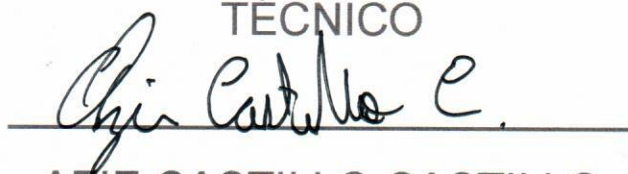


INFORME TÉCNICO  
PRUEBA DE  
PERCOLACIÓN

“LOS MOLINOS  
III”

LOTE 1

TÉCNICO



AZIE CASTILLO CASTILLO

Idoneidad 2006-304-001



**INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Canyon Properties Corporation
- **Rep Legal:** Carlos E. Troetsch
- **CEDULA:** 4-141-358
- **AREA DEL LOTE:** 608.45 m<sup>2</sup>
- **FECHA:** 12 de Enero 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30317438**, **Lote 1** ubicado en "Los Molinos III", El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 12 de Enero de 2024

**Hoyo No 7**  
**Descripción del suelo:** rocoso  
**Hora de inicio:** 11:25 am

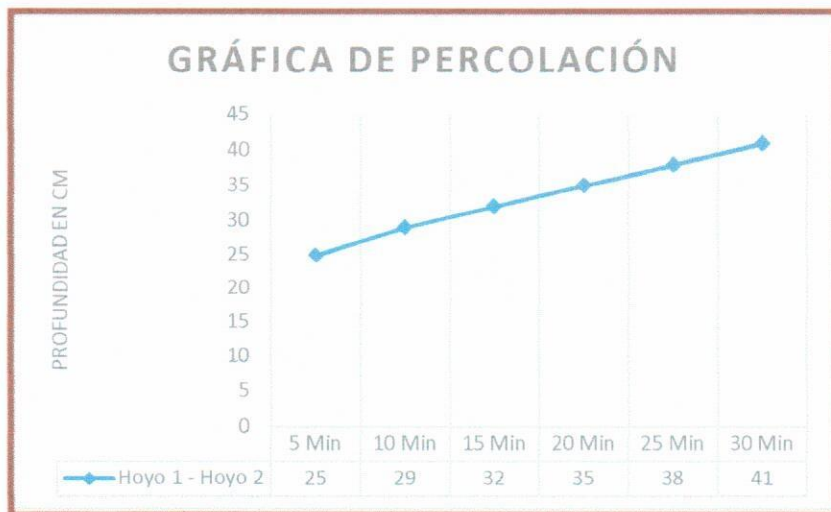
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	29	4	9
15	32	3	12
20	35	3	16
25	38	3	19
30	41	3	22

**Tiempos: en min para 2.5 cm**

7.87

7.87                      9.48

12.7



**Cálculo del Campo de Filtración**

$$t=9.48 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(9.48)^{1/2}$$

$$q= 1.62 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.62$$

$$A_{req}= 314.81 \text{ pie}^2$$

$$W*L=314.81 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 314.81 \text{ pie}^2$$

$$L = 147.65 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 147.65 \text{ pie} * 0.64 = 95.97 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 30 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 30 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26





**Foto 1:** Vaciado de agua en el hoyo del lote 1. Los Molinos III , Enero 2.024.



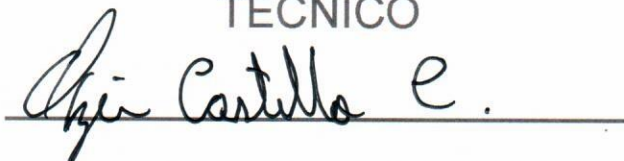


INFORME TÉCNICO  
PRUEBA DE  
PERCOLACIÓN

“LOS MOLINOS  
III”

LOTE 2

TÉCNICO

\_\_\_\_\_

AZIE CASTILLO CASTILLO

Idoneidad 2006-304-001



**INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Canyon Properties Corporation
- **Rep Legal:** Carlos E. Troetsch
- **CEDULA:** 4-141-358
- **AREA DEL LOTE:** 761.75 m<sup>2</sup>
- **FECHA:** 12 de Enero 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30317438**, **Lote 2** ubicado en "Los Molinos III", El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 12 de Enero de 2024

