SIDYC INGENIERÍA SAS	**RELACIÓN DE SOPORTE DE SUELO EN LABORATORIO [CON INMERSIÓN]** (NORMA I.N.V. E-148-13)	**CÓDIGO:** ES-F041
		FECHA: 04-08-2018
		VERSIÓN: 02
	SIDYC INGENIERIA SAS - NIT. 900.755.507 - 7	**CONS. No.** LB003-2023

PROYECTO:	VIA TORRES DEL BOSQUE			**No. PROYECTO:**	PR003-2023
DIRECCIÓN:	CALLE 28A CON KR 16	**MUNICIPIO:**	TUNJA	**PROFUNDIDAD:**	0.50 a 0.80 m.
LOCALIZACIÓN:	BARRIO LA ESPERANZA	**DEPARTAMENTO:**	BOYACÁ	**FECHA MUESTREO:**	11-ene-2023
CLIENTE:	TORRES DEL BOSQUE	**ABSCISA:**		**FECHA ENSAYO:**	19-ene-2023
DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA:	ARCILLA LIMOARENOSA DE COLOR MARRÓN	**APIQUE No.:**	1	**MUESTRA No.:**	3

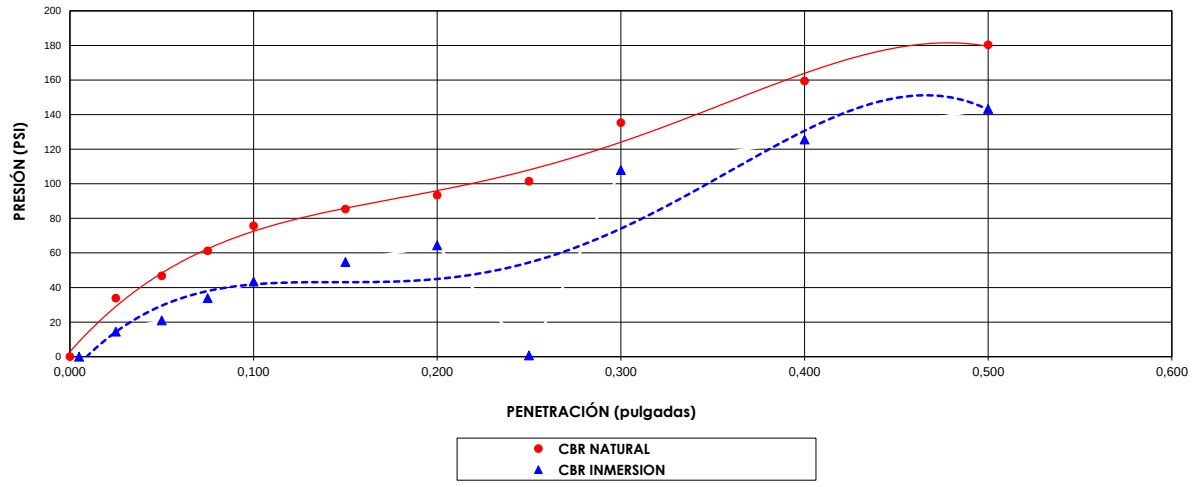
DATOS Y CÁLCULOS

PRUEBA No.		**1**			**2**		
		NATURAL			**INMERSION**		
Penetración		**CARGA**					
Pulg.	**mm.**	**Lectura (KN)**	**Lib. F**	**PSI**	**Lectura (KN)**	**Lib. F**	**PSI**
0,005	0,127	10	50,58	16,10	4	20,23	6,44
0,025	0,635	21	106,22	33,81	9	45,52	14,49
0,050	1,270	29	146,69	46,69	13	65,76	20,93
0,075	1,900	38	192,21	61,18	21	106,22	33,81
0,100	2,540	47	237,74	75,67	27	136,57	43,47
0,150	3,170	53	268,08	85,33	34	171,98	54,74
0,200	3,810	58	293,38	93,38	40	202,33	64,40
0,250	5,080	63	318,67	101,43	0	2,33	0,74
0,300	7,620	84	424,89	135,25	67	338,90	107,88
0,400	10,160	99	500,76	159,40	78	394,54	125,59
0,500	12,700	112	566,52	180,33	89	450,18	143,30

