditta che ha realizzato lo studio: un'équipe si è installata nella zona durante i due mesi di lavori in corso per assicurare il buon funzionamento, il controllo dei materiali e della corretta messa in opera, oltre ad assumere un ruolo di consulenza. Rapporti regolari e completi sono stati redatti al termine dei lavori. L'équipe di Reach ha seguito a sua volta la progressione di lavori. La persona di riferimento sul posto signor Amadou Bureima mantiene i contatti fra i vari attori, e cura le relazioni con i capi-villaggio e i beneficiari diretti.

## ❖ Fase successiva e conclusione del progetto

Per completare il programma previsto mancano ancora tre pozzi; si procederà non appena possibile alla verifica dei nuovi siti per il sondaggio. La stagione secca appena iniziata permetterà la realizzazione degli scavi e costruzione dei pozzi. **Prevediamo la conclusione del progetto entro giugno 2013.**

Con la realizzazione di questi tre pozzi si concluderà quindi il programma approvvigionamento acqua nella zona dell'Oudalan, che aveva come scopo quello di assicurare dei punti di rifornimento di acqua per le persone e il bestiame per i villaggi toccati dal progetto di riforestazione. Gli interventi eseguiti permettono la permanenza della popolazione che progressivamente diventa stanziale. Da parte degli animatori di Reach che operano nei villaggi con il programma scolarizzazione, prosegue il lavoro di formazione e sensibilizzazione. Grazie ai corsi di alfabetizzazione e le scuole, sono in contatto diretto con i ragazzi e i giovani, con i quali si "investe" per una migliore gestione del territorio e delle risorse. Reach ha preso altresì l'incarico di proseguire anche per il futuro il monitoraggio e la supervisione di quanto realizzato da ABBA finora.

Attualmente si assiste ad un lento e progressivo cambiamento di mentalità per la popolazione dell'Oudalan, che sta abbandonando il concetto di vita nomade per diventare stanziale, con tutte le implicazioni che ciò richiede nella quotidianità. Pensiamo quindi che debbano essere rispettati i loro tempi per assimilare i cambiamenti e confrontarsi con i nuovi bisogni e quindi trovare risposte adeguate.

## ❖ Conclusione

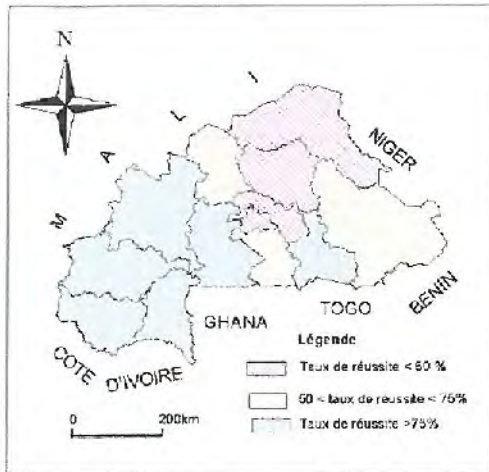
Il programma Approvvigionamento Acqua a favore della popolazione dell'Oudalan è fatto di piccole gocce nel mare delle difficoltà in cui vive la gente in una zona poco generosa come quella del Sahel. Come si dice sovente, tante gocce fanno un fiume, e questa è la nostra speranza, che iniziando a scorrere l'acqua possa davvero arrivare a soddisfare i bisogni primari di queste popolazioni.

Siamo consapevoli del limite che hanno i progetti di aiuto allo sviluppo in paesi come questi, e sappiamo anche che solo quando le popolazioni stesse prenderanno in mano completamente il loro destino le cose cominceranno a cambiare.

Perciò, più che a delle gocce d'acqua, a noi piace paragonarci a delle gocce di olio, che messe in un ingranaggio arrugginito fanno ripartire un insieme di meccanismi ... e siamo riconoscenti a tutti quelli che partecipano con la loro goccia affinché ciò si possa realizzare.

# Allegato 1 e 2

Figure 1 Drilling Success Rates in Burkina Faso



RURAL WATER SUPPLY NETWORK (RWSN) BURKINA FASO: SUMMARY OF FINDINGS OF 2009 STUDY AND DRAFT NATIONAL CODE OF CONDUCT

For the purpose of the study, the Burkina Faso territory has been split into three categories according to their potential for boreholes construction (Figure 1).

- Easy drilling area: the success rate is above 75%
- Difficult drilling area: the success rate is between 50 and 75%
- Very difficult area: the success rate is below 50%



## LABORATOIRE AÏNA Suarl

laboratoire d'analyses des eaux : Analyses physico chimiques et bactériologiques - Etude sur l'eau, l'assainissement et la santé.

laboratoire de santé : Produits et appareils de laboratoire - Instrument, matériel et consommable de laboratoire - Produits chimiques industriels

laboratoire et de vente de produits d'entretien : Eau déminéralisée.

