

Programa
AGUA
PARA
TODOS
GUINEA ECUATORIAL



OBJETIVOS

El programa “Agua para Todos Guinea Ecuatorial”, representará un importante paso para la mejoría de la calidad de vida de la población local;

El amplio programa garantizará agua potable de calidad y en cantidad, llegue a todas las regiones del país, por medio de la construcción de pozos y la instalación de puntos de agua potable en los poblados.



EL PROYECTO

Para el éxito del proyecto, se utilizará tecnologías sencillas y de bajo coste, para acceso a la agua, ya utilizada en programas similares en todo el mundo.

En su totalidad, el programa llevara 1.972* puntos de acceso a la agua (fuentes) por todo el país;



* De acuerdo con la encuesta del Gobierno de Guinea Ecuatorial presentada a EFES&COSTA

METODOLOGÍA

Una vez que se comienza la ejecución del proyecto, dos situaciones determinarán que tipo de tecnología de bombeo se utilizará y que tipo de pozo se construirá, siendo esas:

Situación Primera: Para los poblados que NO tienen energía eléctrica de la red publica:

- a. Ejecución del pozo hasta la profundidad necesaria para asegurar caudal y calidad de la agua.
- b. Montaje del kit de bomba solar para asegurar el funcionamiento durante el dia, y com el deposito se asegura el consumo necesario durante la noche (5.000 litros), com la red de distribucion necesarias, asi como el montaje de las fuentes.
- c. Mediante el deposito y el dosificador de cloro aseguramos una agua de calidad para el consumo humano.

METODOLOGÍA

Situación Segunda: Para los poblados que TIENEN energía eléctrica de la red pública y que tiene mas de un punto de agua para ser instalado:

- a. se construirá un único pozo con mayor cantidad de agua, para abastecer a todos los puntos previsto para el poblado;
- b. se construirá una red de tuberías para llevar el agua desde el pozo hasta el punto donde se instalará la fuente.
- c. para el bombeo del agua se instalará una bomba eléctrica, con el acumulador y el dosificador de cloro.

VENTAJAS DEL SISTEMA

Ventajas de la utilización de bomba eléctrica:

- a. Eliminación de la probabilidad de no encontrar agua hasta 60 metros, limitación del montaje de bombas manuales.
 - b. Mayor caudal de agua comparando con la bomba manual.
 - c. Mucho menos mantenimiento que una bomba manual, existen muchas bombas manuales montadas en poblados que por su utilización, están rotos los brazos, y secos los pozos.
 - d. Con un menor número de pozos, conseguimos un mantenimiento menor, porque el mantenimiento necesario en la red de distribución es menor que la del pozo,
 - e. La bomba eléctrica prácticamente no tiene mantenimiento y trabaja por años seguidos.
- d. No habrá restricción de profundidad del pozo, una vez que los suelos de Guinea Ecuatorial son muy metamórficos y la bomba manual está limitada a una profundidad de 60 metros, es muy posible que no se encuentre agua antes de los 60 metros y en esos casos, con una bomba eléctrica se podrá construir pozos más profundos.

VENTAJAS DEL SISTEMA

Ventajas de la utilización de bomba eléctrica (continuación):

- e. Posibilidad de instalar mas puntos de agua en el futuro con una inversión mucho menor, una vez que solo se haría necesario llegar las tuberías hasta donde se necessite instalar el punto. Por ejemplo, en caso de que se instale un posto de salud o una escuela, una vez en que el poblado ya tine el pozo con la bomba, solo se haría necesario llevar la tubería desde el pozo hasta la nueva construcción publica.
- f. Posibilidad de tratar el agua , ya que com el algibe y el dosificador de cloro, podemos tratar el agua y sobre todo controlar la calidad de esta agua, periodicamente.

EL POZO SEMI-ARTESIANO

- Utilizando equipamientos sencillos y de bajo costo, para perforación tubular hasta 4,5" de diámetro, la perforatriz acoplada junto a una camión tiene capacidad para perforar pozos hasta 150 metros de profundidad, lo que garantizará una mayor cantidad de agua con más calidad.
- Después de la perforación el pozo será revestido con tabulación específica para pozos y construídos los revestimientos de protección superficial, para se garantizar una maior durabilidad del pozo.