CBR Corregido a 0.1"	**7,6%**	**4,3%**
CBR Corregido a 0.2"	6,2%	4,3%
	HUMEDAD DE PENETRACION	
No. Recipiente	228	254
Peso Recipiente + Material Húmedo (gr.)	266,13 gr.	282,54 gr.
Peso Recipiente + Material Seco (gr.)	231,92 gr.	233,69 gr.
Peso Recipiente (gr.)	2,89 gr.	3,27 gr.
Porcentaje de Humedad (%)	14,94	21,20

DATOS DEL MOLDE			
No. del Molde			13
Peso del Molde (grs).			3.386,0
Altura (h)	13,08 cm	Diametro (Ø)	15,44 cm
Volumen del molde (cm^3)			2.449,02
HUMEDAD Y PESO UNITARIO NATURAL			
Peso muestra húmeda + molde (grs)			8.034,0
Altura de la muestra		(cm)	13,08
Volumen de la muestra (cm^3)			2.449,02
Peso de la muestra húmeda (grs).			4648,00
Peso de la muestra seca (grs).			3834,97
Densidad muestra humeda (gr/cm3)			1,90
Densidad muestra seca (gr/cm3)			1,57
MONTAJE MEDICIÓN DE EXPANCIÓN			
Temperatura		(ºC)	24,00
Deformímetro		No.	2
LECTURAS DE EXPANSIÓN			
(Hs)	**DIAS**	**LECT DEFOR**	**(mm)**
0 Horas	DIA 0	0	0,00
24 Horas	DIA 1	1	0,01
48 Horas	DIA 2	1	0,01
72 Horas	DIA 3	2	0,02
96 Horas	DIA 4	3	0,03
Expansión Total		(%)	0,02%
Observaciones:		SE EXPANDIÓ	

CURVA DE PRESION - PENETRACIÓN



Observaciones: Los resultados presentados corresponden solamente a la muestra sometida a ensayo.

JHON ANDERSON GARCIA CASTELLANO	**JULIÁN RENÉ CLAVIJO JOYA**	Los resultados presentados corresponden solamente a la muestra sometida a ensayo. Este Informe no podrá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de SIDYC INGENIERIA SAS. CONSORCIO EMPRESARIAL LABORATORIO SOLINCON LTDA CERTIFICACIÓN ISO 9001:2015
TÉCNICO EN LABORATORIO DE SUELOS	INGENIERA CIVIL - ESP. AMBIENTAL - MAESTRIA IC GEOTECNIA (Ec)	
LABORATORISTA	ELABORÓ - CONSULTOR	

SIDYC INGENIERÍA SAS	**RELACIÓN DE SOPORTE DE SUELO EN LABORATORIO [CBR DE LABORATORIO]** (NORMA I.N.V. E-148-13)	**CÓDIGO:** ES-F041
		FECHA: 04-08-2018
		VERSIÓN: 02
	SIDYC INGENIERIA SAS - NIT. 900.755.507 - 7	**CONS. No.** LB003-2023

PROYECTO:	VIA TORRES DEL BOSQUE			**No. PROYECTO:**	PR003-2023
DIRECCIÓN:	CALLE 28A CON KR 16	**MUNICIPIO:**	TUNJA	**PROFUNDIDAD:**	1.20 a 1.40 m.
LOCALIZACIÓN:	BARRIO LA ESPERANZA	**DEPARTAMENTO:**	BOYACÁ	**FECHA MUESTREO:**	11-ene-2023
CLIENTE:	TORRES DEL BOSQUE	**ABSCISA:**		**FECHA ENSAYO:**	21-ene-2023
DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA:	ARCILLA LIMOSA DE COLOR MARRÓN	**APIQUE No.:**	2	**MUESTRA No.:**	5