### Hoyo No 8

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 11:40 am

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	28	3	8
15	30	2	10
20	32	2	12
25	34	2	14
30	36	2	16

Tiempos: en min para 2.5 cm

9.84

5.90

7.21

5.90





**Cálculo del Campo de Filtración**

$$t=7.21 \text{ min}$$

$$q=5/(t)^{1/2}$$

$$q=5/(7.21)^{1/2}$$

$$q=1.86 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.86$$

$$A_{req}=274.19 \text{ pie}^2$$

$$W*L=274.19 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 274.19 \text{ pie}^2$$

$$L=128.60 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 128.60 \text{ pie} * 0.64 = 82.30 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 26 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 26 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Foto 1:** Vaciado de agua en el hoyo del lote 2. Los Molinos III, Enero 2.024.



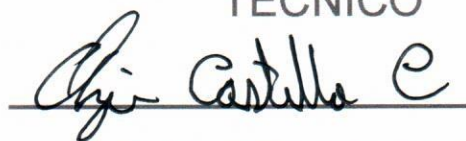


INFORME TÉCNICO  
PRUEBA DE  
PERCOLACIÓN

“LOS MOLINOS  
III”

LOTE 3

TÉCNICO

\_\_\_\_\_

AZIE CASTILLO CASTILLO

Idoneidad 2006-304-001



**INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Canyon Properties Corporation
- **Rep Legal:** Carlos E. Troetsch
- **CEDULA:** 4-141-358
- **AREA DEL LOTE:** 622.09 m<sup>2</sup>
- **FECHA:** 12 de Enero 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30317438**, **Lote 3** ubicado en "Los Molinos III", El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede decir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.





De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 12 de Enero de 2024

**Hoyo No 2**

**Descripción del suelo:** rocoso

**Hora de inicio:** 9:30 am

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	23	3	7
15	30	3	10
20	33	3	13
25	36	3	16
30	39	3	19

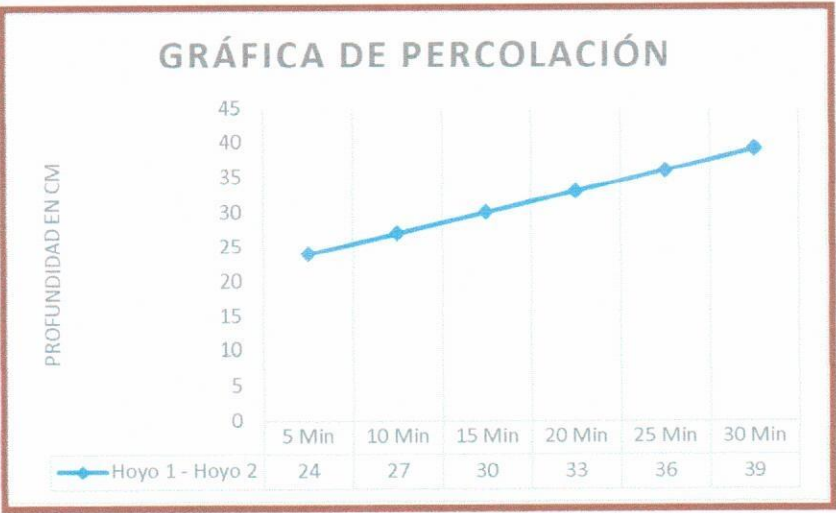
**Tiempos: en min para 2.5 cm**

7.87

5.90

6.55

5.90



**Cálculo del Campo de Filtración**

$$t=6.55 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(6.55)^{1/2}$$

$$q= 1.95 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.95$$

$$A_{req}= 274.19 \text{ pie}^2$$

$$W*L=261.54\text{pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 261.54 \text{ pie}^2$$

$$L = 122.67 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64\text{pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132+2)/(2.132+1+2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 122.67 \text{ pie} * 0.64 = 78.51 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 23.94 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 24 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Foto 1:** Vaciado de agua en el hoyo del lote 3. Los Molinos III , Enero 2.024.



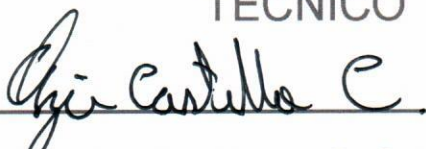


INFORME TÉCNICO  
PRUEBA DE  
PERCOLACIÓN

“LOS MOLINOS  
III”

LOTE 10

TÉCNICO

  
\_\_\_\_\_

AZIE CASTILLO CASTILLO

Idoneidad 2006-304-001



**INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Canyon Properties Corporation
- **Rep Legal:** Carlos E. Troetsch
- **CEDULA:** 4-141-358
- **AREA DEL LOTE:** 655.52 m<sup>2</sup>
- **FECHA:** 12 de Enero 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30317438**, **Lote 10** ubicado en "Los Molinos III", El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 12 de Enero de 2024

**Hoyo No 9**  
**Descripción del suelo:** rocoso  
**Hora de inicio:** 12:00 pm

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	30	5	10
15	35	5	15
20	33	3	18
25	41	3	21
30	43	2	22

**Tiempos: en min para 2.5 cm**

7.87

9.84                      9.18

9.84





**Cálculo del Campo de Filtración**

$$t=9.18 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(9.18)^{1/2}$$

$$q= 1.65 \text{ g.p.día}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.65$$

$$A_{req}= 309.09 \text{ pie}^2$$

$$W*L=309.09 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 309.09 \text{ pie}^2$$

$$L = 144.98 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132+2) / (2.132+1+2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 144.98 \text{ pie} * 0.64 = 92.78 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 28.28 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 29 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Foto 1:** Vaciado de agua en el hoyo del lote 10. Los Molinos III, Enero 2.024.



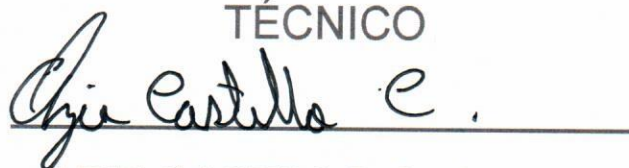


INFORME TÉCNICO  
PRUEBA DE  
PERCOLACIÓN

“LOS MOLINOS  
III”

LOTE 12

TÉCNICO



AZIE CASTILLO CASTILLO

Idoneidad 2006-304-001



**INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Canyon Properties Corporation
- **Rep Legal:** Carlos E. Troetsch
- **CEDULA:** 4-141-358
- **AREA DEL LOTE:** 640.99 m<sup>2</sup>
- **FECHA:** 12 de Enero 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30317438**, **Lote 12** ubicado en "Los Molinos III", El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede decir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.





De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 12 de Enero de 2024

### Hoyo No 10

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 12:20 pm

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	30	5	10
15	35	5	15
20	33	3	18
25	41	3	21
30	43	2	22

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

9.84

7.22

3.94



## Cálculo del Campo de Filtración

$$t=7.22 \text{ min}$$

$$q=5/(t)^{1/2}$$

$$q=5/(7.22)^{1/2}$$

$$q=1.87 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.87$$

$$A_{req}=272.72 \text{ pie}^2$$

$$W*L=272.72 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 272.72 \text{ pie}^2$$

$$L=127.92 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 127.92 \text{ pie} * 0.64 = 81.87 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 24.96 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 25 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26





**Foto 1:** Vaciado de agua en el hoyo del lote 12. Los Molinos III, Enero 2.024.



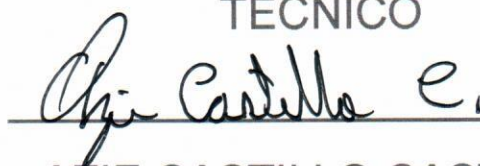


INFORME TÉCNICO  
PRUEBA DE  
PERCOLACIÓN

“LOS MOLINOS  
III”

LOTE 14

TÉCNICO

 e.

AZIE CASTILLO CASTILLO

Idoneidad 2006-304-001



**INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Canyon Properties Corporation
- **Rep Legal:** Carlos E. Troetsch
- **CEDULA:** 4-141-358
- **AREA DEL LOTE:** 604.16 m<sup>2</sup>
- **FECHA:** 12 de Enero 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30317438**, **Lote 14** ubicado en "Los Molinos III", El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 12 de Enero de 2024

### Hoyo No 11

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 12:40 pm

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	27	2	7
15	29	2	9
20	31	2	11
25	33	2	13
30	35	2	15

Tiempos: en min para 2.5 cm

3.94

9.84

5.90

3.94





**Cálculo del Campo de Filtración**

$$t=5.90 \text{ min}$$

$$q=5/(t)^{1/2}$$

$$q=5/(7.22)^{1/2}$$

$$q=2.06 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/2.06$$

$$A_{req}=272.72 \text{ pie}^2$$

$$W*L=247.57 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 247.57 \text{ pie}^2$$

$$L=116.12 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 116.12 \text{ pie} * 0.64 = 74.32 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 22.65 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 23 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Foto 1:** Vaciado de agua en el hoyo del lote 14. Los Molinos III , Enero 2.024.



AZIE CASTILLO CASTILLO  
TECNICO EN INGENIERIA CON  
ESPECIALIZACION EN SANEAMIENTO  
Y MEDIO AMBIENTE  
LICENCIA No. 2006-340-001

*Azie Castillo C.*

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TECNICA DE  
INGENIERIA Y ARQUITECTURA

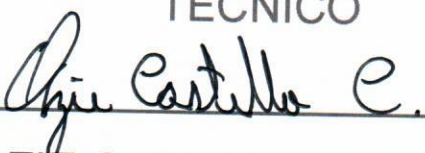


INFORME TÉCNICO  
PRUEBA DE  
PERCOLACIÓN

“LOS MOLINOS  
III”

LOTE 15

TÉCNICO

  
\_\_\_\_\_

AZIE CASTILLO CASTILLO

Idoneidad 2006-304-001



## INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Canyon Properties Corporation
- **Rep Legal:** Carlos E. Troetsch
- **CEDULA:** 4-141-358
- **AREA DEL LOTE:** 617.16 m<sup>2</sup>
- **FECHA:** 12 de Enero 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30317438**, **Lote 15** ubicado en "Los Molinos III", El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.





De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 12 de Enero de 2024

### Hoyo No 12

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 1:00 pm

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	27	3	7
15	29	2	9
20	31	2	11
25	32	1	12
30	33	1	13

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

5.90

8,82

12.7



## Cálculo del Campo de Filtración

$$t=8.82 \text{ min}$$

$$q=5/(t)^{1/2}$$

$$q=5/(8.82)^{1/2}$$

$$q=1.68 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.68$$

$$A_{req}=303.57 \text{ pie}^2$$

$$W*L=303.57 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 303.57 \text{ pie}^2$$

$$L=142.38 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 142.38 \text{ pie} * 0.64 = 91.12 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 27.7 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 28 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26





**Foto 1:** Vaciado de agua en el hoyo del lote 15. Los Molinos III, Enero 2.024.



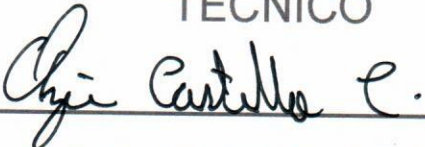


INFORME TÉCNICO  
PRUEBA DE  
PERCOLACIÓN

“LOS MOLINOS  
III”

LOTE 16

TÉCNICO



AZIE CASTILLO CASTILLO

Idoneidad 2006-304-001



## INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Canyon Properties Corporation
- **Rep Legal:** Carlos E. Troetsch
- **CEDULA:** 4-141-358
- **AREA DEL LOTE:** 663.22 m<sup>2</sup>
- **FECHA:** 12 de Enero 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30317438**, **Lote 15** ubicado en "Los Molinos III", El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 12 de Enero de 2024

**Hoyo No 13**  
**Descripción del suelo:** rocoso  
**Hora de inicio:** 1:30 pm

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	27	3	7
15	28	1	8
20	29	1	9
25	30	1	10
30	31	1	11

**Tiempos: en min para 2.5 cm**

7.87

12.7                      11,09

12.7





## Cálculo del Campo de Filtración

$$t=11.09 \text{ min}$$

$$q=5/(t)^{1/2}$$

$$q=5/(11.09)^{1/2}$$

$$q=1.52 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.52$$

$$A_{req}=335.52 \text{ pie}^2$$

$$W*L=335.52 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 335.52 \text{ pie}^2$$

$$L=157.38 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 157.38 \text{ pie} * 0.64 = 100 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 30 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 30 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Foto 1:** Vaciado de agua en el hoyo del lote 16. Los Molinos III, Enero 2.024.