TIEMPO DE EJECUCIÓN

- Un pozo hasta 100 metros de profundidad llevará hasta 3 días para ser terminado;
- La instalación del sistema de bombeo, llevará 1 día para ser instalado;
- Los análisis del agua, 2 días;
- Es decir que a cada 6 días, un nuevo pozo será entregado a la población, por equipo de trabajo.



DIVULGACIÓN DEL PROYECTO

- La grandiosidad de este proyecto y su impacto social, deberá ser conocido por toda la población del país así como por el mundo.
- Guinea Ecuatorial será uno de los pocos países en el mundo a llevar agua potable a todos los rincones del país.



PLAN DE TRABAJO

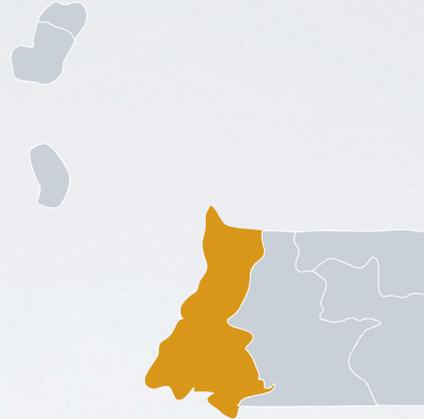
- Una vez confirmado el plan de trabajo, todos los equipamientos serán exportados de Brasil para Guinea Ecuatorial;
- Así que todos los equipamientos y trabajadores llegaren, empezaremos con el lanzamiento del programa en red nacional, donde Su. Excelencia el Vicepresidente Segundo, por medio de un discurso, presentará el plano de trabajo a población, que en poco tiempo empezará a ver los resultados;
- La entrega de los primeros pozos, serán acompañadas por las redes de televisión local de forma a transmitir a población la entrega de los trabajos;
- Al final del proyecto, haremos en cierre con la entrega de los últimos pozos y el gobierno podrá lanzar en red nacional la segunda etapa del proyecto “agua para todos”, ahora, con sistemas de captación de agua de los ríos, posibilitando la utilización de agua en lavras y con la creación de animales, con tecnologías que no utilizan electricidad ni fuerza humana para el bombeo del agua, como se presenta a seguir.



LISTADO PUNTOS DEL AGUA



CENTRO SUL
323



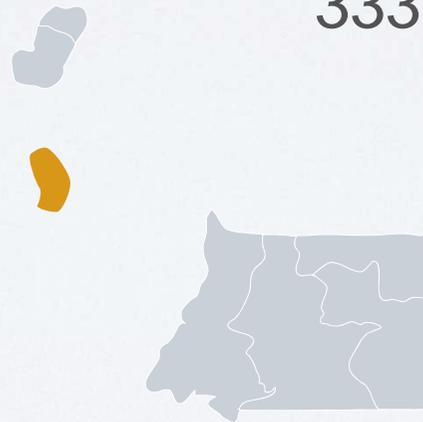
LITORAL
333



KIE-NTEM
476



ISLA DE BOKO
228



ANNOBÓN
3



WALE-NZAS
609



SIGNIFICADO DEL PUNTO DE AGUA

efes & costa
GUINEA ECUATORIAL

- Punto de Agua: significa una fuente y no necesariamente un pozo, o sea un punto de agua es una fuente que estará conectada por tuberías a un pozo construído en el poblado.
- Muchas veces y principalmente en los casos en que el poblado no tenga energía eléctrica de la red publica, en este caso, se plantea una bomba solar, com um solo pozo y serán instalados 2, 3 o 4 puntos del agua por medio de la construcción de tuberías y de la fuente. La ventaja de eso es que a pesar del costo de instalación, pero se disminuye la cantidad de pozo activos y consecuentemente disminuye el mantenimiento futuro de los pozos.



