LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE SUCRE E.U.

ENSAYOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS

Email: fredydiazperalta@hotmail.com

PROYECTO : Estudios y Diseños para el Proyecto de Construccion de Pavimento en Concreto Rigido de la Via Sampues - Segovia - Sincelejo en el departamento de Sucre.

APIQUE N ª : 10 K 5+000 L.D. **MUESTRA Nº : 1** **PROFUNDIDAD:** 0,80 Mts

FECHA: Enero 11 de 2013

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO LL			
Determinación No	1	2	3
Número de Golpes	35	25	14
Recipiente No.	39	28	30
P_1	28,94	28,20	29,77
P_2	22,19	21,46	22,96
P_3	6,92	7,00	8,79
P_W	6,75	6,74	6,81
P_S	15,27	14,46	14,17
W%	44,20	46,61	48,06

LIMITE PLASTICO LP			Humedad Natural
Recipiente No.	11	4	8
P_1	12,28	11,90	261,80
P_2	10,37	10,04	244,50
P_3	4,45	4,34	56,40
P_W	1,91	1,86	17,30
P_S	5,92	5,70	188,10
W%	32,26	32,63	9,20

P_1 = Peso Recipiente + Suelo Húmedo, en g

P_2 = Peso Recipiente + Suelo Seco , en g

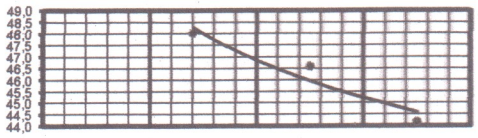
P_3 = Peso Recipiente, en g $P_W = P_1 - P_2$

P_W = Peso del Agua , en g $P_S = P_2 - P_3$

P_S = Peso Suelo Seco, en g $w = (P_W / P_S) \times 100$

W = Contenido de agua, en %

LIMITE LIQUIDO

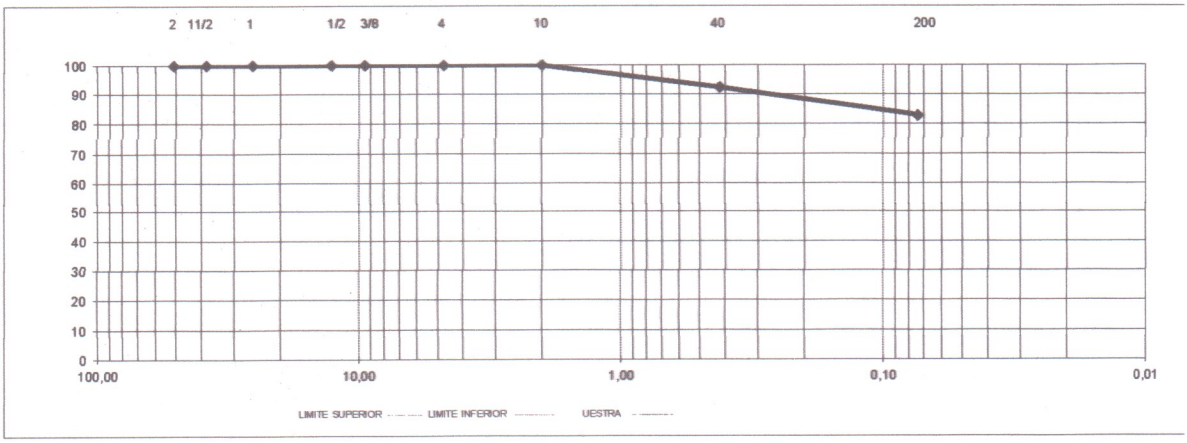


GRADACION

Peso Inicial:	188,1		Peso final:	31,90	
Tamiz, plg	290,8	Peso	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	245,80				
2 ½"	56,40				
2"	50,80			0,0%	100,0%
1 ½"	38,10			0,0%	100,0%
1"	25,40	0,0		0,0%	100,0%
3/4"	19,00	0,0		0,0%	100,0%
1/2"	12,70	0,0		0,0%	100,0%
3/8"	9,51	0,0		0,0%	100,0%
4	4,76	0,0		0,0%	100,0%
8	2,38	0,0			
10	2,00	0,0		0,0%	100,0%
12	1,68				
16	1,19				
30	0,59				
40	0,42	14,4	7,7%	7,7%	92,3%
50	0,30				
80	0,18			7,7%	92,3%
100	0,15				
200	0,07	17,5	9,3%	17,0%	83,0%
Pasa 200		156,2	83,0%	100,0%	0,0%
Total		188,1			