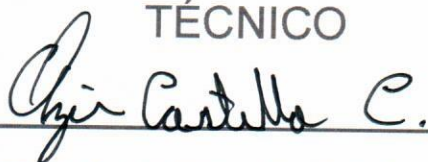


INFORME TÉCNICO  
PRUEBA DE  
PERCOLACIÓN

“LOS MOLINOS  
III”

LOTE 31

TÉCNICO



AZIE CASTILLO CASTILLO

Idoneidad 2006-304-001



**INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Canyon Properties Corporation
- **Rep Legal:** Carlos E. Troetsch
- **CEDULA:** 4-141-358
- **AREA DEL LOTE:** 550.61 m<sup>2</sup>
- **FECHA:** 12 de Enero 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30317438**, **Lote 31** ubicado en "Los Molinos III", El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.





De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 12 de Enero de 2024

**Hoyo No 6**  
**Descripción del suelo:** rocoso  
**Hora de inicio:** 11:00 am

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	27	3	7
15	29	2	9
20	31	2	11
25	32	1	12
30	33	1	13

**Tiempos: en min para 2.5 cm**

7.87

5.90                      8,82

12.7



AZIE CASTILLO CASTILLO  
TECNICO EN INGENIERIA CON  
ESPECIALIZACION EN SANEAMIENTO  
Y MEDIO AMBIENTE  
LICENCIA No. 2006-340-001

*Azie Castillo E.*  
FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TECNICA DE  
INGENIERIA Y ARQUITECTURA

## Cálculo del Campo de Filtración

$$t=8.82 \text{ min}$$

$$q=5/(t)^{1/2}$$

$$q=5/(8.82)^{1/2}$$

$$q=1.68 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.68$$

$$A_{req}=303.57 \text{ pie}^2$$

$$W*L=303.57 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 303.57 \text{ pie}^2$$

$$L=142.38 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132+2)/(2.132+1+2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 142.38 \text{ pie} * 0.64 = 91.12 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 27 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 27 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26





**Foto 1:** Vaciado de agua en el hoyo del lote 31. Los Molinos III , Enero 2.024.






INFORME TÉCNICO  
PRUEBA DE  
PERCOLACIÓN

“LOS MOLINOS  
III”

LOTE 32

TÉCNICO

  
\_\_\_\_\_

AZIE CASTILLO CASTILLO

Idoneidad 2006-304-001



**INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Canyon Properties Corporation
- **Rep Legal:** Carlos E. Troetsch
- **CEDULA:** 4-141-358
- **AREA DEL LOTE:** 563.15 m<sup>2</sup>
- **FECHA:** 12 de Enero 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30317438**, **Lote 32** ubicado en "Los Molinos III", El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 12 de Enero de 2024

### Hoyo No 5

**Descripción del suelo:** rocoso

**Hora de inicio:** 10:45 am

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	30	5	10
15	35	5	15
20	33	3	18
25	41	3	21
30	43	2	22

**Tiempos: en min para 2.5 cm**

7.87

9.84

9.18

9.84



**AZIE CASTILLO CASTILLO**  
 TECNICO EN INGENIERIA CON  
 ESPECIALIZACION EN SANEAMIENTO  
 Y MEDIO AMBIENTE  
 LICENCIA No. 2006-340-001

  
 FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
 JUNTA TECNICA DE  
 INGENIERIA Y ARQUITECTURA



**Cálculo del Campo de Filtración**

$$t=9.18 \text{ min}$$

$$q=5/(t)^{1/2}$$

$$q=5/(9.18)^{1/2}$$

$$q=1.65 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.65$$

$$A_{req}=309.09 \text{ pie}^2$$

$$W*L=309.09 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 309.09 \text{ pie}^2$$

$$L=144.98 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 144.98 \text{ pie} * 0.64 = 92.78 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 28.28 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 29 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Foto 1:** Vaciado de agua en el hoyo del lote 32. Los Molinos III, Enero 2.024.