PROPUESTA ECONOMICA

- Para cada punto de agua instalado, serán cobrados: XAF 8.211.000,00, en poblados de mas de dos puntos de agua, en el caso de poblados con un solo punto de agua, proponemos hacer dos a 8,211.000,00 XAF cada uno o 13,000.000,00 XAF um solo punto, con algibe y dosificador de cloro.
- Total de proyecto para ejecución en etapas de 300 pozos o mas:

XAF 16.192.092.000,00

PROPUESTA PRIMERA ETAPA

CE	RO SUR	ETAPA	TOTAL XAF	UNITARIO XAF	NUM UD
EV	Consejo de poblado de LENG	I	16.422.000	8.211.000	2
EV	consejo de poblado de ASOCGABO	I	16.422.000	8.211.000	2
EV	consejo de poblado de MOVUN	I	24.633.000	8.211.000	3
EV	consejo de poblado de ENENG	I	24.633.000	8.211.000	3
EV	consejo de poblado de EBOLOWA	I	24.633.000	8.211.000	3
EV	consejo de poblado de EBOAFAN	I	32.844.000	8.211.000	4
BI	cabecera del municipio de Bikurga	I	49.266.000	8.211.000	6
BI	consejo de poblado de MOKA	I	24.633.000	8.211.000	3
BI	consejo de poblado de ENGONG CONCENTRADO	I	32.844.000	8.211.000	4
BI	consejo de poblado de NKUMEKEIN	I	24.633.000	8.211.000	3
BI	consejo de poblado de AYANTAGAN	I	16.422.000	8.211.000	2
BI	consejo de poblado de NVIAYONG	I	16.422.000	8.211.000	2
BI	consejo de poblado de NFAMAN CDO	I	16.422.000	8.211.000	2
BI	consejo de poblado de NSUNG CONCENTRADO	I	32.844.000	8.211.000	4
TE	consejo de poblado de ACURENAM	I	8.211.000	8.211.000	1
AC	Cunidad de vecinos №1	I	16.422.000	8.211.000	2
AC	comunidad de vecinos №2	I	24.633.000	8.211.000	3
AC	comunidad de vecinos №3	I	8.211.000	8.211.000	1
AC	cunidad de vecinos №4	I	8.211.000	8.211.000	1
AC	cunidad de vecinos Acurenam Campo	I	8.211.000	8.211.000	1
AC	consejo de poblado de AKELAYONG MBAM	I	57.477.000	8.211.000	7
AC	consejo de poblado de EFULAN CONCENTRADO	I	16.422.000	8.211.000	2
AC	consejo de poblado de AYAESONG	I	32.844.000	8.211.000	4

PROPUESTA PRIMERA ETAPA

CE	RO SUR	ETAPA	TOTAL XAF	UNITARIO XAF	NUM UD
AC	consejo de poblado de MOSOGO	I	16.422.000	8.211.000	2
AC	consejo de poblado de AYENE OBUK	I	16.422.000	8.211.000	2
NI	consejo de poblado de ALEP MONUNG	I	16.422.000	8.211.000	2
NI	consejo de poblado de ASENSO CONCENTRADO	I	16.422.000	8.211.000	2
NI	consejo de poblado de AYEGUENING NSOMO	I	16.422.000	8.211.000	2
NI	consejo de poblado de AYENO CONCENTRADO	I	41.055.000	8.211.000	5
NI	consejo de poblado de BICABA	I	24.633.000	8.211.000	3
NI	consejo de poblado de BISUN CONCENTRADO	I	16.422.000	8.211.000	2
NI	consejo de poblado de ALARMITAGAN	I	24.633.000	8.211.000	3
NI	consejo de poblado de EBAIN CONCENTRADO	I	16.422.000	8.211.000	2
NI	consejo de poblado de EDUM YEMENDJIM	I	16.422.000	8.211.000	2
NI	consejo de poblado de ENIGACUGU	I	16.422.000	8.211.000	2
NI	consejo de poblado de MBUIBUIN	I	16.422.000	8.211.000	2
NI	consejo de poblado de MONGO ESANGUAK	I	16.422.000	8.211.000	2
NI	consejo de poblado de MONGO MONDOC	I	16.422.000	8.211.000	2
NI	Consejo de poblado de MONGO ONVANG	I	16.422.000	8.211.000	2
NI	consejo de poblado de MONGO YEBECAON	I	8.211.000	8.211.000	1
NI	consejo de poblado de NVOM CONCENTRADO	I	16.422.000	8.211.000	2
NI	Comunidad de vecinos de NIEFANG YENVAM	I	41.055.000	8.211.000	5
NI	Comunidad de vecinos de de NIEFANG CASCO U	I	57.477.000	8.211.000	7
NKU	consejo de poblado de MOKOMO	I	24.633.000	8.211.000	3
NKI	comunidad de vecinos de NKIMI CASCO URBANC	I	32.844.000	8.211.000	4
NKI	consejo de poblado de ALEN CONCENTRADO	I	24.633.000	8.211.000	3
NKI	consejo de poblado de NCOHEBEN	I	16.422.000	8.211.000	2
NKI	consejo de poblado de MINDJIMITOM BOCUEN	I	16.422.000	8.211.000	2

