

# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental

## MEMORIA DE DISEÑO Y CÁLCULO PARA PERCOLACION



### DATOS DE CAMPO PRUEBA DE PERCOLACIÓN

Fecha: 07/11/2022

Tiempo: Nublado.

Prueba realizada para: Inmobiliaria Crespo Castellero, S.A.

Prueba realizada por: Ing. Ramiro A. Serrano O.

Localización: Corregimiento de Monagrillo, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

Tiempo de inicio de la prueba: 7:33 am

Tiempo final de prueba: 10:03 am

Profundidad de la prueba: 0.60 m

Características del suelo: Arcillo - Limoso

Coordenadas: 559772.57 m E - 882957.72 m N.

TIEMPO	ALTURA (cm)	INFILTRACION (cm)	PROMEDIO DE INFILTRACION EN mts (DOS ULTIMAS LECTURAS)
7:33	60	-	-
8:03	11.81	48.19	-
8:33	60	REINICIO	-
9:03	28.39	31.61	-
9:33	19.12	9.27	-
10:03	7.8	11.32	0.10295

TIEMPO DE PERCOLACION: t =

7.40 minutos

# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental

## TANQUE SEPTICO, FLUJO HIDRAULICO Y CAMPO DE FILTRACION

### CARACTERISTICAS

Dotación:	300 ls/hab./Día
Volumen de lodos:	45 lis/Pers./Año
Periodo de retención:	24 Horas
Periodo de limpieza:	2 años

### TANQUE SEPTICO

CANTIDAD DE PERSONAS: 5

Qas =	300 lts/pers/dia	X	5
Qas =	1500 lts		
Qas =	397 gal		

El diseño mínimo según tabla **(MINS)** es para 2,340lts con medidas mínimas.

L = Largo interior en Mts. = 1,95mts.

A = Ancho interior en Mts. = 1.00mts.

P = Profundidad útil + 0.30 mts. = 1.50mts

**Observación:** Las medidas en el plano pueden ser mayores, se puede usar el equivalente en volumen en BIODIGESTOR.

### CALCULO DE INFILTRACION DEL SUELO:

t = tiempo de percolación

t = 7.40

$$Q_{\text{suelo}} = \frac{5}{\sqrt{t}}$$

$$Q_{\text{suelo}} = \frac{5}{\sqrt{7.40}} = 1.8378 \text{ Gal/pie}^2/\text{dia}$$

# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental

## CALCULO DE AREA DE DRENAJE:

$$\text{AREA} = \frac{397 \text{ gal}}{1.8378 \text{ Gal/pie}^2} = 215.92 \text{ pie}^2$$
$$= 20.07 \text{ m}^2$$

## ANCHO DE ZANJA:

$$A = 0.6 \text{ mts.}$$

## LONGITUD DE ZANJA:

$$\text{LONGITUD} = \frac{\text{AREA}}{\text{ANCHO}} = \frac{20.07 \text{ m}^2}{0.6 \text{ m}}$$
$$= 33.44 \text{ m}$$

Para reducir la longitud de zanja necesaria, utilizamos 0.60 mts. (2 pies) de piedra #4.

$$\text{Reducción: } \frac{2+2}{2+1+2(2)} = 0.57 \rightarrow 57\%$$

Longitud de zanja:

$$33.44 \times 0.57$$
$$= 19.06 \text{ m.l.}$$

## RECOMENDAMOS:

Construir:

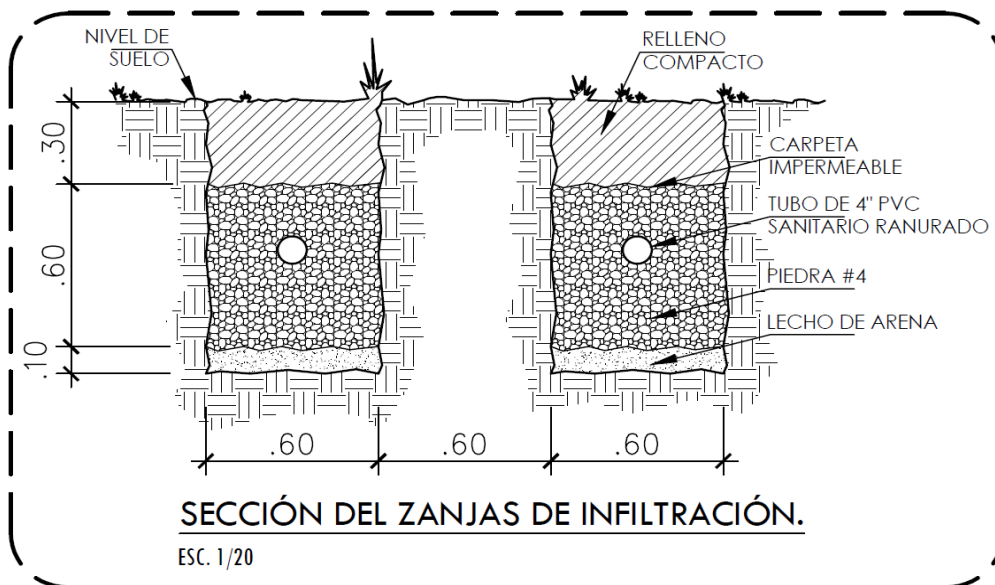
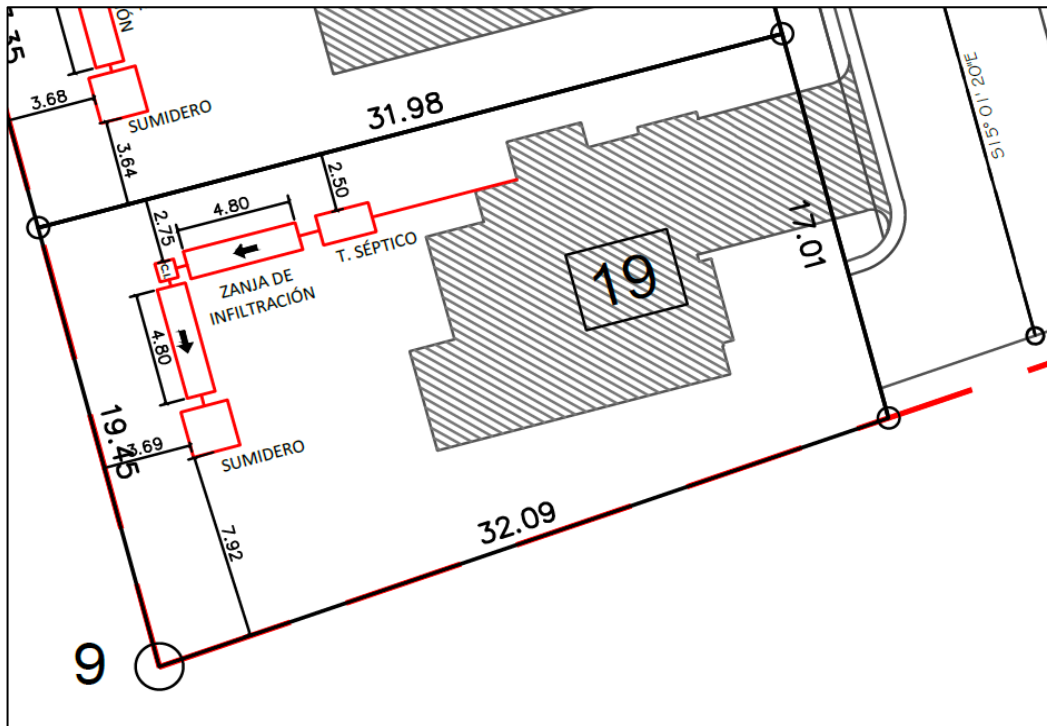
Dos líneas de 9.60 m.l., según la sección dada para dos líneas, Construir registros al inicio, al final y en cada cambio de dirección de las líneas. Adicional, construir pozo ciego de: 2.00mts. X 2.00mts. X 2.00mts.

# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental

## CROQUIS DE RECORRIDO DE CAMPO DE FILTRACION



SECCIÓN DEL ZANJAS DE INFILTRACIÓN.

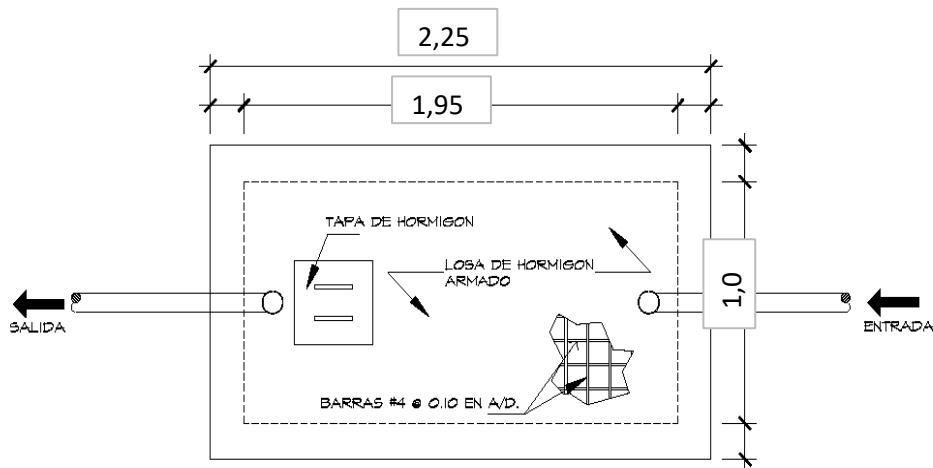
ESC. 1/20

### SECCION DE ZANJA DE (2) LINEAS

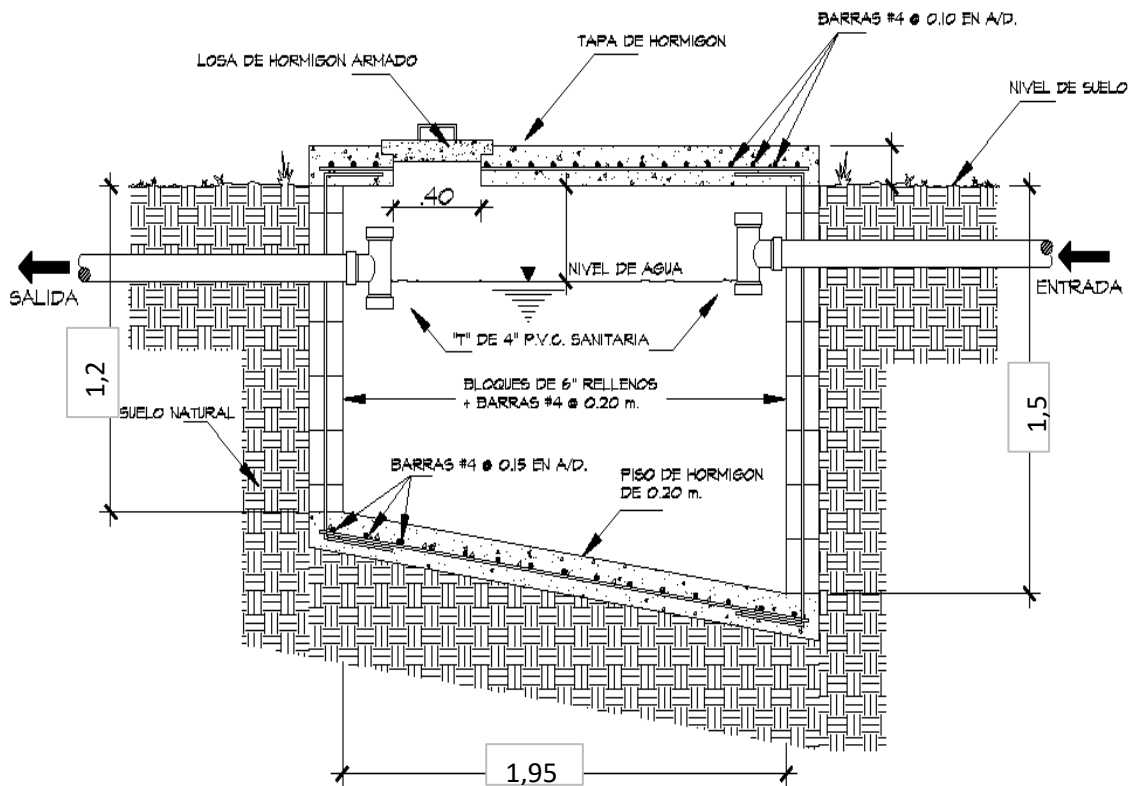
# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental



## DETALLE DE TAPA DE TANQUE SEPTICO

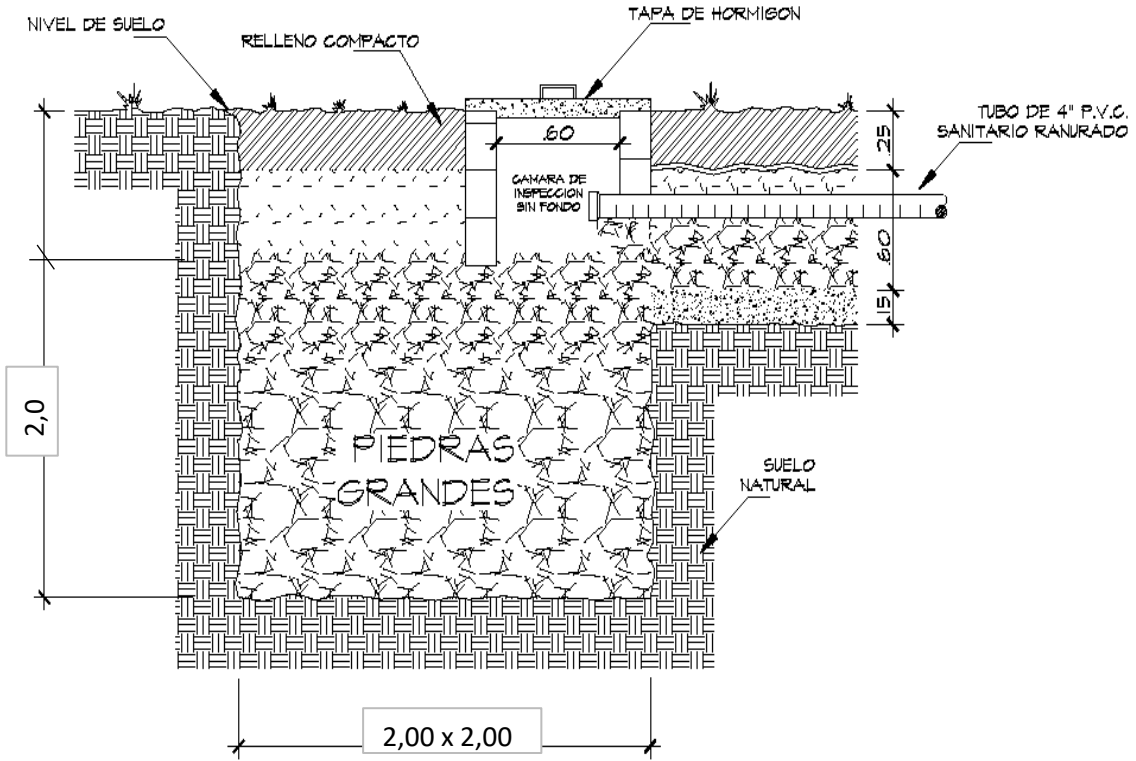


## SECCION DE TANQUE SEPTICO

# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental



## SECCION DE SUMIDERO O POZO CIEGO

# **Agustín Serrano Ingeniería S.A**

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental

# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental





# Agustín Serrano Ingeniería S.A

RUC 1647770-1-675008 DV 52

Ingeniería / Construcción / Diseño Arquitectónico / Avalúos / Inspecciones / Cálculos (Hidráulicos, Estructurales y Sanitarios) / Estudios de Impacto Ambiental