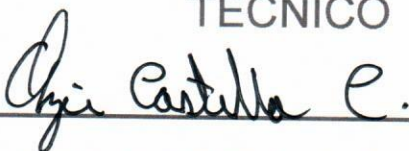


INFORME TÉCNICO  
PRUEBA DE  
PERCOLACIÓN

“LOS MOLINOS  
III”

LOTE 33

TÉCNICO



AZIE CASTILLO CASTILLO

Idoneidad 2006-304-001



**INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Canyon Properties Corporation
- **Rep Legal:** Carlos E. Troetsch
- **CEDULA:** 4-141-358
- **AREA DEL LOTE:** 563.40 m<sup>2</sup>
- **FECHA:** 12 de Enero 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30317438**, **Lote 33** ubicado en "Los Molinos III", El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.





De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 12 de Enero de 2024

#### Hoyo No 4

**Descripción del suelo:** rocoso

**Hora de inicio:** 10:20 am

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0	0
5	25	5	5
10	30	5	10
15	33	3	13
20	36	3	16
25	39	3	19
30	42	3	22

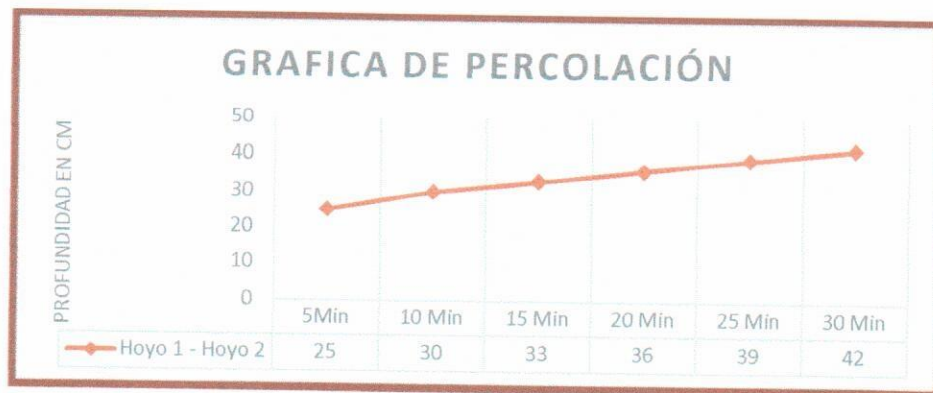
**Tiempos: en min para 2.5 cm**

9.84

5.90

8.53

9.84



**AZIE CASTILLO CASTILLO**  
**TECNICO EN INGENIERIA CON**  
**ESPECIALIZACION EN SANEAMIENTO**  
**Y MEDIO AMBIENTE**  
**LICENCIA No. 2006-340-001**

*Azie Castillo C.*  
**FIRMA**

**SEP 15 DEL 26 DE ABRIL DE 1989**  
**JUNTA TECNICA DE**  
**INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

### Calculo del Campo de Filtración

$$t=8.53 \text{ min}$$

$$q=5/(t)^{1/2}$$

$$q=5/(8.53)^{1/2}$$

$$q=1.71 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=382.5/1.71$$

$$A_{req}=223.68 \text{ pie}^2$$

$$W*L=223.68 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 223.68 \text{ pie}^2$$

$$L=104.92 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 104.92 \text{ pie} * 0.64 = 67.15 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 20.47 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 22 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26





**Foto 1:** Vaciado de agua en el hoyo del lote 33. Los Molinos III, Enero 2.024.



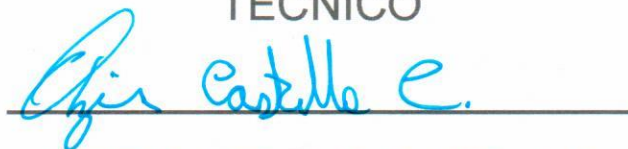


INFORME TÉCNICO  
PRUEBA DE  
PERCOLACIÓN

“LOS MOLINOS  
III”

**LOTE 34**

TÉCNICO



AZIE CASTILLO CASTILLO

Idoneidad 2006-304-001



**INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Canyon Properties Corporation
- **Rep Legal:** Carlos E. Troetsch
- **CEDULA:** 4-141-358
- **AREA DEL LOTE:** 646.37 m<sup>2</sup>
- **FECHA:** 12 de Enero 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30317438**, **Lote 34** ubicado en "Los Molinos III", El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 12 de Enero de 2024