01 BP 558 Ouagadougou 01 Tél bureau : (226) 50 35 74 40 FAX : (226) 50 35 74 39 RC N° BF OUA 2009 M 1622

www.laboratoire-aina.com e-mail : labo.aina@faso.net.bf Compte BIZ siège n° 012421108451020131

IFU N°00021261V Division fiscale: DME du centre Situé sur la rue Boalboala Secteur 24 Ouagadougou

Ouagadougou le 10/05/2012

### RESULTATS D'ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE D'EAU

Analyse n° : 1304/2012

Date de prélèvement : 07/05/2012

Date de réception : 09/05/2012

Identité du préleveur : FORBAT AFRIQUE

Lieu : Pde OUDALAN Com : Gorom Gorom VIII : Siliboué

Identité du demandeur : FORBAT AFRIQUE

PARAMETRES	UNITES	VALEURS	Valeurs inférieures ou égales recommandées par la CEE ou l'OMS
Température	°C	31.2	
pH		7.32	6.5-9
Conductivité électrique à 20°C	µS/cm	933	
Turbidité	NTU	0.5	5
Titre alcali métrique (TA)	°F	0	
Titre alcali métrique complet (TAC)	°F	48.8	
Dureté totale (TH)	°F	45.1	50
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	mg/L	97.2	100
Magnésium (Mg <sup>2+</sup> )	mg/L	50.3	50
Sodium (Na <sup>+</sup> )	mg/L	49.06	200
Potassium (K)	mg/L	5.46	12
Fer total (Fe)	mg/L	0.02	0.3
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/L	0.04	0.5
Carbonates (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	0	
Bicarbonates (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	595.4	
Chlorures (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	1.97	250
Sulfates (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	24.0	250
Nitrites (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	0.003	3
Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	7.48	50
Orthophosphates (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/L	0.30	5
Phosphore (P)	mg/L	0.10	2

Conclusion : Eau conforme aux normes sur le plan physico-chimique pour les paramètres analysés.

LE CHEF DU LABORATOIRE  
 LABORATOIRE AÏNA Suarl  
 01 BP 558 Ouagadougou 01  
 Tél: 50 35 74 40 - Fax: 50 35 74 39  
 Cell: 70 20 49 98 - Burkina Faso  
 Seydou TRAORE

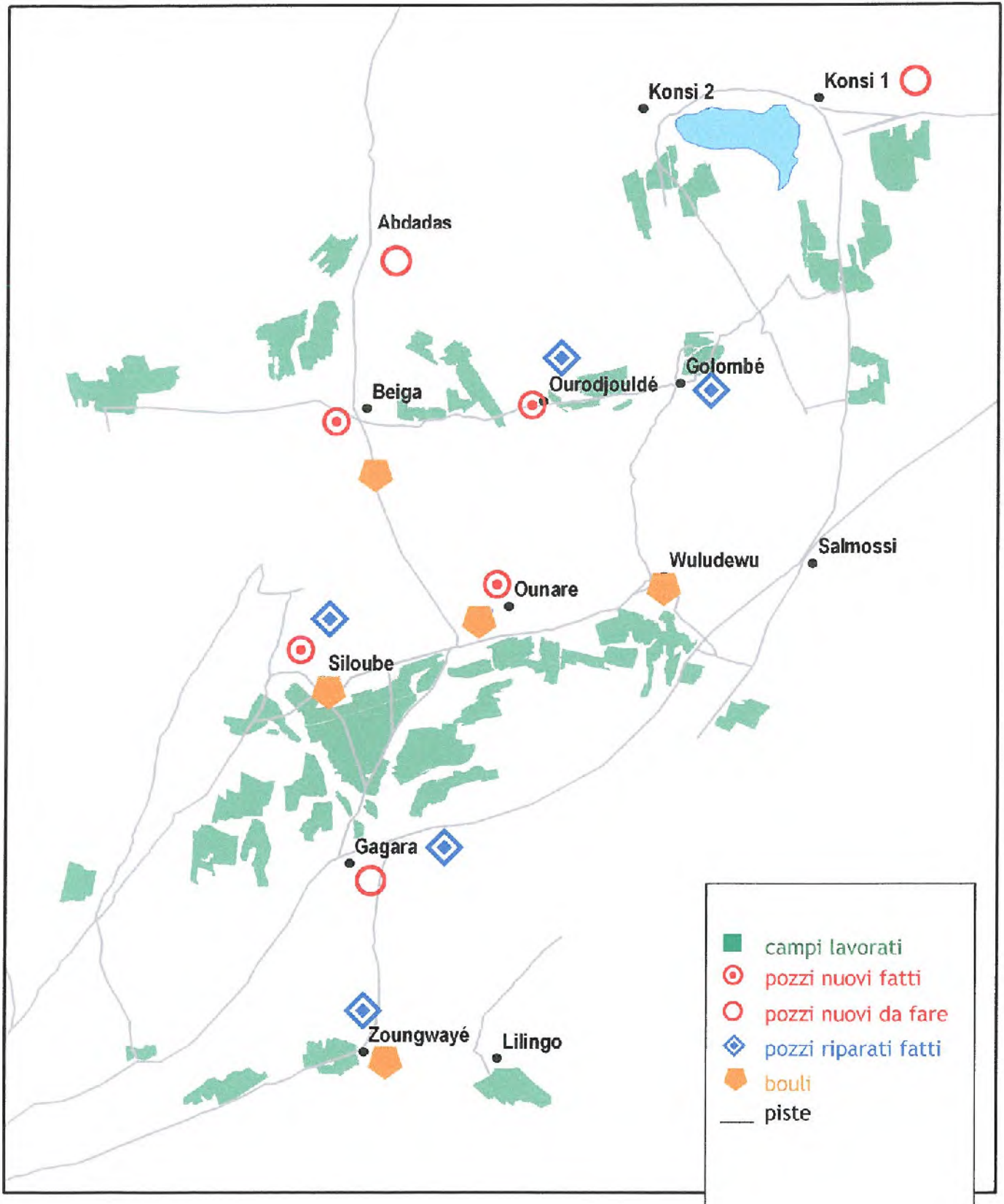
## Allegato 3

### Area di intervento di Deserto Verde – ABBA

Campi lavorati periodo 2003-2011: 2370 ettari = 23,70 milioni di m<sup>2</sup>

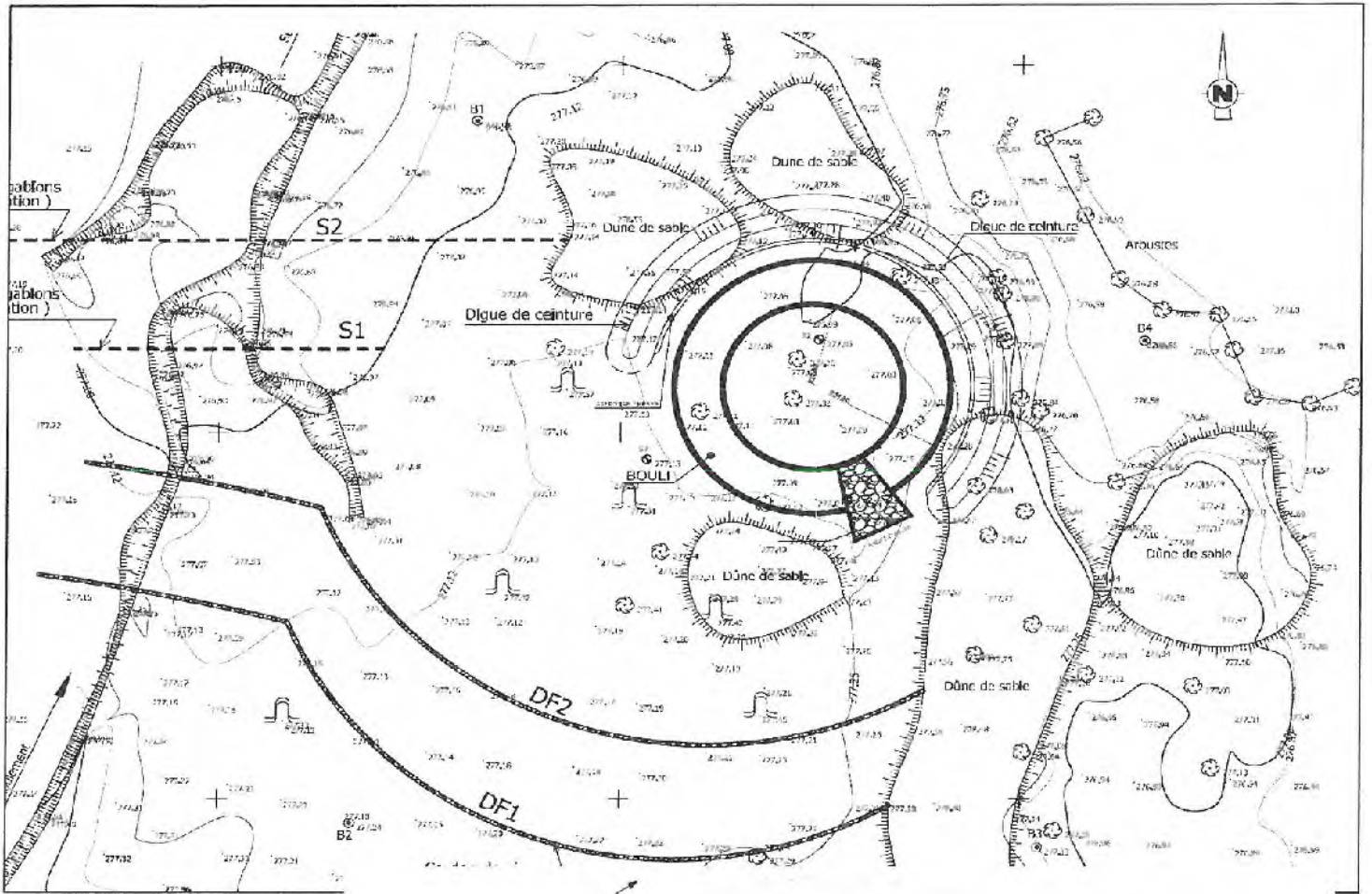
### Programma approvvigionamento acqua 2010 – 2012:

Costruzione e riparazione pozzi (12) / Bonifica e realizzazione di bouli (5)

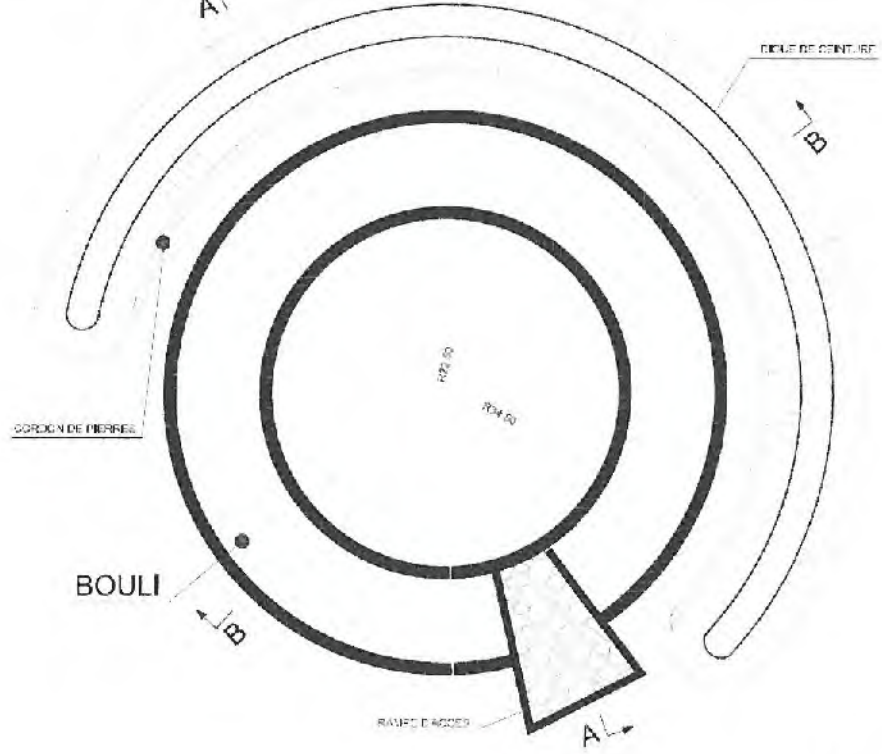


**Allegato 4**

**piano di realizzazione del bouli**



**dettaglio**



## Galleria fotografica

### Bonifica e realizzazione di bouli – realizzazione di un pozzo profondo



sondaggio



misurazioni



Inizio degli scavi a Zoungwaye



Alcune precipitazioni anticipate



Protezione del canale di entrata



Visita di controllo sul posto



Incontro con la popolazione



Sopralluogo Beiga



Riparazione muri di protezione



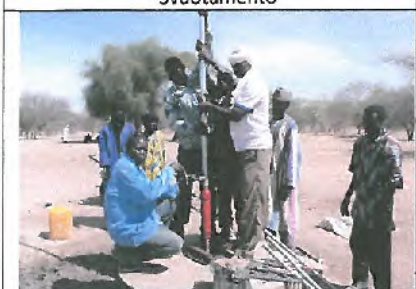
Svuotamento



Misurazioni



Bouli riempito



Riparazione dei pozzi



Sostituzione delle parti usurate



Realizzazione dei pozzi profondi

Si scava fino a 90m di profondità



Posa dei lunghi tubi



Posa della pompa

Il pozzo è terminato

Una parte di scolo dell'acqua viene recuperata per gli animali