PROPUESTA PRIMERA ETAPA

PROVINCIA DE KIE-NTEM	TOTAL XAF	ETAPA	UNITARIO XAF	NUM UD
BI consejo de poblado de NKOHO ESAMAN	24.633.000 I		8.211.000	3
MI consejo de poblado de MBEA CRUCE	8.211.000 I		8.211.000	1
MI consejo de poblado de MBEA NSOMO	16.422.000 I		8.211.000	2
MI consejo de poblado de BILON NSOMO	16.422.000 I		8.211.000	2
MI consejo de poblado de MOKUGU ESAVIN	16.422.000 I		8.211.000	2
MI consejo de poblado de MOKOM CDO	16.422.000 I		8.211.000	2
MI consejo de poblado de TOM OYEK	16.422.000 I		8.211.000	2
MI comunidad de vecinos ZONA "A" de NSANG	16.422.000 I		8.211.000	2
MI comunidad de vecinos ZONA "B" de NSANG	16.422.000 I		8.211.000	2
NS consejo de poblado de OBORONKU ESENG	16.422.000 I		8.211.000	2
NS consejo de poblado de EWONG NSUEGONO	16.422.000 I		8.211.000	2
NS consejo de poblado de ASOK NSUNGA	16.422.000 I		8.211.000	2
NS consejo de poblado de AYENE ENDAYOS	24.633.000 I		8.211.000	3
NS consejo de poblado de ABANG SOMO	24.633.000 I		8.211.000	3
NS consejo de poblado de MBARANGUN	41.055.000 I		8.211.000	5
NS consejo de poblado de AVANG ESATOP 1º	24.633.000 I		8.211.000	3
NS consejo de poblado de AVANG ESATOP 2º	16.422.000 I		8.211.000	2
NS consejo de poblado de EVES ESANDON	32.844.000 I		8.211.000	4
NS consejo de poblado de EBOO ESOTOP	16.422.000 I		8.211.000	2

