

Franklin Vergara

INGENIERO CIVIL

C.I.N°

Tel. Celular: 69667805

PROYECTO: "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SALUD DE CERRO BANCO Y RESIDENCIA DE FUNCIONARIOS"

CONTRATISTA: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.

CORREGIMIENTO: CERRO BANCO

DISTRITO: BESIKÓ

COMARCA: NGÄBE BUGLE

DISEÑO DE TANQUE SEPTICO

1. **OBJETO:** Mediante esta prueba se determina la capacidad de absorción del suelo existente de futura área para construir el proyecto.
2. **TRABAJO REALIZADO:** Perforación de un hueco de 0.80 m de profundidad con ancho de 0.25 m. Se extrae de la parte interna todo el material suelto, limpiando así las paredes y el fondo del mismo, se agrega un material filtrante, una capa de arena gruesa para que no haya socavaciones y sedimentos.



Vista. Perforación del hueco y saturación del suelo.

Franklin Vergara

INGENIERO CIVIL

C.I.N°

Tel. Celular: 69667805

PROYECTO: "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SALUD DE CERRO BANCO Y RESIDENCIA DE FUNCIONARIOS"

CONTRATISTA: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.

CORREGIMIENTO: CERRO BANCO

DISTRITO: BESIKÓ

COMARCA: NGÁBE BUGLE

Una vez preparado el Hoyo, se le agrega agua saturando el agujero, hasta que transcurra un periodo de saturación en 24 horas. Transcurrida las 24 horas de saturación, se procede a ajustar el agua a 30 cm desde el nivel de suelo natural quedando a una altura de 40 cm en presencia de agua incluyendo la Arena, seguidamente se mide el descenso del nivel de agua cuyos resultados se detallan en la hoja adjunta



- 3. RESULTADOS:** De acuerdo con los resultados del estudio, el suelo en las cercanías del Hoyo No 1, presentó una absorción promedio de una pulgada en **5.72 minutos**. Este resultado indica que el área en estudio presenta una buena capacidad de absorción relativa mayor que 1pul/hr, clasificada como material permeable.

Franklin Vergara

INGENIERO CIVIL

C.I.N°

Tel. Celular: 69667805

PROYECTO: "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SALUD DE CERRO BANCO Y RESIDENCIA DE FUNCIONARIOS"
CONTRATISTA: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.
CORREGIMIENTO: CERRO BANCO
DISTRITO: BESIKÓ
COMARCA: NGÃBE BUGLE

Hoyo No 1.

Tiempo (Min)	Profundidad (cm)	Diferencia (cm)
0	30.00	0.00
10	43.00	13.00
20	53.00	23.00
30	60.00	30.00
40	65.00	35.00
50	68.00	38.00

Utilizamos los intervalos de tiempos más críticos y promediamos el tiempo de percolación.

t1= 3.62 min/pulg
t2= 5.08 min/pulg
t3= 8.46 min/pulg

Tiempo de Percolación: 5.72 min/pulg

Franklin Vergara

INGENIERO CIVIL

C.I.N°

Tel. Celular: 69667805

PROYECTO: "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SALUD DE CERRO BANCO Y RESIDENCIA DE FUNCIONARIOS"

CONTRATISTA: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.

CORREGIMIENTO: CERRO BANCO

DISTRITO: BESIKÓ

COMARCA: NGÁBE BUGLE

DATOS DE DISEÑO

Población Estimada: 10 personas

Consumo Promedio: 90 gppd

Aguas Residuales: 70.00%

Consumo Diario: $(90\text{gl/per} - \text{día}) * (10 \text{ per}) = 900 \text{ gl} / \text{día}$

Caudal de Agua Residual = Qar

$Qar = 900 \text{ gl} / \text{día} * 0.70$

Qar = 630 gl/día

$Vol = 1192 + 0.75 Q$ Litros

Vol = 2086 Litros

Vol \cong 2100 Litros (Volumen neto del tanque Séptico)

Dimensiones del Tanque:

RP-700

Franklin Vergara

INGENIERO CIVIL

C.I.N°

Tel. Celular: 69667805

PROYECTO: "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SALUD DE CERRO BANCO Y RESIDENCIA DE FUNCIONARIOS"

CONTRATISTA: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.

CORREGIMIENTO: CERRO BANCO

DISTRITO: BESIKÓ

COMARCA: NGÁBE BUGLE

"Método Taft" = $q = 5/\sqrt{t}$ (gl/ft² - día)

Tiempo de percolación = 5.72 min.

$q = 5/\sqrt{t}$ (gl/ft² - día)

$q = 5/\sqrt{5.72}$

$q = 2.091$ gl / ft² -día

Af = Área de Filtración

$Af = Qar/q$

$Af = (630 \text{ gl/día}) / (2.091 \text{ gl / ft}^2 \text{ -día})$

$Af = 1,317.33 \text{ ft}^2$

Hz = Ancho de Zanja

Lz = Largo de Zanja

Asumiendo Ancho de Zanja

$Hz = 0.60\text{m} = 1.97 \text{ ft}$

$Af = (Lz) * (Hz)$

$Lz = 150.64 \text{ ft}^2 / 1.97 \text{ ft}$

$Lz = 76.46 \text{ ft} = 23.3 \text{ m}$

Utilizar tubería de drenaje con un recorrido mínimo de 2 líneas de 12.00m cada una separadas a 2.50m entre sí, zanjas de 0.60m de ancho y a 0.70 m de profundidad. La tubería que se utilizará será de PVC de 4" con una pendiente de $\pm 3\%$. Se colocará una capa de piedra de triturada o arena

Franklin Vergara

INGENIERO CIVIL

C.I.N°

Tel. Celular: 69667805

PROYECTO: "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SALUD DE CERRO BANCO Y RESIDENCIA DE FUNCIONARIOS"

CONTRATISTA: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.

CORREGIMIENTO: CERRO BANCO

DISTRITO: BESIKÓ

COMARCA: NGÁBE BUGLE

DETALLES DE ZANJA DE INFILTRACIÓN

gruesa de 15cm por debajo de la parte inferior del tubo y se seguirá rellenando con el mismo material hasta alcanzar 5cm por encima de la parte superior del tubo y el resto se rellena con tierra. Construir de $1.60 \times 1.60 \times 1.80 = 4.61 \text{ m}^3$.

