

GAT PANAMA, S.A.

DISEÑOS-CONSTRUCCIONES-INSPECCIONES-TOPOGRAFIA-AVALUOS
PLANOS POR CAD
TELEFAX: (507)775-6365

PRUEBA DE PERCOLACION Y MEMORIA SANITARIA

PROYECTO: Residencial EL CARMEN

PROPIEDAD: CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS EL CARMEN, S.A.

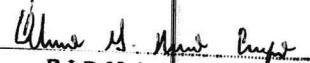
**UBICACION:
LAS LOMAS
Distrito DAVID
Provincia de Chiriquí
República de Panamá.**

REALIZADO POR:

ING. ALVARO MORENO

**LIC N° 2007-006-023
SEPTIEMBRE 2021**

**ALVARO G. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N° 2007-006-023**


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

GAT PANAMA, S.A.

DISEÑOS-CONSTRUCCIONES-INSPECCIONES-TOPOGRAFIA-AVALUOS
PLANOS POR CAD
TELEFAX: (507)775-6365

DESCRIPCION DE PRUEBA DE PERCOLACION

OBJETIVO

Determinar por medio de la prueba de percolación o de infiltración la aceptabilidad del suelo para la absorción de un efluente en un tiempo determinado, y si este reúne los requisitos.

Este estudio de precolación, se realizó para medir el tiempo que demora el agua en filtrarse en el suelo y así diseñar el drenaje del proyecto.

TRABAJO REALIZADO

En el área del proyecto se procedió ha hacer una inspección ocular para ubicar los puntos mas representativos del área. A continuación detallamos las etapas en las que se realizo el trabajo de campo:

1- Se elimino la capa superficial del suelo y se procedió a excavar 1 hoyo con las siguientes dimensiones (30cm de diámetro x 60cm de profundidad).

2- Con mucho cuidado se limpio el fondo y las paredes del hoyo para eliminar las irregularidades que puedan dificultar la infiltración del agua, y se procedió a depositar 5 cm. de piedra picada en fondo del hoyo para que sirviera de filtro para el agua.

3- Se lleno todo el hoyo de agua hasta nivel original del suelo y se mantuvo así durante tres horas (se recargaba la lamina de agua cada vez que bajaba 15 cm).

4- Transcurridas 24hrs del paso anterior se procedió a verificar si aun permanecía agua en el mismo, al no encontrarse se procedió a agregar una lamina de 15cm de agua sobre la grava y se registro el tiempo que tardaba en filtrarse totalmente.

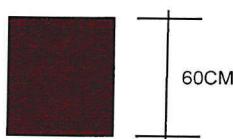
HOYO	Tiempo(MIN)
#1 LOTE #1	3.80
LECTURA 2	3.90
LECTURA 3	4.00
LECTURA 4	4.05

Tiempo Promedio **3.94**

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Considerando que en las pruebas se llevo el suelo a su saturación, se obtuvo un tiempo promedio de **3.80min** el mismo logra absorber 2.50cm de agua. El tipo de suelo encontrado se clasifica como **arcilloso blando** y el mismo es apto para un sistema de drenaje

TIPO DE SUELO
ARCILLA



ALVARO G. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N°. 2007-006-023

Alvaro G. Moreno
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

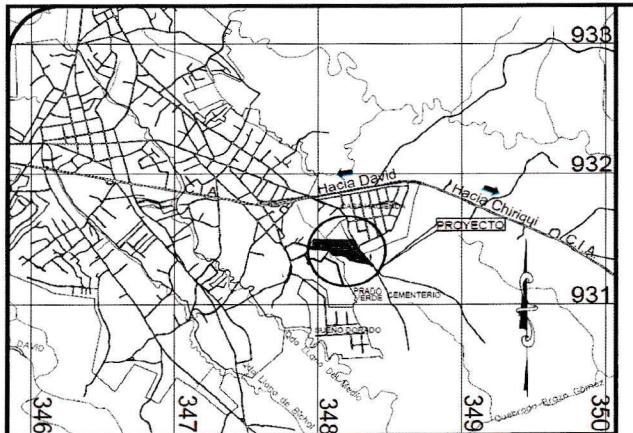
GAT PANAMA, S.A.

