

**CARITAS DIOCESANA  
ARCIDIOCESI DI KIGALI**

**REPUBBLICA RUANDESE  
PROVINCIA DEL NORD  
DISTRETTO DI RULINDO  
CARITAS DELL'ARCIDIOCESI DI KIGALI  
CAP 3378 KIGALI  
CELL. : (00250) 08307736**

**PROGETTO: ALIMENTAZIONE CON ACQUA POTABILE  
PRESSO IL VILLAGGIO PILOTA: GASIZA**

Kigali, ottobre 2007

## **I. Identificazione del progetto**

### **I.1 Titolo del progetto**

ALIMENTAZIONE CON ACQUA POTABILE PRESSO IL VILLAGGIO PILOTA DI GASIZA

### **I.2 Ubicazione del progetto**

Il progetto va messo in opera nelle località di Gasiza e Mukoto, settore Bushoki, Distretto Rulindo

### **I.3 Promotore**

La Caritas dell'Arcidiocesi di Kigali

### **I.4 Agenzia esecutrice**

Caritas Kigali ed i benefattori della parrocchia di san Cristoforo di Fano in Italia

### **I.5 Tipo di Progetto**

PROGETTO DI SVILUPPO COMUNITARIO

### **I.6 Settore d'attività**

ACQUA E IGIENE

### **I.7 Obiettivo.**

Fornire acqua potabile alla popolazione del villaggio di GASIZA e dei dintorni.

### **I.8 Durata del progetto**

3 mesi

### **I.9 Direzione dei lavori**

Caritas Kigali

### **I.10 Persona responsabile**

Don Anacleto MWUMVANEZA

Direttore della Caritas Kigali

CAP 3378 Kigali

Tel. (00250) 0837736

### **I.11 Costo del progetto:**

42161274 Franchi ruandesi = 53368.7 Euro al tasso di 790 FR per 1 euro

### **I.12 Data d'inizio lavori:**

Appena possibile.

REPUBBLICA DEL RUANDA  
REGIONE DEL NORD  
DISTRETTO DI RULINDO

## **ANALISI DEL PROBLEMA**

Sebbene la popolazione di Gasiza stia conoscendo uno sviluppo positivo, soffre ancora della mancanza di acqua potabile. Nonostante ciò, il distretto di Rulindo racchiude molte risorse d'acqua che non sono né captate né gestite per alimentare la popolazione con acqua potabile. Questo è il caso della località di Gasiza.

Le località di Gasiza e Mukoto non sono collegate a nessuna rete idraulica, ma sono situate in una buona posizione topografica che permette loro di sfruttare 3 fonti tramite un sistema a gravitazione. Quest'ultimo sarà composto da 3 fonti e cioè:

- Nyagahondo I
- Nyagahondo II
- Rutare

Nyagahondo I e II hanno una portata di 0.87 l/sec. e si trovano ad un'altitudine di 1927, in terreno paludoso avente una circonferenza in terreno duro roccioso. La fonte Rutare emerge da una roccia ed ha una capacità di 0.11 l/sec.

La popolazione del distretto di Rulindo dispone di un numero importante di 638 risorse d'acqua e di una densità di fonti di 1.1, dispone altresì di 166.56 km di adduzione ossia di una densità di 0.29 per km quadrato, ma la popolazione soffre ancora di mancanza di acqua potabile. Nel nostro caso, vogliamo captare 3 fonti d'acqua cioè Nyagahondo I, Nyagahondo II e Gatare e raccoglierle in una stazione di raccolta per alimentare la popolazione di Gasiza.

## **OBIETTIVO DEL PROGETTO**

Ridurre al massimo il numero di utenti che utilizzano acqua insalubre, i quali corrono il rischio di ammalarsi e di subire altre conseguenze.

## **RISULTATO PREVISTO**

Circa 200 case della località di Gasiza e 100 case della località di Mukoto sono servite con acqua potabile, vale a dire circa 3000 persone.

## **ATTIVITA' E MODALITA' D'ESECUZIONE**

- Captazione di tre fonti con due cannoni
- Costruzione di una stazione di partenza e di una stazione di raccolta
- Costruzione di un serbatoio da 25 m<sup>3</sup>
- Raccordo di 3 serbatoi esistenti alla rete
- Posa della condotta AG2 "AG"
- Posa della condotta PVC<sub>o</sub> 63 PN16 o PVC<sub>o</sub> 32
- Posa della condotta di distribuzione PVC<sub>o</sub> 32PN10 e costruzione di tre BF
- Costruzione di due cannoni
- Scavo delle trincee
- Approvvigionamento dei materiali di costruzione e di captazione
- Vera e propria costruzione

## **BENEFICIARI E LORO PARTECIPAZIONE**

I beneficiari sono gli abitanti delle località di Gasiza e Mukoto. La popolazione si occuperà della manutenzione delle infrastrutture che saranno messe in opera, dello scavo delle trincee e della fornitura di certi materiali locali. La popolazione conserverà inoltre le acque piovane provenienti dai tetti per aumentare la quantità d'acqua che la popolazione utilizza regolarmente.

## **IMPATTO SULL'AMBIENTE.**

Il progetto permetterà di ridurre il tempo e la fatica sostenuta dalle donne per ricercare l'acqua potabile e di ridurre anche le malattie dovute all'uso dell'acqua malsana. Lo sfruttamento delle cave rischia di provocare il degradamento dell'ambiente, e per questo l'esecuzione del progetto dovrà essere organizzato da dei professionisti.

## **PERENNITA' DEL PROGETTO**

I punti d'acqua saranno gestiti da comitati che veglieranno all'utilizzo adeguato delle infrastrutture in oggetto ed in seguito alla manutenzione di questo patrimonio.

## **BILANCIO PREVENTIVO**

42161274 Fr = 53368.7 Euro al tasso di 790 Fr per 1 Euro.

REPUBBLICA DEL RUANDA  
 REGIONE DEL NORD  
 DISTRETTO DI RULINDO

**PROGETTO: ALIMENTAZIONE CON ACQUA POTABILE NEL VILLAGGIO PILOTA:  
 GASIZA**

Descrizione dei lavori	Unità	Quantità	Prezzo Unitario (FR)	Prezzo totale (FR)
Installazione del cantiere				
Installazione e smantellamento del cantiere a fine lavori compreso il trasporto di materiale e utensili necessari all'esecuzione dei lavori, nonché il ripristino dei luoghi a fine lavori.	ff	ff	15000	150000
<b>Subtotale</b>				<b>150000</b>
<b>Sistemazione e protezione delle captazioni delle fonti</b>				
Sistemazione e captazione di 3 fonti				
Scavo di 3 zone di sorgente	m	210	840	176400
Fornitura di ghiaia rotonda per captazione	m	14	2500	35000
Fornitura di ghiaia per captazione	m	36	4000	144000
Messa in opera dei materiali di captazione, ghiaia, fognature, argilla, ecc.	ff	ff	250000	250000
Riempimento delle trincee di captazione	m	157,5	840	132300
Scavo del canale di protezione delle fonti	m	60	840	50400
Messa in opera di una siepe di protezione in eufobia rinforzata con tronco rotondo	m	150	64	9600
<b>Subtotale</b>				<b>799 700 x 3 = 2399100</b>
<b>Costruzione delle due stazioni di partenza</b>				
Tracciato del sito di costruzione	m	120	840	9408
Calcestruzzo magro di decoro	m	0.19	33312	6329
Fondazione in ciottoli legati a malta cementizia	m	0.72	83997	60478
Calcestruzzo armato di base e pavimento	m	0,72	111702	80425
Elevazione muro in mattoni	m	1.74	46044	80117
Rinzaffatura di tenuta interna a malta cementizia	m	5,90	3968	23411
Rinzaffatura di tenuta interna a malta cementizia	m	5,90	4342	25618
Rinzaffatura di tenuta interna a malta cementizia	m	5,90	5425	32008
Intonaco liscio di tenuta al cemento puro (+ idrofugo)	m	5,90	6344	37430
Piastra di copertura	m	0,30	111702	33511
Installazione dei tubi di scarico 2 e troppo pieno 2, e di una botola d'accesso	ff	ff	75000	57500
<b>Subtotale</b>				<b>463735 x 2 = 927470</b>
<b>Posa delle condotte e protezioni dei tubi</b>				
Scavo delle trincee	ml	241	1500	363000
Sistemazione del letto di posa della condotta in PVC	ml	242	500	121000
Posa delle guaine AG2	ml	620	11300	70 066 000
Costruzione di arresti d'ancoraggio in ciottoli	Pz.	27	31000	837000
Posa dei tubi PVC PN 16Ø 63 e riempimento	Pz.	410	48200	19762000
<b>Subtotale</b>				<b>28089000</b>

