



República de Panamá
Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David,
Provincia de Chiriquí

Proyecto:
Residencial Santa Catalina II

Promotora:
Santa Catalina S.A

ENSAYOS DE PERCOLACION

Realizado por:
Laboratorio de Concreto, Suelo y Asfalto S.A.

Profesional Encargado:
Ing. Ludgardo Percy Escobar
Tec. Jairo O. Gómez

Fecha:
17 de agosto de 2023



LABORATORIO DE CONCRETO, SUELO Y ASFALTO, S.A.
CONTROL DE CALIDAD

PRUEBA DE PERCOLACIÓN

ENSAYOS No.: EP#23-055, EP#23-056, EP#23-057, EP#23-058

PROYECTO: Residencial Santa Catalina II

PROMOTORA: Santa Catalina S.A

SOLICITADO POR: Ing. Luz L. Rovira

FECHA DE PRUEBA DE CAMPO: 14 al 15 de agosto de 2023

FECHA DEL INFORME: 17 de agosto 2023

1-OBJETIVO: El propósito de esta investigación es determinar la **Tasa de Infiltración** del suelo en el área a construir el sistema de drenaje para aguas sanitarias y definir las características del terreno.

2-UBICACIÓN: La investigación fue realizada en el terreno ubicado en el corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Coordenadas:

hoyo No. 1: E-350361 N-931575

hoyo No. 2: E-350458 N-931634

hoyo No. 3: E-350376 N-931743

hoyo No. 4: E-350274 N-931607



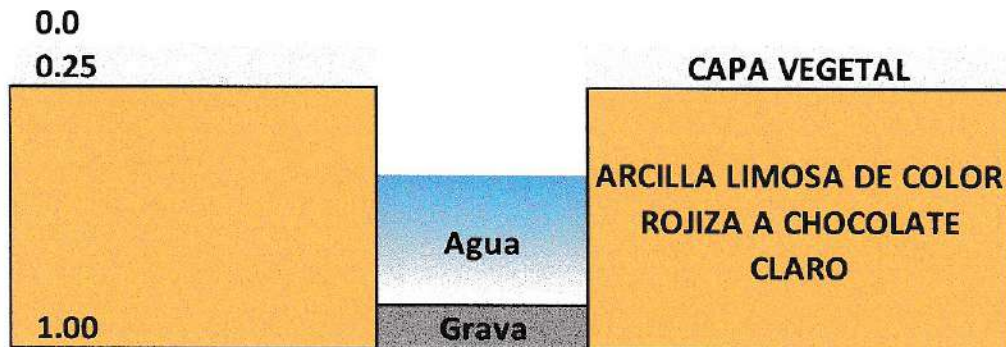


Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí

3-TRABAJO REALIZADO: La investigación consistió en abrir cuatro (4) perforaciones con equipo manual, se excavaron los cuatro hoyos de aproximadamente 0.30 m diámetro y 1.00 m de profundidad. Se saturaron los lados y el fondo del hoyo con agua por 24 horas. Luego se realizaron las lecturas desde un punto fijo midiendo y ajustando la profundidad del agua a 0.30 m y se anotó el tiempo que demora en descender 1.00" (2.54 cm).

4-CARACTERÍSTICAS DEL SUELO: Al profundizar, se encontró un suelo arcilloso de color rojizo a chocolate claro y con una humedad natural promedio de 45.1% secada en horno por 24 horas.

El día 14 de agosto se saturan los hoyos y se realizan las lecturas el día 15 de agosto 2023.



ESTRATIGRAFÍA DEL SUELO

5- DETALLES DE LAS PRUEBAS Y LECTURAS:

Se realiza el procedimiento del ensayo en cada uno de los cuatro hoyos.

Hoyo No. 1



Fecha	No. lecturas	Hora	Tiempo	Prof. inicial	Diferencia prof.	Profundidad acumulada
15-ago-23		9:50AM	min	cm	cm	cm
			0	85.00	0.00	0.00
	1		5.0	82.50	2.50	2.50
	2		10.0	81.00	1.50	4.00
	3		15.0	79.50	1.50	5.50
	4		20.0	79.50	0.00	5.50
	5		25.0	79.50	0.00	5.50
	6		30.0	79.00	0.50	6.00
VELOCIDAD DE INFILTRACIÓN (cm/min)					0.20	
TIEMPO CRÍTICO (min)					12.70	

Hoyo No. 2





Fecha	No. lecturas	Hora	Tiempo	Prof. inicial	Diferencia prof.	Profundidad acumulada
15-ago-23		10:45AM	min	cm	cm	cm
			0	80.00	0.00	0.00
	1		5.0	77.50	2.50	2.50
	2		10.0	75.00	2.50	5.00
	3		15.0	73.00	2.00	7.00
	4		20.0	71.00	2.00	9.00
	5		25.0	69.50	1.50	10.50
	6		30.0	68.00	1.50	12.00
VELOCIDAD DE INFILTRACIÓN (cm/min)					0.40	
TIEMPO CRÍTICO (min)					6.35	

LUDGARDO P. TERCERO ESCOBAR G.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA NO. 2012-006-033

[Firma manuscrita]
FIRMA

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

Hoyo No. 3



Fecha	No. lecturas	Hora	Tiempo	Prof. inicial	Diferencia prof.	Profundidad acumulada
15-ago-23		11:15AM	min	cm	cm	cm
			0	75.00	0.00	0.00
	1		5.0	73.00	2.00	2.00
	2		10.0	71.00	2.00	4.00
	3		15.0	69.00	2.00	6.00
	4		20.0	68.00	1.00	7.00
	5		25.0	67.00	1.00	8.00
	6		30.0	67.00	0.00	8.00
VELOCIDAD DE INFILTRACIÓN (cm/min)					0.27	
TIEMPO CRÍTICO (min)					9.53	

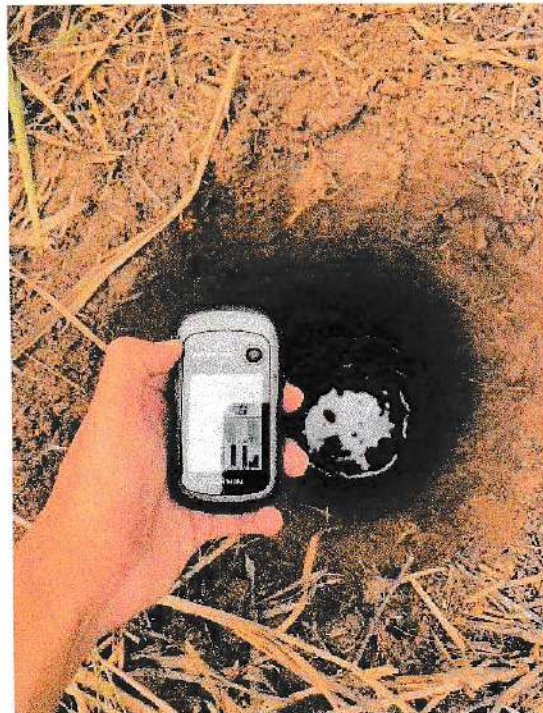
Hoyo No. 4



LUDGARDO P. TERCERO ESCOBAR G.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA NO. 2012-006-033

Ludgardo P. Tercero Escobar G.
FIRMA

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



Fecha	No. lecturas	Hora	Tiempo	Prof. inicial	Diferencia prof.	Profundidad acumulada
15-ago-23		11:35AM	min	cm	cm	cm
			0	80.00	0.00	0.00
	1		5.0	72.50	7.50	7.50
	2		10.0	69.50	3.00	10.50
	3		15.0	66.50	3.00	13.50
	4		20.0	64.50	2.00	15.50
	5		25.0	61.00	3.50	19.00
	6		30.0	58.00	3.00	22.00
VELOCIDAD DE INFILTRACIÓN (cm/min)					0.73	
TIEMPO CRÍTICO (min)					3.46	

Nota: En el momento de las pruebas, no se observó agua superficial en ninguna de ellas y todas fueron realizadas en la estación lluviosa.

Resultados: La tasa de infiltración promedio es de 0.40 cm/min

El tiempo crítico promedio es de 8.01 min

6- OBSERVACIÓN:

Al momento de construir el campo de infiltración se deberá tomar en consideración el nivel o topografía del terreno.



ANEXO



LABORATORIO DE CONCRETO, SUELO Y ASFALTO S.A.

CONTROL DE CALIDAD

INFORME DE ENSAYOS DE PERCOLACIÓN

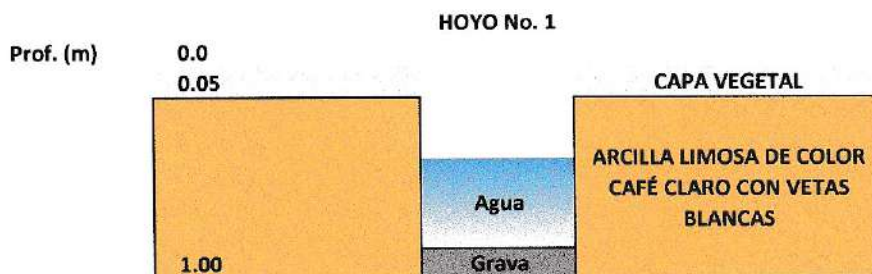
No. ENSAYO: EP #23 055

PROYECTO: RESIDENCIAL SANTA CATALINA II
LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS LOMAS, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
EMPRESA: SANTA CATALINA S.A.
FECHA: 14-ago-23 SOLICITADO POR: ING. LUZ ROVIRA

