

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:

ALVARO G. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-023

(Alvaro G. Moreno C.)

FIRMA

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

ING. ALVARO MORENO

LIC N° 2007-006-023
SEPTIEMBRE 2021

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.

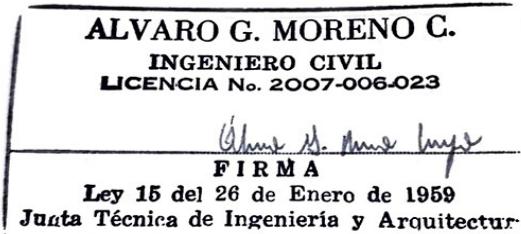
Este estudio de precolación, se realizó para medir el tiempo que demora el agua en filtrarse en el suelo y así diseñar el drenaje del proyecto.

TRABAJO REALIZADO

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

- 1- Se eliminó 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 limpió 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 llenó todo el hoyo de agua hasta nivel original del suelo y se mantuvo así durante tres horas (se recargaba la lámina de agua cada vez que bajaba 15 cm).
- 4- Transcurridas 24hrs del paso anterior se procedió a verificar si aún permanecía agua en el mismo, al no encontrarse se procedió a agregar una lámina de 15cm de agua sobre la grava y se registró 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

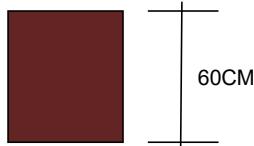


Tiempo Promedio 3.94

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Considerando que en las pruebas se llevó 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 SUELLO
ARCILLA



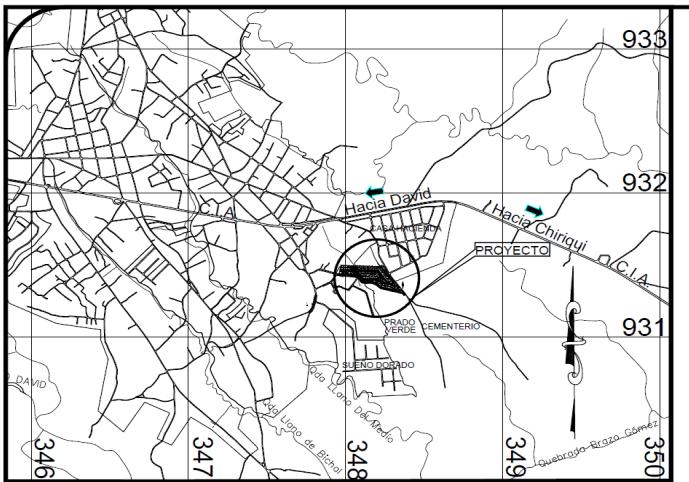
GAT PANAMA, S.A.

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	<u>Vivienda Unifamiliar</u>
Area de Construccion	<u>80.00m²</u>
Area de Terreno	<u>450.00m²</u>



Localización Regional
Esc:1/25,000

GAT PANAMA, S.A.

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



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		

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

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

$$\%red = 0.4789$$

$$\text{Area} = \%red \times A_{req}$$

$$\text{Area} = 94.66 \text{ pies}^2 = 8.80 \text{ m}^2$$

$$\text{Long} = \text{Area}/w$$

$$\text{Long} = 57.72 \text{ pies} = 17.60 \text{ mts}$$

ALVARO G. MORENO C.

INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-023

Alvaro G. Moreno Moreno

FIRMA

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

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

*Utilizar tubería 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 dirección y a distancia menores de 10.00mts