### Hoyo No 1

**Descripción del suelo:** rocoso

**Hora de inicio:** 9:00 am

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0	0
5	24	4	4
10	28	4	8
15	32	4	12
20	36	4	16
25	40	4	20
30	44	4	24

**Tiempos: en min para 2.5 cm**

7.87

7.87                      7.87

7.87



**AZIE CASTILLO CASTILLO**  
**TECNICO EN INGENIERIA CON**  
**ESPECIALIZACION EN SANEAMIENTO**  
**Y MEDIO AMBIENTE**  
**LICENCIA No. 2006-340-001**

*Azie Castillo C.*  
**FIRMA**

**LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1954**  
**JUNTA TECNICA DE**  
**INGENIERIA Y ARQUITECTURA**



### Calculo del Campo de Filtración

$$t=7.87 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(7.87)^{1/2}$$

$$q= 1.79 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=382.5/1.79$$

$$A_{req}= 213.68 \text{ pie}^2$$

$$W*L=213.69 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 213.69 \text{ pie}^2$$

$$L = 100.22 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132+2)/(2.132+1+2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 100.22 \text{ pie} * 0.64 = 64.14 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 19.55 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 22 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Foto 1:** Vaciado de agua en el hoyo del lote 34. Los Molinos III, Enero 2.024.





INFORME TÉCNICO  
PRUEBA DE  
PERCOLACIÓN

“LOS MOLINOS  
III”

LOTE 35

TÉCNICO

Azie Castillo E.

AZIE CASTILLO CASTILLO

Idoneidad 2006-304-001



**INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Canyon Properties Corporation
- **Rep Legal:** Carlos E. Troetsch
- **CEDULA:** 4-141-358
- **AREA DEL LOTE:** 609.83 m<sup>2</sup>
- **FECHA:** 12 de Enero 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30317438, Lote 35** ubicado en "Los Molinos III", El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.





De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 12 de Enero de 2024

### Hoyo No 3

**Descripción del suelo:** rocoso

**Hora de inicio:** 10:00 am

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0	0
5	23	3	3
10	26	3	6
15	28	2	8
20	30	2	10
25	32	2	12
30	34	2	14

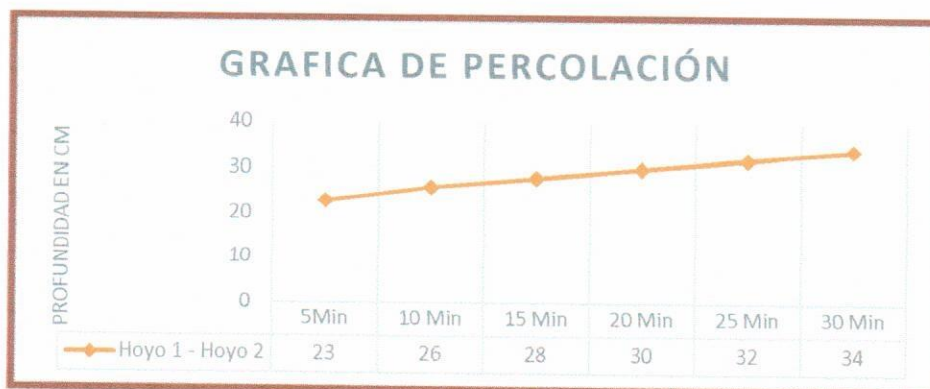
**Tiempos: en min para 2.5 cm**

5.90

5.90

5.25

3,94



## Calculo del Campo de Filtración

$$t=5.25 \text{ min}$$

$$q=5/(t)^{1/2}$$

$$q=5/(5.25)^{1/2}$$

$$q=2.18 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=382.5/2.18$$

$$A_{req}=175.46 \text{ pie}^2$$

$$W*L=175.46 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 175.46 \text{ pie}^2$$

$$L=82.29 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 82.29 \text{ pie} * 0.64 = 52.67 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 17 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 22 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26





**Foto 1:** Vaciado de agua en el hoyo del lote 35. Los Molinos III, Enero 2.024.



AZIE CASTILLO CASTILLO  
TECNICO EN INGENIERIA CON  
ESPECIALIZACION EN SANEAMIENTO  
Y MEDIO AMBIENTE  
LICENCIA No. 2006-340-001  
  
FIRMA  
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TECNICA DE  
INGENIERIA Y ARQUITECTURA