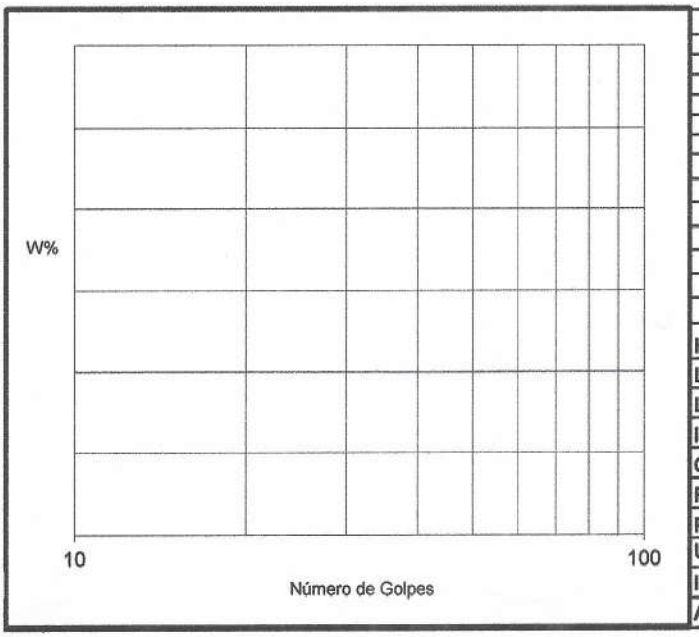
filtro

GI	**GEOCON INGENIERIA** **LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS** **CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES**	GI - CL - SBG - 008

ARTICULO 610 - 22 TABLA 610-6 INVIAS: E 122 - 123 - 125 - 126

LIMITES DE CONSISTENCIA, GRADACION Y HUMEDAD NATURAL
MATERIAL PARA FILTRO (MF - 50)

EMPRESA:	**CONSORCIO SAN LUIS**	**FECHA:**	Mayo 15 de 2024
OBRA:	OBRAS: INCLUYE DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE CORREDORES RURALES PRODUCTIVOS EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS. DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA		
MATERIAL:	Grava triturada para filtro	**FUENTE**	CANTERA: CALCAREOS INDUSTRIALES Y AGRICOLAS LTDA



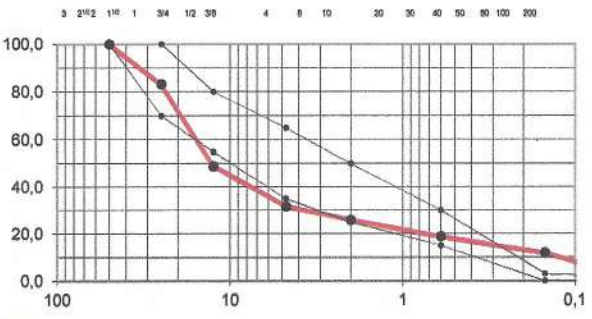
Limite Liquido		
No. De Golpes	NL	
Vidrio No.		
P1		
P2		
P3		
W%		
Limite Plastico		
Vidrio No.	NP	Humedad Nat.
P1		324,8
P2		320,1
P3		37,4
W%		1,7

Clasificacion		
Humedad Natural	%	1,7
Limite Liquido	%	NP
Limite Plastico	%	
Indice de Plasticidad	%	
Gruesos	%	68,2
Finos	%	6,1
Pasa Tamiz # 200	%	5,8
U.S.C		**GW**
Indce de Grupo		**0**
AASHO		A - 1-a

Granulometria por Tamizado

P1=	7992,4			P2=	7525,2
Tamiz	Peso Ret.	% Retenido	% Ret. Acu.	% Que pasa	Norma
2"	0,0	0,0	0,0	100,0	100
1"	1345,2	16,8	16,8	83,2	70 - 90
1/2"	2744,3	34,3	51,2	48,8	55 - 80
4	1365,2	17,1	68,2	31,8	35 - 65
10	465,2	5,8	74,1	25,9	25 - 50
30	562,4	7,0	81,1	18,9	15 - 30
100	555,2	6,9	88,1	11,9	0 - 3
200	487,7	6,1	94,2	5,8	0 - 2
-200	467,2	5,8	100,0	0,0	

Curva Granulometrica



Observaciones:

Elaboró:	LUIS ANTONIO AVILEZ Laboratorista/Nombre/Firma	**Revisó:**	LUIS ANGEL AVILEZ MURCIA V.B. Ingeniero. Nombre/Firma

GEOCON INGENIERIA GI LABORATORIO DE SUELOS LUIS ANTONIO AVILEZ Nit. 6.886.705-8

GEOCON INGENIERIA

LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

ABRASION DE AGREGADOS EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES

ARTICULO 610 - 22, TABLA 610-5 **INV. E - 218, E - 219**

EMPRESA:	**CONSORCIO SAN LUIS**		Mayo 15 de 2024
OBRA:	OBRAS: INCLUYE DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE CORREDORES RURALES PRODUCTIVOS EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS. DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA		
MATERIAL:	GRAVA TRITURADA PARA FILTRO	**FUENTE**	CANTERA: CALCAREOS INDUSTRIALES Y AGRICOLAS LTDA

PRUEBAS	1			
Gradación Usada	A			
No. De Esferas	12			
No. De Revoluciones	500			
Pa: Peso muestra Inicial	5000			
Pb: Peso Muestra Seca despues de lavar sobre tamiz No. 12	3155,5			
Perdida = Pa - Pb	1844,5			
% Desgaste= (Pa - Pb)/Pa	**36,9**			
Especificaciones	**50 % Max.**			
Cumple? (Si / No)	**sí**			