RESULTADOS

Limite Liquido	**45,9**	**%**
Limite Plástico	**32,4**	**%**
Índice Plastico	**13,5**	**%**
Gravas	**0,0%**	
Arenas	**17,0%**	
Finos	**83,0%**	
A.A.S.H.T.O.	**A-7-5**	
Índice de Grupo	**13**	
U.S.C	**CL**	
Cu =	**6,00**	
Cc =	**1,50**	



OBSERVACIONES: Arcilla Limosa de Plasticidad Baja Color Gris Claro.

LABORATORISTA: F. Diaz P.

Fredy Diaz Peralta

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE SUCRE E.U. Nit. 900.208.893-1

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE SUCRE E.U.

ENSAYOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS

Email: fredydiazperalta@hotmail.com

PROYECTO: Estudios y Diseños para el Proyecto de Construccion en Concreto Rigido de la Via Sampues - Segovia - Sincelejo

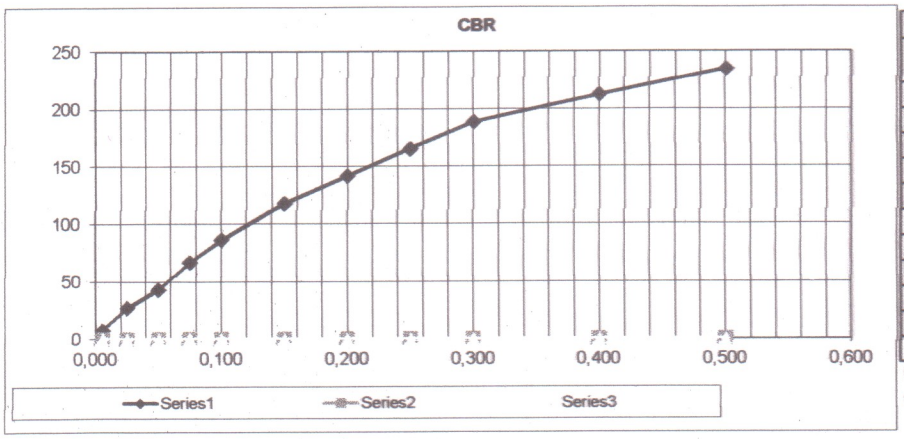
APIQUE Nº 10 **MUESTRA Nº :** 1 **PROFUNDIDAD :** 0,80 Mts

FECHA: Enero 11 de 2013

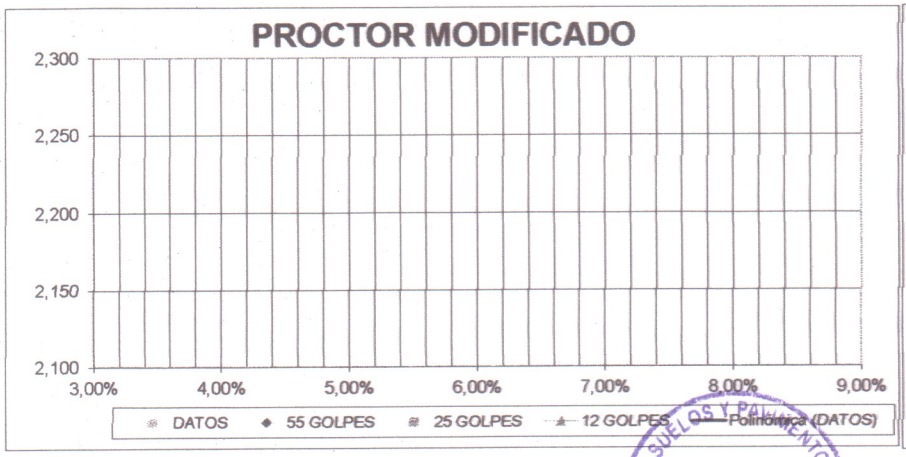
CBR INALTERADO METODO 2			CBR					
No. DE GOLPES POR CAPA								
No. DE ENSAYO			1					
1	Laboratorio	PESO MUESTRA HUMEDA Y MOLDE (g)	9162					
2	Laboratorio	PESO MOLDE (g)	3100					
3	Laboratorio	PESO MUESTRA HUMEDA (g)	6062					
4	Laboratorio	AGUA ADICIONAL (cm^3)						
5	Muestra Húmeda / (1 + (% Humedad)	PESO DE LA MUESTRA SECA (g)	5551					
6	Laboratorio	VOLUMEN DEL MOLDE (cm^3)	2940					
7	Muestra Seca / Volumen Molde	DENSIDAD DE LA MUESTRA SECA (g/cm^3)	1,888					
		CONTENIDO DE HUMEDAD						
8	Laboratorio	PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)	261,8					
9	Laboratorio	PESO DE LA MUESTRA SECA (g)	244,5					
10	Laboratorio	PESO MOLDE (g)	56,40					
11	(8-9)/(9-10)*100	% HUMEDAD	9,20%					
EXPANSION				LECTURA INICIAL		0,000	0,000	0,000
				LECTURA FINAL		0,000	0,000	0,000
				TOTAL EXPANSION		0,000	0,000	0,000