DATOS DEL TERRENO

ÁREA: No. PRUEBA: 1 COORDENADAS: E-350361 N-931575
DOCUMENTO: ASIENTO: FINCA No.:

DATOS DE LOS ENSAYOS



Fecha	No. lecturas	Hora	Tiempo	Prof. inicial	Diferencia prof.	Profundidad acumulada
15-ago-23		9:50AM	min	cm	cm	cm
			0	85.00	0.00	0.00
	1		5.0	82.50	2.50	2.50
	2		10.0	81.00	1.50	4.00
	3		15.0	79.50	1.50	5.50
	4		20.0	79.50	0.00	5.50
	5		25.0	79.50	0.00	5.50
	6		30.0	79.00	0.50	6.00
VELOCIDAD DE INFILTRACIÓN (cm/min)					0.20	
TIEMPO CRÍTICO (min)					12.70	

OBSERVACIONES: SE SATURA EL HOYO POR 24 HORAS, EL 14-ago-23
SE REALIZAN LAS LECTURAS, EL 15-ago-23

TÉCNICO: JAIRO O. GÓMEZ
FECHA: 15-Aug-23
REVISADO: ERICK E. CIANCA R.
FECHA: 16-ago-23

LUDGARDO P. TERCERO ESCOBAR G.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2012-006-033
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

APROBADO: ING. L. PERCY ESCOBAR



LABORATORIO DE CONCRETO, SUELO Y ASFALTO S.A.

CONTROL DE CALIDAD

INFORME DE ENSAYOS DE PERCOLACIÓN

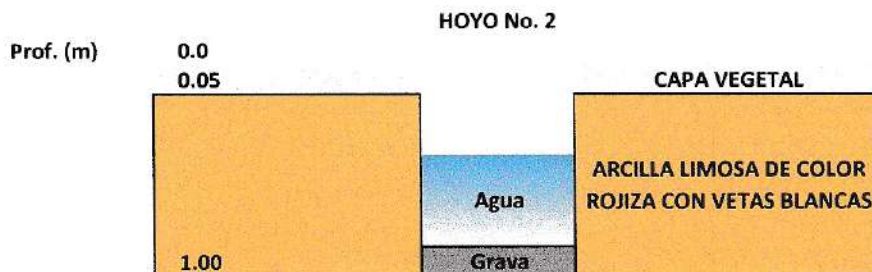
No. ENSAYO: EP #23 056

PROYECTO: **RESIDENCIAL SANTA CATALINA II**
LOCALIZACIÓN: **CORREGIMIENTO DE LAS LOMAS, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**
EMPRESA: **SANTA CATALINA S.A.**
FECHA: **14-ago-23** SOLICITADO POR: **ING. LUZ ROVIRA**

DATOS DEL TERRENO

ÁREA: _____ No. PRUEBA: **2** COORDENADAS: **E-350468 N-931634**
DOCUMENTO: _____ ASIENTO: _____ FINCA No.: _____

DATOS DE LOS ENSAYOS



Fecha	No. lecturas	Hora	Tiempo	Prof. inicial	Diferencia prof.	Profundidad acumulada
15-ago-23		10:45AM	min	cm	cm	cm
			0	80.00	0.00	0.00
	1		5.0	77.50	2.50	2.50
	2		10.0	75.00	2.50	5.00
	3		15.0	73.00	2.00	7.00
	4		20.0	71.00	2.00	9.00
	5		25.0	69.50	1.50	10.50
	6		30.0	68.00	1.50	12.00
VELOCIDAD DE INFILTRACIÓN (cm/min)					0.40	
TIEMPO CRÍTICO (min)					6.35	

OBSERVACIONES: SE SATURA EL HOYO POR 24 HORAS, EL **14-ago-23**
SE REALIZAN LAS LECTURAS, EL **15-ago-23**

TÉCNICO: **JAIR O. GÓMEZ**
FECHA: **15-Aug-23**
REVISADO: **ERICK E. CIANCA R.**
FECHA: **16-ago-23**

LUDGARDO P. TERCERO ESCOBAR G.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA NO. 2012-006-033
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

APROBADO: **ING. L. PERCY ESCOBAR**



LABORATORIO DE CONCRETO, SUELO Y ASFALTO S.A.