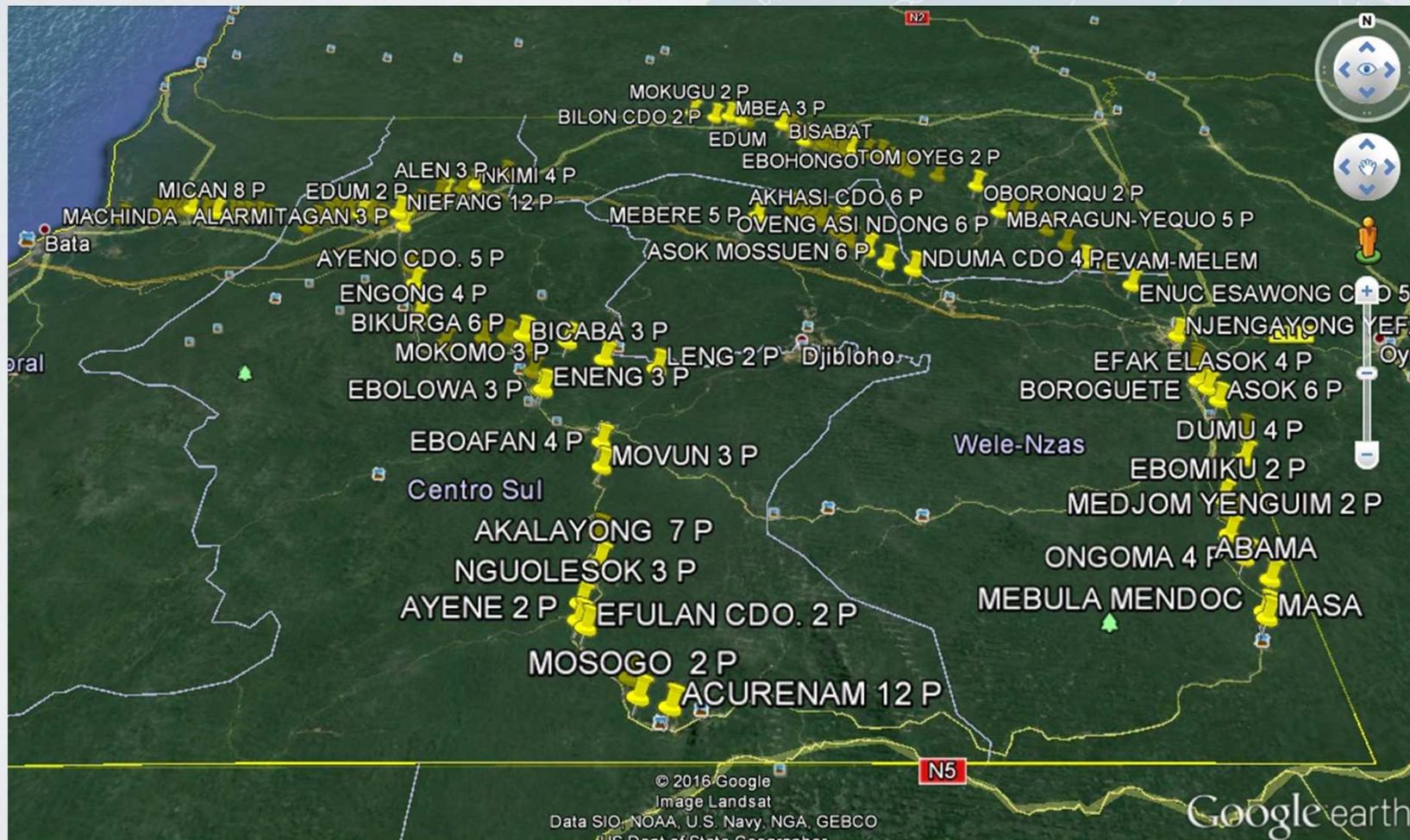
PROPUESTA PRIMERA ETAPA

PROVINCIA DE WELE NZAS	TOTAL XAF	ETAPA	UNITARIO XAF	NUM UD
MO consejo de poblado de EBEA ANUC CDO	32.844.000 I		8.211.000	4
MO consejo de poblado de ELASOK EFAC	32.844.000 I		8.211.000	4
MO consejo de poblacion de ASOK CONCENTRADO	49.266.000 I		8.211.000	6
MO consejo de poblado de ENUC MBAM	41.055.000 I		8.211.000	5
MO consejo e poblado de NNOANKIEN CDO	49.266.000 I		8.211.000	6
MO consejo de poblado de NDUMA CDO	32.844.000 I		8.211.000	4
MO consejo de poblado de OVENG CDO	49.266.000 I		8.211.000	6
MO consejo de poblado de MIBANG 2º	41.055.000 I		8.211.000	5
MO consejo de poblado de MEYANG CDO	32.844.000 I		8.211.000	4
MO consejo de poblado de EYAMEYONG CDO	49.266.000 I		8.211.000	6
MO consejo de poblado de AKAHSI CDO	49.266.000 I		8.211.000	6
AN consejo de poblado de MEBERE CDO	41.055.000 I		8.211.000	5
AN consejo de poblado de OVENG ESANDON	41.055.000 I		8.211.000	5
AN consejo de poblado de NSUNG CDO	41.055.000 I		8.211.000	5
AN consejo de poblado de MILONG LIMITE	41.055.000 I		8.211.000	5
AN consejo de poblado de MBEA ONVANG	24.633.000 I		8.211.000	3
AK consejo de poblado de EBOMIKU	16.422.000 I		8.211.000	2
NS consejo de poblado de ONGOMA CDO	32.844.000 I		8.211.000	4
NS consejo de poblado de MEDJOM YENGUIN	16.422.000 I		8.211.000	2
NS consejo de poblado de DUMU CDO	32.844.000 I		8.211.000	4
NS consejo de poblado de NDAM NGAS CDO	24.633.000 I		8.211.000	3