DISEÑOS-CONSTRUCCIONES-INSPECCIONES-TOPOGRAFIA-AVALUOS
PLANOS POR CAD
TELEFAX: (507)775-6365

Residencial "EL CARMEN"

Proyecto: Residencial "EL CARMEN"
Propiedad de: Proyectos y Construcciones el Carmen,S.A.
Ubicación: Las Lomas, David, Chiriquí
Finca: 50308 Código: 4506
Fecha: 02-sep-21

Tipo de construccion	Vivienda Unifamiliar
Area de Construccion	80.00m ²
Area de Terreno	450.00m ²



Localización Regional
Esc:1/25,000

ALVARO G. MORENO C.

INGENIERO CIVIL

LICENCIA N°. 2007-006-023

Alvaro G. Moreno Lopez
FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.

GAT PANAMA, S.A.

DISEÑOS-CONSTRUCCIONES-INSPECCIONES-TOPOGRAFIA-AVALUOS
PLANOS POR CAD
TELEFAX: (507)775-6365



ALVARO G. MORENO C.

INGENIERO CIVIL

LICENCIA N° 2007-006-023

Alvaro G. Moreno hoyo
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

GAT PANAMA, S.A.

DISEÑOS-CONSTRUCCIONES-INSPECCIONES-TOPOGRAFIA-AVALUOS
PLANOS POR CAD
TELEFAX: (507)775-6365

Proyecto: Residencial "EL CARMEN"
Propiedad de: Proyectos y Construcciones el Carmen,S.A.
Ubicación: Las Lomas, David, Chiriquí
Fecha: SEPT. 2

Tipo de construccion Vivienda Unifamiliar
Area de Construccion 80.00m²
Area de Terreno 450.00m²

DISEÑO DE TANQUE SEPTICO

Q aguas negras= 60gl/hab.dia

Personas= 5hab/viv X 1viv = 5 hab

Q aguas negras= 60gl/hab.dia X5 hab

Q aguas negras= 300gl/hab.dia

Q infiltración= 18.70m³/dia/ha X 0.04ha X 264.17gl/m³
Q infiltración= 198 gal/dia

Q diseño= Q aguas negras + Qinfiltración
Q diseño= 498gl/hab.dia

Q diseño< 1500gal/dia

Período de Retención =1.5dias

Volumen de diseño= 1.5dias X 498gl/hab.dia
Volumen de diseño= 747gl = 2.82m³

Se asume altura útil del tanque séptico de 2.00mts

La relación largo/ancho = 2

Volumen del Tanque= alto x ancho x largo
2.82m³ = 2.00mts 1 ancho X 2 ancho
2.82m³ = 4 ancho²

ancho UTIL= 0.84 mt

Usar tanque septico de con dimensiones internas de
ANCHO= 0.90 mt
LARGO= 1.80 mt
PROFUNDIDAD= 2.00 mt

ALVARO G. MORENO C.

INGENIERO CIVIL
LICENCIA N. 2007-006-023

Alvaro G. Moreno
FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

GAT PANAMA, S.A.

DISEÑOS-CONSTRUCCIONES-INSPECCIONES-TOPOGRAFIA-AVALUOS
PLANOS POR CAD
TELEFAX: (507)775-6365

CAMPO DE INFILTRACION

Según Prueba de Percolación se obtuvo un tiempo de percolacion (T)de: 3.94min

Area requerida para la filtración= $A_{req} = Q_{design}/q$
donde, $q = 5/\sqrt{T}$

$$q = 2.52 \text{ gal/dia/pie}^2$$

$$A_{req} = 197.64 \text{ pie}^2$$

Si asumimos $w = 1.6 \text{ pies} = 0.50 \text{ mts}$
 $d = 2.0 \text{ pies} = 0.60 \text{ mts}$

$$\%red = (w+2) / (w+1+2d)$$
$$\%red = 0.4789$$

$$Area = \%red \times A_{req}$$
$$Area = 94.66 \text{ pie}^2 = 8.80 \text{ m}^2$$

$$Long = Area/w$$
$$Long = 57.72 \text{ pies} = 17.60 \text{ mts}$$

LONGITUD DE LINEA DE DRENAJE	20.00mts
ANCHO DE ZANJA	0.50mts
ALTO DE ZANJA	0.60mts

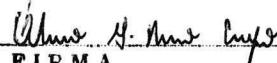
*Utilizar tuberia PVC 4" SDR 64 para un recorrido de 20.mts

*Ubicar primera Camara de Inspección a 1.50 del Tanque Septico
,en cada cambio de direccion y a distancia menores de 10.00mts

ALVARO G. MORENO C.

INGENIERO CIVIL

LICENCIA N.º 2007-006-023



FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura