

PROGRAMMA ART GOLD SENEGAL – progetto UNDP partenariato UNDP/Regione Lombardia/UPL

Missione in Senegal (Regione di Louga) 06/05 – 11/05/2012

Rapporto Tecnico

Nel periodo 6-11 maggio 2012 si è svolta la seconda missione di monitoraggio del progetto “Acqua in Senegal” nel Programma ART GOLD – PNUD Senegal - cooperazione decentrata - programma di sviluppo delle Nazioni Unite (UNDP), che rappresenta un progetto “pilota” in quanto attuato in partenariato e in accordo tra l'Agenzia dell'ONU (UNDP) che si occupa di programmi di sviluppo, Regione Lombardia e l'Unione delle Province Lombarde (UPL). Alla missione ha partecipato anche Amiacque, aderendo alla richiesta di UPL, tramite la Provincia di Milano, mettendo a disposizione un tecnico esperto del settore idrico in ambito di cooperazione internazionale.

Il progetto di cooperazione multilaterale nasce in attuazione del punto 7 degli Obiettivi del Millennio (Millenium Development Goal – MDG) sviluppandosi in alcune comunità rurali del Senegal (Regione di Louga) per fornire acqua potabile a circa 15.000 abitanti con obiettivo la trivellazione di un pozzo d'acqua, la costruzione di un serbatoio e le reti di distribuzione, oltre all'ampliamento delle reti esistenti, la costruzione di una vasca di decantazione e di una casetta per il ricovero delle attrezzature e per la vigilanza.

Il progetto, della durata complessiva di 3 anni, è attuato da parte di UNDP con il co-finanziamento di Regione Lombardia (70 mila euro) e UPL (200 mila euro) nell'ampio programma ART GOLD (Appoggio alle Reti Territoriali per un Governo Locale orientato allo Sviluppo) SENEGAL – PROGETTO ACQUA. I lavori, avviati nel novembre 2010, hanno visto una prima missione esplorativa di avvio con una delegazione italiana e attualmente hanno quasi raggiunto il completamento (60%). Per quanto riguarda le risorse, il 70% del totale dei fondi sono stati erogati, la rimanente parte sarà dopo che i partners locali avranno rendicontato tutto quanto realizzato a completamento del progetto.

Gli aspetti tecnici del progetto sono stati valutati e discussi in diverse sessioni di lavoro che si sono svolte a Louga, in uno dei suoi distretti, a Kebemer, e anche all'interno delle comunità rurali coinvolte. Il piano del progetto prevede un investimento di 475.000 € di cui 300.000 €, pari al 63%, stanziati da UPL e Regione Lombardia; 103.000 €, pari al 21%, stanziati dal programma ART – GOLD; 50.000 €, pari al 10% stanziati dal governo nazionale e la rimanente parte per un importo di 22.000 €, pari al 6%, dalle comunità rurali coinvolte. Attualmente è stato erogato il 70% dell'ammontare della somma prevista per il progetto, la restante parte verrà congruagliata nei prossimi mesi per permettere di terminare le opere non ancora ultimate e chiudere il progetto.

Entrando nello specifico ed analizzando lo stato dei lavori e gli aspetti tecnici si può constatare che la posa delle tubature è stata quasi ultimata. I tubi acquistati in loco sono in PVC e si sviluppano per una lunghezza totale di 22 km. In pratica sono stati posati circa 2.000 tubi della lunghezza di 12 metri, divisi in 4 sezioni diverse. Partendo dal pozzo avremo diametro di 160mm, 110mm, 90mm e 63mm. Tutti sono PN 06. Restano da posare ancora 4000 metri di tubi di cui 2500 metri hanno già ricevuto copertura finanziaria.

Il pozzo, già perforato e terminato, ha una profondità di circa 85 metri. In seguito a studi idrogeologici fatti precedentemente è stato confermato che il livello statico è di circa 20 metri

mentre il livello dinamico è indicativamente di circa 40-45 metri. In seguito a diverse prove è stato stimato che il flusso di acqua erogata sia costante intorno a 25 m³/h.

La torre piezometrica con il relativo serbatoio ha un'altezza di 20 metri con una capacità di 200 metri cubi. I tecnici locali hanno ipotizzato di utilizzare una pompa che abbia una portata di 20-30 m³/h così da poter riempire il serbatoio in 8 – 10 ore, una volta al giorno. La quantità di acqua erogata servirà una popolazione di circa 15.000 persone, suddivise in più villaggi, così che ogni persona abbia a disposizione 20 litri al giorno in accordo con quanto previsto dal 7° Obiettivo del Millennio.

La connessione tra il pozzo e la torre posta a circa 50 metri di distanza non è ancora completata, tuttavia i tecnici e gli operatori locali contano di poter terminare questo collegamento nel minor tempo possibile. Ad ora mancano ancora il generatore e la pompa sommersa che saranno acquistati con l'ultima tranche di finanziamenti che verrà erogata a breve.

A fianco del pozzo scavato è stata allestita una costruzione che verrà utilizzata per contenere tutti gli impianti e quadri elettrici e i collegamenti tra pozzo, generatore e serbatoio, nonché il generatore e tutte le attrezzature necessarie. Questa struttura sarà altresì utilizzata come dimora per un guardiano che vigilerà su tutto l'impianto i costi del quale saranno coperti dalla vendita dell'acqua.

Per quanto riguarda la parte infrastrutturale c'è da sottolineare che devono ancora essere posate le fontanelle per l'erogazione dell'acqua nei diversi villaggi. Al termine del progetto i villaggi connessi con questa rete saranno 12, attualmente 8 sono già nelle condizioni di potere attivare la fontanella, per i rimanenti 4 manca l'ultimo tratto di rete per un totale di 14 punti di distribuzione. Nei due villaggi di più grandi dimensioni infatti verranno allestiti due punti di distribuzione ciascuno. Oltre a questi 14 punti ne verranno predisposti altri 2 con la funzione di abbeveratoio per animali, situati in posizione strategica per le mandrie e le greggi, la posizione ad ora deve ancora essere individuata e sarà il comitato delle popolazioni locali (ASUFOR) ad individuarne la posizione più idonea e vantaggiosa.

Particolare degno di nota è il fatto che i comitati che ogni villaggio e tribù organizzeranno (ASUFOR) e che avranno il compito di gestire tutto il servizio idrico saranno composti da due rappresentanti per ogni villaggio. Saranno una donna e un uomo oppure due donne. In questo modo la composizione finale del comitato avrà obbligatoriamente una composizione pari al 50% o più di donne. Ciò è significativo del fatto che le donne vengano considerate elemento fondamentale nella popolazione locale con un grande potere decisionale e questa scelta ha avuto un peso rilevante durante la fase di assegnazione dei finanziamenti da parte di UNDP e da parte di UPL per il valore dato alla figura della donna all'interno del progetto e delle comunità locali.

La prima valutazione fatta è relativa alla tipologia di tubi utilizzati che risulterebbe idonea relativamente alla resistenza alla pressione che al massimo risulterà essere 2 atm, tuttavia, alcune riserve sono state poste sulle modalità di connessione che sono a pressione con guarnizione. È stato suggerito l'uso di colla adeguata oppure la connessione a caldo per evitare possibili perdite. Inoltre, si eviterebbero fenomeni di furti essendo tutti i tubi strettamente collegati tra loro. Sempre relativamente alla posa dei tubi è stata sottolineata l'importanza della posa con molta cura e attenzione per evitare danneggiamenti che in seguito alle pressioni potrebbero trasformarsi in rotture con conseguente perdita di acqua. Nella prima missione di sopralluogo è stato raccomandato che gli stessi venissero posati ad una profondità non inferiore a 80 cm, come peraltro suggerito dagli stessi tecnici locali. Durante la verifica attuale la posa dei tubi è risultata idonea rispetto a quanto indicato.

Un'altra valutazione fondamentale è stata fatta sulle dimensioni del pozzo che è stato perforato con un diametro di 6". Per avere una portata di 20-30 m³/h è indispensabile utilizzare una pompa sommersa che abbia una prevalenza massima di 75 metri ed una portata variabile da 5.5 a 8.3

l/sec. Con queste caratteristiche la stessa avrà dimensioni di 145 mm e peso di circa 70 kg, che risulta peraltro compatibile con il diametro del foro di trivellazione.

E' stata fatta anche una discussione nella quale sono stati presi in considerazione i costi. In particolare il costo della rete si aggira intorno a 4.66 € al metro che risulta in linea con i costi locali dell'approvvigionamento materiale e della sua posa in opera. Il costo della pompa sommersa è stato valutato in 2.500 € mentre per il generatore si ipotizza un costo di circa 10.000 euro. Questo perché la scelta deve essere fatta dimensionandolo alla pompa che a regime avrà un assorbimento massimo di circa 12 Kw. Il generatore quindi dovrà avere una potenza di circa 14 KVA. Si è discussa anche l'alternativa dell'utilizzo dei pannelli solari come soluzione, sebbene sia potenzialmente la scelta ideale per ridurre i costi di mantenimento dell'impianto evitando il costo del carburante e riducendo l'impatto ambientale, tuttavia risulta improponibile poiché la posa non può essere fatta in alto bensì a terra e quindi il rischio di furti di questo elemento con alto valore di mercato aumenterebbe enormemente. Infatti servirebbero circa 80-100 m² di pannelli (1KW x 8 m²).

Le spese di gestione dovranno essere coperte con le risorse recuperate dalla distribuzione di acqua. Le modalità di gestione del servizio sono state oggetto di discussione ampia e articolata. In particolare il costo al metro cubo sarà all'inizio di 400 CFA (circa 60 €cent/m³) per poi collocarsi dopo i primi mesi a 200 CFA (circa 30 €cent/m³). Calcolando che ogni persona utilizzi 20 litri (in pratica il bidone tipico di quelle zone) il costo sarebbe di 1 € cent al giorno e poi 0.5 €cent al giorno.

Il servizio verrà gestito dai comitati locali (ASUFOR) creati in ogni villaggio dove, vicino ad ogni punto di erogazione verrà posto un contatore che misurerà l'acqua erogata e un addetto che sarà incaricato di regolamentare la distribuzione dell'acqua a degli orari prefissati e di raccogliere i pagamenti dei cittadini. Il costo dell'operatore addetto all'erogazione è stato stimato in 50 CFA per m³ erogato.

Sarebbe auspicabile che all'interno dei costi del progetto si pensasse di potere avere una pompa ed un generatore di scorta possibilmente installata, così da poter ridurre al massimo le interruzioni in caso di guasto. In questo modo infatti è possibile riparare le parti danneggiate evitando di fermare l'erogazione per lunghi periodi.

Durante le sessioni tecniche di lavoro svolte a Louga, alle quali hanno partecipato, oltre al Direttore dell'Agenzia Regionale dello Sviluppo (ARD), gli ingegneri che hanno seguito in prima persona tutti i lavori El Hadji Sidibe e Cheickh Gueje si sono affrontati molti temi, oltre a quelli sopra elencati si è valutato essere fondamentale che tutti i tecnici locali coinvolti nel progetto abbiano un'adeguata formazione per quanto riguarda la gestione dell'intero impianto al fine di prevenire eventuali danni dovuti a cattiva manutenzione ed, in ogni caso, intervenire ogniquale volta sia necessario riparare un danno. Con i tecnici si sono condivisi i temi che verranno successivamente sviluppati in sessioni di lavoro (training course) e che si possono così riassumere in questi punti:

1) La potabilizzazione e le sue criticità:

- Sistemi di trattamento e potabilizzazione
- Integrazione dei sistemi con la realtà locale
- Sicurezza ed utilizzo delle sostanze e delle attrezzature
- Confronto con altre realtà

2) La qualità dell'acqua e i controlli

- Le ricerca delle sostanze contenute
- Il rischio di contaminazione
- La pianificazione dei controlli
- L'analisi dei risultati
- Confronto con altre realtà

- 3) La gestione del servizio idrico e la sostenibilità del sistema
- I problemi dell'erogazione
 - Gli interventi in emergenza
 - Il problema della tariffa
 - Il controllo e la sicurezza sugli impianti
 - Confronto con altre realtà

I temi proposti verranno sviluppati e approfonditi in corsi di formazione che saranno organizzati nei prossimi mesi in accordo con quando suggerito dal referente UNDP in Senegal Joahnnes Krassnitzer prima che tutti i lavori siano ultimati e comunque prima della consegna ufficiale e dell'inaugurazione di tutto l'impianto.