## COSTRUZIONE DI DUE SERBATOI IN CIOTTOLI DA 25 M3

Terrazzamento del sito di costruzione (dl = 10.6 m prof = 2 cm)	m3	8820	1880	167705
Fondazione in ciottoli legati a malta cementizia 1 : 3 (dla = 6,3 m prof = 3.0)	m3	9,12	62000	565440
Calcestruzzo magro di decoro 1:2 (dla = 6,3 m sp. = 0.054)	m3	1,52	35312	53674
Rivestimento in BA 1 : 1.5 : 3 (o.25 m x 2.2 m)	m3	6,9	133702	922543
Colonna centrale in B1 : 1.5 : 3 (o.25m x 2.2 m)	m3	1,3	133702	173812
Nodo di rinforzo in BA1:1.5:3 idrofugo (sp. = 10 cm, h = 1.0 m)	m3	1,91	133702	255371
Elevazione muro in ciottoli a malta cementizia 1:3 (sp. = 50 cm, h = 2.0 m)	m3	9,79	87427	855990
Rinzafo di tenuta interno a malta cementizia (+ idrofugo) 1:3, sp. = 1.3 cm)	m3	0,56	79680	44621
Rinzafo di tenuta interno a malta cementizia (+ idrofugo) 1:2, sp. = 1.3 cm)	m3	0,56	81640	45741
Rinzafo di tenuta interno a malta cementizia (+ idrofugo) 1:1, sp. = 1.3 cm)	m3	0,56	89740	50254
Intonaco liscio di tenuta interno in cemento puro (idrofugo)	m3	0,085	98440	8368
Applicazione di due strati di bitume sulla parete esterna del serbatoio	m3	28,3	2500	70750
Trave in BA 1:1,5:3 (6,0 m x 0,2 m x 0,4 m, pezzi)	m3	1,28	133702	171139
Piastra di ricoprimento in BA 1.1, 5:3 (sp. est. = 8 cm, sp. centrale = 0.12)	m3	5,02	50000	671184
+				
Installazione di 2 (due botole da 80 cm x 80 cm)	pz.	2	7500	100000
Installazione di tubo di scarico e troppo pieno in PVC 110/10 ET AG4	Pz.	15	5000	112500
Installazione di tubo d'ingresso e di partenza in PVC 125/10 e AG5	Pz.	5		25000
Subtotale				4294012
<b>TOTALE PER DUE SERBATOI</b>				<b>8588024</b>

IMPREVISTI	5%			2007680
<b>TOTALE GENERALE GLOBALE</b>				<b>42161274</b>

### PARTECIPAZIONE DELLA POPOLAZIONE LOCALE

Scavo per captazione dell'acqua	M3	120	1500	180000
Scavo o fossa per posare i tubi in PVC (2990m)	M3	956,8	1500	1435200
Scavo degli arresti di ancoraggio	M3	10,8	1500	16200
Scavo delle trincee	M3	241	1500	363000
Riempimento delle trincee di captazione	M3	157,5	840	132200
Messa in opera di una siepe di protezione in euforbia rinforzata da tronchi d'albero	m	150	64	9600
<b>SUBTOTALE</b>				<b>2136200</b>

- **42161274 FR = 53368.7 Euro al tasso di 790 FR per 1 euro.**
- **Partecipazione locale = 2136200 FR**
- **Somma richiesta = 40025074 FR = 50665 euro al tasso di 790 FR per un euro.**

Abbiamo inserito un imprevisto del 5% perché i prezzi sono attualmente instabili a causa del prezzo sempre oscillante dei prodotti petroliferi. Nel corso di un mese il prezzo di un litro di benzina, per esempio, è passato da 637 FR a 684 Fr, ossia un aumento di 47 FR al litro.

Vi ringraziamo anticipatamente del finanziamento che ci accorderete e vi promettiamo un'esecuzione efficiente, verbali chiari sull'esecuzione dei lavori e sull'utilizzo dei fondi ed una buona manutenzione per conservare al meglio l'opera.

**Per CARITAS KIGALI**  
**Don Anacleto MWUMVANEZA**  
**Direttore**

**Per il Distretto di RULINDO**  
**Sig. Justus KANGWAGYE**  
**Sindaco**