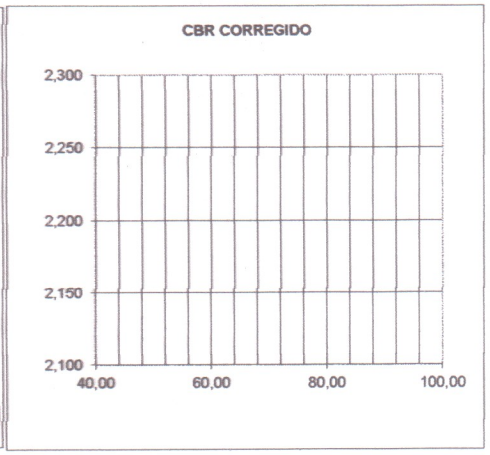
DENSIDAD MAXIMA 1,888 Kg/cm2

HUMEDAD OPTIMA 9,20%



CBR			
Penetración pg * 10^{-3}	Esfuerzo Lb/Pg2	Esfuerzo Lb/Pg2	Esfuerzo Lb/Pg2
0,005	7,67	0,00	0,00
0,025	27,33	0,00	0,00
0,050	43,33	0,00	0,00
0,075	67,00	0,00	0,00
0,100	86,67	0,00	0,00
0,150	118,00	0,00	0,00
0,200	141,67	0,00	0,00
0,250	165,33	0,00	0,00
0,300	189,00	0,00	0,00
0,400	212,67	0,00	0,00
0,500	234,67	0,00	0,00
CBR 0.1"	8,67	0,00	0,00
CBR 0.2"	9,44	0,00	0,00
	9,44	0,00	0,00





OBSERVACIONES: C B R Muestra Inalterada 9,44 % .

LABORATORISTA: Fo Diaz P.

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE SUCRE E.U. Nit. 900.208.893-1

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE SUCRE E.U.

ENSAYOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS

Email: fredydiazperalta@hotmail.com

PROYECTO : Estudios y Diseños para el Proyecto de Construccion de Pavimento en Concreto Rigido de la Via Sampues - Segovia - Sincelejo en el departamento de Sucre.

APIQUE N ª : 11 K 5+500 L.D. **MUESTRA Nº : 1** **PROFUNDIDAD:** 0,90 Mts

FECHA: Enero 11 de 2013

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO LL			
Determinación No	1	2	3
Número de Golpes	35	25	14
Recipiente No.	42	45	36
P_1	32,50	32,00	33,79
P_2	24,16	23,59	23,77
P_3	8,71	8,81	7,04
P_W	8,34	8,41	10,02
P_S	15,45	14,78	16,73
W%	53,98	56,90	59,89

LIMITE PLASTICO LP			Humedad Natural
Recipiente No.	15	13	10
P_1	13,14	13,37	245,00
P_2	10,60	10,78	223,00
P_3	4,10	4,20	60,50
P_W	2,54	2,59	22,00
P_S	6,50	6,58	162,50
W%	39,08	39,36	13,54