TAMICES						
PASA	**RETIENE**		A	B	C	D
3"	2 1/2"					
2 1/2"	2 "					
2 "	1 1/2"				5000	
1 1/2"	1"		1250		5000	5000
1"	3/4"		1250			5000
3/4"	1/2"		1250			
1/2"	3/8"		1250	2500		
3/8"	1/4"			2500		
1/4"	# 4					
# 4	# 8					
No. De Esferas			12	12	12	12
No. De Revoluciones			500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES:

GEOCON INGENIERÍA LABORATORIO DE SUELOS LUIS ANTONIO AVILEZ Nit. 6.886.705-8

Elaboró	LUIS ANTONIO AVILEZ Laboratorista: Nombre/Firma	Revisó	LUIS ANGEL AVILES MURCIA Ingeniero: Nombre/Firma

GEOCON INGENIERIA

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

ENSAYO DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS. ARTICULO 610 - 22, TABLA 610 - 5
I.N.V. E – 211 – 13

EMPRESA:	**CONSORCIO SAN LUIS**	**FECHA**	Mayo 15 de 2024
OBRA:	OBRAS: INCLUYE DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE CORREDORES RURALES PRODUCTIVOS EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS. DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	**FUENTE:**	CANTERA: CALCAREOS INDUSTRIALES Y AGRICOLAS LTDA
ITEM:	GRAVA TRITURADA PARA FILTRO	**REGISTRO**	001

TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES

	ANTES DEL LAVADO				DESPUÉS DEL LAVADO				
	Tamaño del agregado		Peso mínimo por tamiz (g)	W Peso inicial (g)	Tamiz retiene	R Peso final (g)	P Porcentaje de terrones por fracción (%)	% Retenido de gradación original	P x % Retenido de gradación original
	Pasa	Retiene							
AGREGADO GRUESO									
	2"	1"	2000	2000	N° 4	1985,20	0,74	26,7	19,8
	1"	1/2"	1000	1500	N° 4	1487,30	0,85	39,2	33,2
	1/2"	No. 4	500	500	N° 8	483,60	3,28	4,2	13,8
	TOTALES				---	---	---	70,10	52,95
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (MUESTRA TOTAL) =						0,76%		

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE	ACEPTACION / RECHAZO DEL MATERIAL
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO GRUESO (%)	%	E - 211	2,00%	0,76%	CUMPLE	SE ACEPTA

OBSERVACIONES:	

GEOCON INGENIERÍA GI LABORATORIO DE SUELOS LUIS ANTONIO AVILEZ MAT. 5 886 705-8

Elaboro:	LUIS ANTONIO AVILEZ Laboratorista:Nombre/Firma

GI	GEOCON INGENIERIA LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES	GI - CA - EA - 016

EQUIVALENTE DE ARENA

ARTICULO 610 - 22, TABLA 610 - 5 I.N.V. - E - 133 - MATERIAL PARA FILTRO

EMPRESA:	**CONSORCIO SAN LUIS**	**FECHA:**	Mayo 15 de 2024
OBRA:	OBRAS: INCLUYE DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE CORREDORES RURALES PRODUCTIVOS EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA		
MATERIAL:	Agregado fino de material para filtro	**CANTERA:**	CANTERA: CALCAREOS INDUSTRIALES Y AGRICOLAS LTDA

PRUEBA No.	**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO (%)**	**Especificación Norma sub base granular**	**CUMPLE ? (Si/No)**
A (Cms)	104	105	105	104,7		
B (Cms)	154	152	152,0	152,7	min 25%	SÍ
C A/B * 100 (%)	67,5	69,1	69,1	68,6		

A = Lectura de Arena

B = Lectura de Arcilla

C = % de Equivalente

RESULTADOS **68,6%**

OBSERVACIONES:	**Material pasa malla # 4**







ELABORO:	LUIS ANTONIO AVILEZ	REVISO:	LUIS ANGEL AVILEZ MURCIA
	Laboratorista: Nombre/Firma		V:B Ingeniero: Nombre/Firma

Calle 6 Sur N° 18 - 18 Barrio Villa Monica. Cel: 312-5233649
E-mail: geoconingenieria@hotmail.com
Florencia - Caquetá

GI	**GEOCON INGENIERIA** **LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS** **CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES**	GI - CA - SO - 014

ENSAYO DE SOLIDEZ CINCO CICLOS

ARTICULO 610 - 22, TABLA 610 - 5 I.N.V. - E - 220 - MATERIAL PARA FILTRO

MATERIAL GRANULAR PARA FILTRO

EMPRESA:	**CONSORCIO SAN LUIS**	**FECHA:**	Mayo 15/18 de 2024
OBRA:	OBRAS: INCLUYE DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE CORREDORES RURALES PRODUCTIVOS EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS. DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA		
MATERIAL:	Grava triturada para filtro	**SOLUCION**	Sulfato de Sodio (Na)

TAMIZ		Gradación Original (%)	Peso Inicial de la Muestra (grs)	Peso Ret. despues del Ensayo (grs)	Perdida Total (%)	Perdida Corregida (%)
PASA	RETIENE					
2"	1"	16,8	2000	1994,2	0,3	0,05
1"	1/2"	34,3	1500	1436,1	4,3	1,46
1/2"	# 4	17,1	500	455,2	9,0	1,53
TOTALES		**68,2**	**4000**	**3885,5**	**13,5**	**3,0**

Observaciones:	De acuerdo norma INVIAS. El agregado grueso no debe tener una perdida superior al 12% en solucion con Sulfato de Sodio



GEOCON INGENIERÍA GI LABORATORIO DE SUELOS LUIS ANTONIO AVILEZ Nit. 6.886.705-8



Elaboró:	LUIS ANTONIO AVILEZ Laboratorista Nombre/Firma	Revisó:	LUIS ANGEL AVILEZ MURCIA V.B. Ingeniero Nombre/Firma