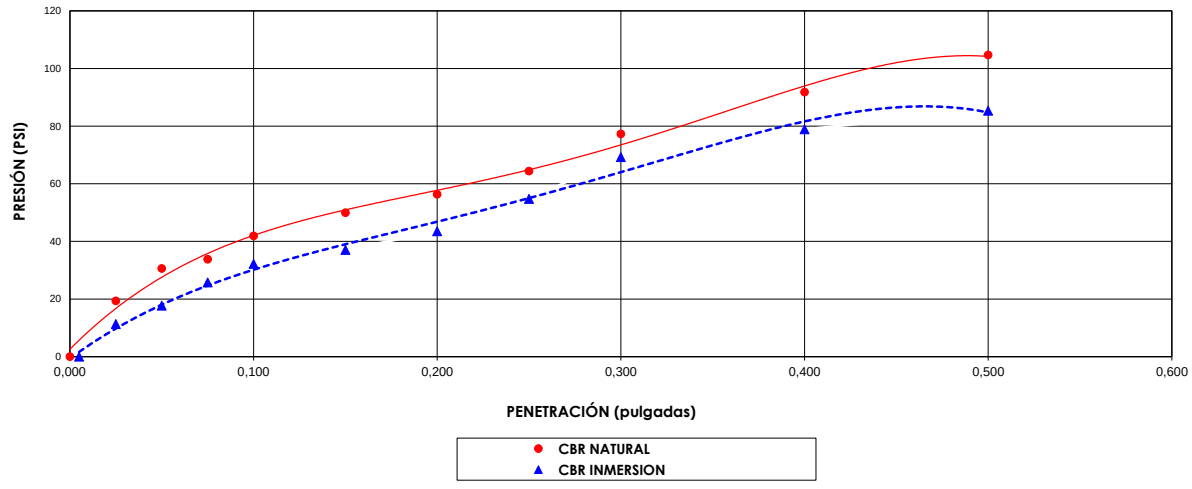
DATOS Y CÁLCULOS

PRUEBA No.		**1**			**2**		
		NATURAL			**INMERSION**		
Penetración		**CARGA**					
Pulg.	**mm.**	**Lectura (KN)**	**Lib. F**	**PSI**	**Lectura (KN)**	**Lib. F**	**PSI**
0,005	0,127	8	40,47	12,88	4	20,23	6,44
0,025	0,635	12	60,70	19,32	7	35,41	11,27
0,050	1,270	19	96,11	30,59	11	55,64	17,71
0,075	1,900	21	106,22	33,81	16	80,93	25,76
0,100	2,540	26	131,51	41,86	20	101,16	32,20
0,150	3,170	31	156,80	49,91	23	116,34	37,03
0,200	3,810	35	177,04	56,35	27	136,57	43,47
0,250	5,080	40	202,33	64,40	34	171,98	54,74
0,300	7,620	48	242,79	77,28	43	217,50	69,23
0,400	10,160	57	288,32	91,77	49	247,85	78,89
0,500	12,700	65	328,78	104,65	53	268,08	85,33

CBR Corregido a 0.1"	**4,2%**	**3,2%**
CBR Corregido a 0.2"	3,8%	2,9%
	HUMEDAD DE PENETRACION	
No. Recipiente	187	201
Peso Recipiente + Material Húmedo (gr.)	156,37 gr.	169,42 gr.
Peso Recipiente + Material Seco (gr.)	128,21 gr.	131,10 gr.
Peso Recipiente (gr.)	3,42 gr.	3,56 gr.
Porcentaje de Humedad (%)	22,57	30,05

DATOS DEL MOLDE			
No. del Molde			11
Peso del Molde (grs).			3.398,0
Altura (h)	13,08 cm	Diametro (Ø)	15,30 cm
Volumen del molde (cm^3)			2.404,81
HUMEDAD Y PESO UNITARIO NATURAL			
Peso muestra húmeda + molde (grs)			8.253,0
Altura de la muestra		(cm)	13,91
Volumen de la muestra (cm^3)			2.557,41
Peso de la muestra húmeda (grs).			4855,00
Peso de la muestra seca (grs).			3733,31
Densidad muestra humeda (gr/cm3)			1,90
Densidad muestra seca (gr/cm3)			1,55
MONTAJE MEDICIÓN DE EXPANCIÓN			
Temperatura		(ºC)	24,00
Deformímetro		No.	1
LECTURAS DE EXPANSIÓN			
(Hs)	**DIAS**	**LECT DEFOR**	**(mm)**
0 Horas	DIA 0	0	0,00
24 Horas	DIA 1	8	0,20
48 Horas	DIA 2	15	0,38
72 Horas	DIA 3	16	0,41
96 Horas	DIA 4	20	0,51
Expansión Total		(%)	0,37%
Observaciones:		SE EXPANDIÓ	