CONTROL DE CALIDAD

INFORME DE ENSAYOS DE PERCOLACIÓN

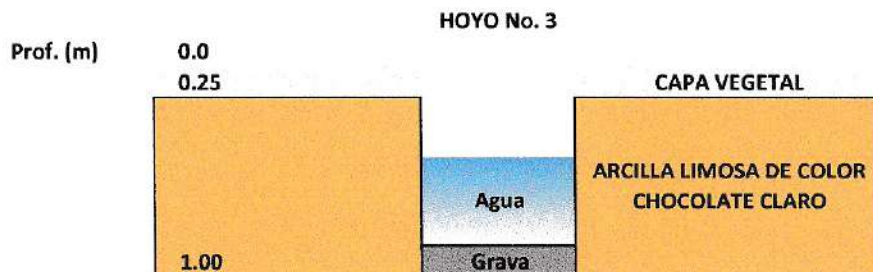
No. ENSAYO: EP #23 057

PROYECTO: RESIDENCIAL SANTA CATALINA II
LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS LOMAS, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
EMPRESA: SANTA CATALINA S.A.
FECHA: 14-ago-23 SOLICITADO POR: ING. LUZ ROVIRA

DATOS DEL TERRENO

ÁREA: No. PRUEBA: 3 COORDENADAS: E-350376 N-931743
DOCUMENTO: ASIENTO: FINCA No.:

DATOS DE LOS ENSAYOS



Fecha	No. lecturas	Hora	Tiempo	Prof. inicial	Diferencia prof.	Profundidad acumulada
15-ago-23		11:15AM	min	cm	cm	cm
			0	75.00	0.00	0.00
	1		5.0	73.00	2.00	2.00
	2		10.0	71.00	2.00	4.00
	3		15.0	69.00	2.00	6.00
	4		20.0	68.00	1.00	7.00
	5		25.0	67.00	1.00	8.00
	6		30.0	67.00	0.00	8.00
VELOCIDAD DE INFILTRACIÓN (cm/min)					0.27	
TIEMPO CRÍTICO (min)					9.53	

OBSERVACIONES: SE SATURA EL HOYO POR 24 HORAS, EL 14-ago-23
SE REALIZAN LAS LECTURAS, EL 15-ago-23

TÉCNICO: JAIRO O. GÓMEZ
FECHA: 15-Aug-23

REVISADO: ERICK E. CIANCA R.
FECHA: 16-ago-23

LUDGARDO P. TERCERO ESCOBAR G.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA NO. 2012-006-033

FIRMA

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

APROBADO: ING. L. PERCY ESCOBAR



LABORATORIO DE CONCRETO, SUELO Y ASFALTO S.A.

CONTROL DE CALIDAD

INFORME DE ENSAYOS DE PERCOLACIÓN

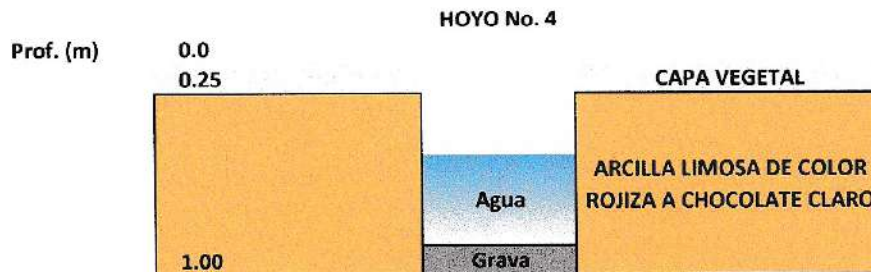
No. ENSAYO: EP #23 058

PROYECTO: RESIDENCIAL SANTA CATALINA II
LOCALIZACIÓN: CORREGIMIENTO DE LAS LOMAS, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
EMPRESA: SANTA CATALINA S.A.
FECHA: 14-ago-23 SOLICITADO POR: ING. LUZ ROVIRA

DATOS DEL TERRENO

ÁREA: No. PRUEBA: 4 COORDENADAS: E-350274 N-931607
DOCUMENTO: ASIENTO: FINCA No.:

DATOS DE LOS ENSAYOS



Fecha	No. lecturas	Hora	Tiempo	Prof. inicial	Diferencia prof.	Profundidad acumulada
15-ago-23		11:35AM	min	cm	cm	cm
			0	80.00	0.00	0.00
	1		5.0	72.50	7.50	7.50
	2		10.0	69.50	3.00	10.50
	3		15.0	66.50	3.00	13.50
	4		20.0	64.50	2.00	15.50
	5		25.0	61.00	3.50	19.00
	6		30.0	58.00	3.00	22.00
VELOCIDAD DE INFILTRACIÓN (cm/min)					0.73	
TIEMPO CRÍTICO (min)					3.46	

OBSERVACIONES: SE SATURA EL HOYO POR 24 HORAS, EL 14-ago-23
SE REALIZAN LAS LECTURAS, EL 15-ago-23

TÉCNICO:
FECHA:

JAIR O. GÓMEZ
15-Aug-23

REVISADO:
FECHA:

ERICK E. CIANCA R.
16-ago-23

APROBADO:

ING. L. PERCY ESCOBAR

LUDGARDO P. TERCERO ESCOBAR G.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2012-006-033

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