PROPUESTA PRIMERA ETAPA

PROVINCIA DEL LITORAL	TOTAL XAF	ETAPA	UNITARIO XA	NUM UD
MA consejo de poblado de MIDJIMINVE	32.844.000 I		8.211.000	4
MA consejo de poblado de MICAN	65.688.000 I		8.211.000	8
MA consejo de poblado de OVENG	24.633.000 I		8.211.000	3
MA consejo de poblado de TEMELON	24.633.000 I		8.211.000	3
MA poblado de SANTA MARTA	16.422.000 I		8.211.000	2

UBICACION FUENTES PRIMERA ETAPA



PROPUESTA ECONOMICA

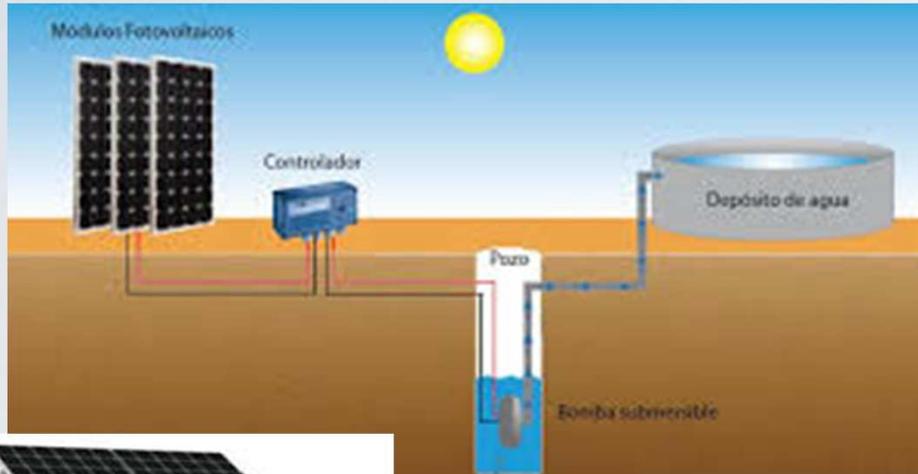
ETAPA I

- Para cada punto de agua instalado, serán cobrados: XAF 8.211.000,00 en esta primera etapa se van a realizar 302 fuentes em 117 poblados de la zona Centro sur, Kie-ntem, Wele nzas y Litoral, todas las fuentes estaran alimentadas mediante una bomba electrica solar o no dependiendo de si existe red electrica estable, con algibe y dosificador de cloro.
- Total de proyecto em esta primera etapa con un total de 302 fuentes:

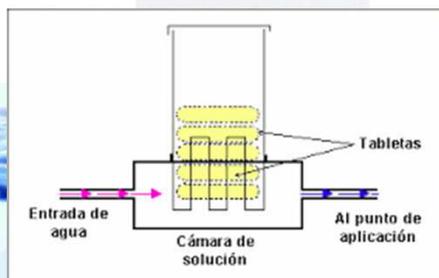
XAF 2.479,722.000,00

Forma de pago 50 % a la firma de la orden de servicio, para el inicio de los trabajos, el resto por certificaciones.

PROPUESTA TECNICA



kit de bomba solar incluye, placas solares ecosolar o similar 250 W/24 V, necesarias para la potencia de funcionamiento , que dependerá de la profundidad de la bomba y de la latitud del poblado, bomba lorentz o similar del modelo necesario dependiendo de la profundidad del pozo, con un caudal mínimo de 2m³/h, deposito de fibra de 5.000 litros y un dosificador de cloro continuo.





"EFES&COSTA y Gobierno de Guinea Ecuatorial,
juntos por una Guinea mejor."

"EFES&COSTA e Governo de Guiné Equatorial, juntos por uma Guiné melhor."

"EFES&COSTA and the Government of Equatorial Guinea:
Working together for a better Guinea."

Brasil: Av. Eng. Luis Carlos Berrini, 1178 · 12º Andar · Cidade Monções · São Paulo, SP | Tel.: +55 11 5105 7780

Angola: Cond. Palancas Negras · Lote 35 · Talatona · Luanda, Angola | Tel.: +244 222 003 685

Portugal: Rua Gaivotas em Terra, Lote 3.1301-B S4 · Parque das Nações · Lisboa, Portugal | Tel.: +351 218 968 045

Guinea Ecuatorial: Carretera Malabo · Aeropuerto, KM 4 · Malabo, Guinea Ecuatorial | Tel.: + 240 551 702 746