



ANEXO 3
ENSAYOS DE INFILTRACIÓN
“MÉTODO PORCHET”

AMPLIACIÓN CENTRO COMERCIAL
CENCO PORTAL MAIPÚ

COMUNA DE MAIPÚ
REGIÓN METROPOLITANA

Junio 2025

1.- INTRODUCCIÓN

Con fecha 16 y 17 de abril de 2025 se ejecutaron 12 pozos en las posiciones que se muestran en Figura 1, y en el fondo de los pozos N°1, 5 y D se realizaron ensayos por método Porchet para medir la capacidad de infiltración del terreno que permita diseñar el sistema de drenaje del proyecto.



Figura 1: Ubicación de los pozos donde se realizaron los ensayos para medir capacidad de infiltración (16 y 17 de abril, 2025).



ENSAYO DE INFILTRACIÓN MÉTODO PORCHET

EN POZO N°1

(Por método Porchet según técnicas alternativas para soluciones de aguas lluvias en sectores urbanos - Minvu 1996)

Proyecto	Centro Comercial Portal Maipú
Ubicación	Camino a Melipilla N°10.939
Pozo de prospección	P1
Profundidad ensayo (m)	3,00
Radio excavación (mm)	150
Altura excavación (mm)	300
Fecha ensayo	17-04-2025

Datos de terreno:

Nivel	Tiempo			Tiempo	2h+R Radio = 150	Infiltración
mm	(horas)	(min)	(seg)	(horas)	(mm)	(mm/hora)
200	0	0	0	0	550	---
190	0	0	45	0,013	530	222,2
180	0	1	12	0,020	510	384,7
170	0	1	35	0,026	490	469,6
160	0	1	49	0,030	470	803,7
150	0	2	5	0,035	450	733,8
140	0	2	32	0,042	430	454,6
130	0	3	18	0,055	410	279,6
120	0	3	45	0,063	390	500,1
110	0	4	14	0,071	370	490,1
100	0	4	33	0,076	350	789,7
90	0	4	59	0,083	330	611,0
80	0	5	34	0,093	310	482,3
70	0	6	22	0,106	290	375,1
60	0	7	59	0,133	270	198,9
50	0	8	35	0,143	250	577,2
40	0	9	55	0,165	230	281,4
30	0	10	45	0,179	210	491,2
20	0	11	50	0,197	190	415,7
10	0	12	56	0,216	170	455,0
0	0	13	54	0,232	150	582,7

**Promedio****479,9
mm/hora**

$$f = \frac{R}{2 \cdot (t_2 - t_1)} \cdot \ln \left(\frac{2h_1 + R}{2h_2 + R} \right)$$

Simbología

R: Radio de la excavación

t1: Tiempo 1

t2: Tiempo 2

h1: Nivel de agua 1

h2: Nivel de agua 2



ENSAYO DE INFILTRACIÓN MÉTODO PORCHET **EN POZO P5**

(Por método Porchet según técnicas alternativas para soluciones de aguas lluvias en sectores urbanos - Minvu 1996)

Proyecto	Centro Comercial Portal Maipú
Ubicación	Camino a Melipilla N°10.939
Pozo de prospección	P5
Profundidad ensayo (m)	3,00
Radio excavación (mm)	150
Altura excavación (mm)	300
Fecha ensayo	17-04-2025

Datos de terreno:

Nivel	Tiempo			Tiempo	2h+R Radio = 150	Infiltración
mm	(horas)	(min)	(seg)	(horas)	(mm)	(mm/hora)
200	0	0	0	0	550	---
190	0	0	29	0,008	530	344,9
180	0	1	12	0,020	510	241,5
170	0	1	36	0,027	490	450,1
160	0	2	6	0,035	470	375,1
150	0	2	35	0,043	450	404,9
140	0	2	50	0,047	430	818,3
130	0	3	18	0,055	410	459,3
120	0	3	48	0,063	390	450,1
110	0	4	12	0,070	370	592,2
100	0	4	33	0,076	350	714,5
90	0	4	59	0,083	330	611,0
80	0	5	30	0,092	310	544,5
70	0	5	59	0,100	290	620,9
60	0	6	35	0,110	270	535,9
50	0	7	35	0,126	250	346,3
40	0	8	34	0,143	230	381,6
30	0	9	18	0,155	210	558,2
20	0	9	50	0,164	190	844,5
10	0	11	1	0,184	170	423,0
0	0	12	56	0,216	150	293,9

**Promedio****500,5
mm/hora**

$$f = \frac{R}{2 \cdot (t_2 - t_1)} \cdot \ln \left(\frac{2h_1 + R}{2h_2 + R} \right)$$

Simbología

R: Radio de la excavación

t1: Tiempo 1

t2: Tiempo 2

h1: Nivel de agua 1

h2: Nivel de agua 2



ENSAYO DE INFILTRACIÓN MÉTODO PORCHET **EN POZO D**

(Por método Porchet según técnicas alternativas para soluciones de aguas lluvias en sectores urbanos - Minvu 1996)

Proyecto	Centro Comercial Portal Maipú
Ubicación	Camino a Melipilla N°10.939
Pozo de prospección	D
Profundidad ensayo (m)	3,00
Radio excavación (mm)	150
Altura excavación (mm)	300
Fecha ensayo	17-04-2025

Datos de terreno:

Nivel	Tiempo			Tiempo	2h+R Radio = 150	Infiltración
mm	(horas)	(min)	(seg)	(horas)	(mm)	(mm/hora)
200	0	0	0	0	550	---
190	0	0	42	0,012	530	238,1
180	0	1	12	0,020	510	346,2
170	0	2	18	0,038	490	163,7
160	0	2	42	0,045	470	468,8
150	0	3	6	0,052	450	489,2
140	0	3	30	0,058	430	511,5
130	0	3	42	0,062	410	1071,6
120	0	4	19	0,072	390	364,9
110	0	4	37	0,077	370	789,7
100	0	5	0	0,083	350	652,3
90	0	5	36	0,093	330	441,3
80	0	5	54	0,098	310	937,8
70	0	6	32	0,109	290	473,9
60	0	7	41	0,128	270	279,6
50	0	8	12	0,137	250	670,3
40	0	8	59	0,150	230	479,0
30	0	9	55	0,165	210	438,6
20	0	11	12	0,187	190	350,9
10	0	12	2	0,201	170	600,6
0	0	13	58	0,233	150	291,3

**Promedio****503,0
mm/hora**

$$f = \frac{R}{2 \cdot (t_2 - t_1)} \cdot \ln \left(\frac{2h_1 + R}{2h_2 + R} \right)$$

Simbología

R: Radio de la excavación

t1: Tiempo 1

t2: Tiempo 2

h1: Nivel de agua 1

h2: Nivel de agua 2

Observaciones:

- Los ensayos se ejecutaron en los pozos N°1, 5, y D, en Estrato II de grava areno limosa a grava arenosa, de color café claro a gris, compacidad alta y humedad baja, a una profundidad de 3,00 m.
- Los resultados dieron una capacidad de infiltración promedio de 494,47 mm/hora. Sin embargo, **se recomienda diseñar el sistema de drenaje con un valor no mayor a 200 mm/hora**, lo anterior para evitar una colmatación prematura.

SANTIAGO, 06 JUNIO 2025

LUCY MAGAÑA R.
Ingeniero Civil U. de Chile
I.C.I. N° 23.374