CURVA DE PRESION - PENETRACIÓN



Observaciones: Los resultados presentados corresponden solamente a la muestra sometida a ensayo.

JHON ANDERSON GARCIA CASTELLANO	**JULIÁN RENÉ CLAVIJO JOYA**	Los resultados presentados corresponden solamente a la muestra sometida a ensayo. Este Informe no podrá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de SIDYC INGENIERIA SAS. CONSORCIO EMPRESARIAL LABORATORIO SOLINCON LTDA CERTIFICACIÓN ISO 9001:2015
TÉCNICO EN LABORATORIO DE SUELOS	INGENIERA CIVIL - ESP. AMBIENTAL - MAESTRIA IC GEOTECNIA (Ec)	
LABORATORISTA	ELABORÓ - CONSULTOR	

SIDYC INGENIERÍA SAS	**RELACIÓN DE SOPORTE DE SUELO EN LABORATORIO [CBR DE LABORATORIO]** (NORMA I.N.V. E-148-13)	**CÓDIGO:** ES-F041
		FECHA: 04-08-2018
		VERSIÓN: 02
	SIDYC INGENIERIA SAS - NIT. 900.755.507 - 7	**CONS. No.** LB003-2023

PROYECTO:	VIA TORRES DEL BOSQUE			**No. PROYECTO:**	PR003-2023
DIRECCIÓN:	CALLE 28A CON KR 16	**MUNICIPIO:**	TUNJA	**PROFUNDIDAD:**	0.70 a 1.50 m.
LOCALIZACIÓN:	BARRIO LA ESPERANZA	**DEPARTAMENTO:**	BOYACÁ	**FECHA MUESTREO:**	11-ene-2023
CLIENTE:	TORRES DEL BOSQUE	**ABSCISA:**		**FECHA ENSAYO:**	19-ene-2023
DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA:	ARCILLA DE COLOR ROJIZO	**APIQUE No.:**	3	**MUESTRA No.:**	2

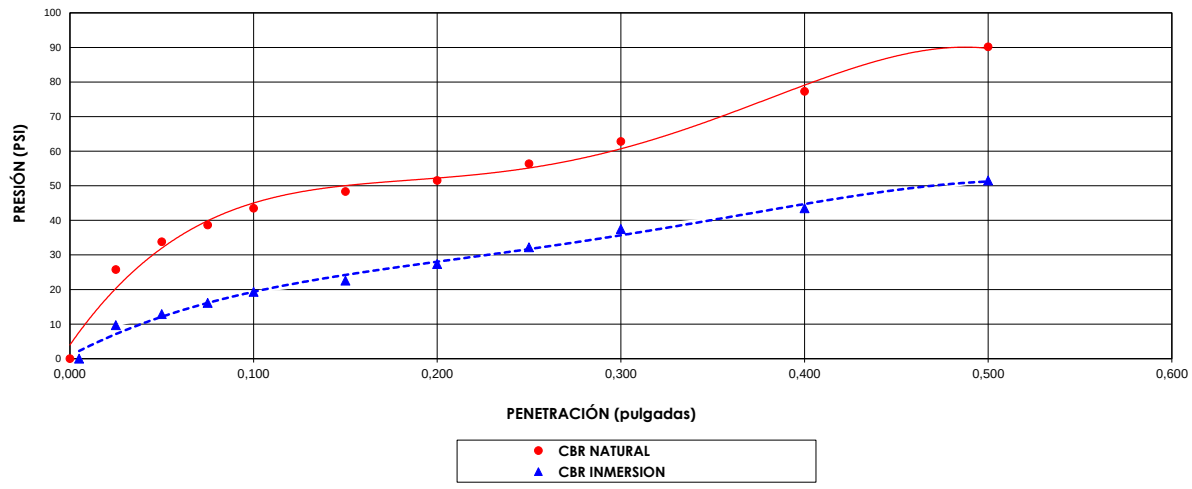
DATOS Y CÁLCULOS

PRUEBA No.		**1**			**2**		
		NATURAL			**INMERSION**		
Penetración		**CARGA**					
Pulg.	**mm.**	**Lectura (KN)**	**Lib. F**	**PSI**	**Lectura (KN)**	**Lib. F**	**PSI**
0,005	0,127	9	45,52	14,49	3	15,17	4,83
0,025	0,635	16	80,93	25,76	6	30,35	9,66
0,050	1,270	21	106,22	33,81	8	40,47	12,88
0,075	1,900	24	121,40	38,64	10	50,58	16,10
0,100	2,540	27	136,57	43,47	12	60,70	19,32
0,150	3,170	30	151,75	48,30	14	70,81	22,54
0,200	3,810	32	161,86	51,52	17	85,99	27,37
0,250	5,080	35	177,04	56,35	20	101,16	32,20
0,300	7,620	39	197,27	62,79	23	117,70	37,47
0,400	10,160	48	242,79	77,28	27	136,57	43,47
0,500	12,700	56	283,26	90,16	32	161,86	51,52

CBR Corregido a 0.1"	**4,3%**	**1,9%**
CBR Corregido a 0.2"	3,4%	1,8%
	HUMEDAD DE PENETRACION	
No. Recipiente	214	273
Peso Recipiente + Material Húmedo (gr.)	173,97 gr.	256,05 gr.
Peso Recipiente + Material Seco (gr.)	138,42 gr.	195,52 gr.
Peso Recipiente (gr.)	2,91 gr.	3,32 gr.
Porcentaje de Humedad (%)	26,23	31,49

DATOS DEL MOLDE			
No. del Molde			14
Peso del Molde (grs).			3.420,0
Altura (h)	13,33 cm	Diametro (Ø)	15,33 cm
Volumen del molde (cm^3)			2.460,39
HUMEDAD Y PESO UNITARIO NATURAL			
Peso muestra húmeda + molde (grs)			8.110,0
Altura de la muestra		(cm)	13,14
Volumen de la muestra (cm^3)			2.425,32
Peso de la muestra húmeda (grs).			4690,00
Peso de la muestra seca (grs).			3566,72
Densidad muestra humeda (gr/cm3)			1,93
Densidad muestra seca (gr/cm3)			1,45
MONTAJE MEDICIÓN DE EXPANCIÓN			
Temperatura		(ºC)	24,00
Deformímetro		No.	1
LECTURAS DE EXPANSIÓN			
(Hs)	**DIAS**	**LECT DEFOR**	**(mm)**
0 Horas	DIA 0	0	0,00
24 Horas	DIA 1	8	0,20
48 Horas	DIA 2	14	0,36
72 Horas	DIA 3	19	0,48
96 Horas	DIA 4	42	1,07
Expansión Total		(%)	0,81%
Observaciones:		SE EXPANDIÓ	

CURVA DE PRESION - PENETRACIÓN



Observaciones: Los resultados presentados corresponden solamente a la muestra sometida a ensayo.

JHON ANDERSON GARCIA CASTELLANO	**JULIÁN RENÉ CLAVIJO JOYA**	Los resultados presentados corresponden solamente a la muestra sometida a ensayo. Este Informe no podrá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de SIDYC INGENIERIA SAS. CONSORCIO EMPRESARIAL LABORATORIO SOLINCON LTDA CERTIFICACIÓN ISO 9001:2015
TÉCNICO EN LABORATORIO DE SUELOS	INGENIERA CIVIL - ESP. AMBIENTAL - MAESTRIA IC GEOTECNIA (Ec)	
LABORATORISTA	ELABORÓ - CONSULTOR	