P_1 = Peso Recipiente + Suelo Húmedo, en g

P_2 = Peso Recipiente + Suelo Seco , en g

P_3 = Peso Recipiente, en g $P_W = P_1 - P_2$

P_W = Peso del Agua , en g $P_S = P_2 - P_3$

P_S = Peso Suelo Seco, en g $w = (P_W / P_S) \times 100$

W = Contenido de agua, en %

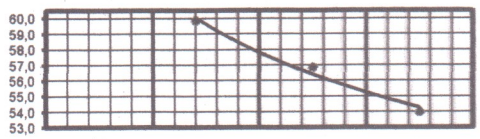
GRADACION

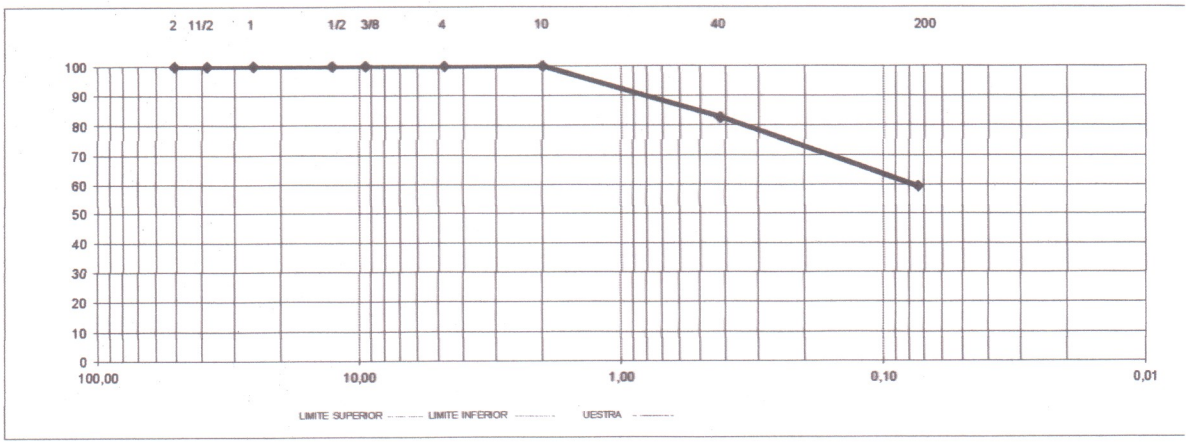
Peso Inicial:	192,5		Peso final:	48,60	
Tamiz, plg	Tamiz, mm	Peso	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,10				
2 ½"	64,00				
2"	50,80			0,0%	100,0%
1 ½"	38,10			0,0%	100,0%
1"	25,40	0,0		0,0%	100,0%
3/4"	19,00	0,0		0,0%	100,0%
1/2"	12,70	0,0		0,0%	100,0%
3/8"	9,51	0,0		0,0%	100,0%
4	4,76	0,0		0,0%	100,0%
8	2,38	0,0			
10	2,00	0,0		0,0%	100,0%
12	1,68	0,0			
16	1,19	0,0			
30	0,59				
40	0,42	12,7	6,6%	6,6%	93,4%
50	0,30				
80	0,18			6,6%	93,4%
100	0,15				
200	0,07	35,9	18,6%	25,2%	74,8%
Pasa 200		143,9	74,8%	100,0%	0,0%
Total		192,5			

RESULTADOS

Limite Liquido	**56,4**	**%**
Limite Plástico	**39,2**	**%**
Índice Plastico	**17,2**	**%**
Gravas	**0,0%**	
Arenas	**25,2%**	
Finos	**74,8%**	
A.A.S.H.T.O.	**A-7-5**	
Índice de Grupo	**15**	
U.S.C	**SM**	
Cu =	**6,00**	
Cc =	**1,50**	

LIMITE LIQUIDO





OBSERVACIONES: Arcilla Limosa de Plasticidad Baja Color Gris Oscuro.

LABORATORISTA: F. Diaz P.

Fredy Diaz Peralta

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE SUCRE E.U. Nit. 900.208.893-1

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE SUCRE E.U.

ENSAYOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS

Email: fredydiazperalta@hotmail.com

PROYECTO: Estudios y Diseños para el Proyecto de Construccion en Concreto Rigido de la Via Sampues - Segovia - Sincelejo

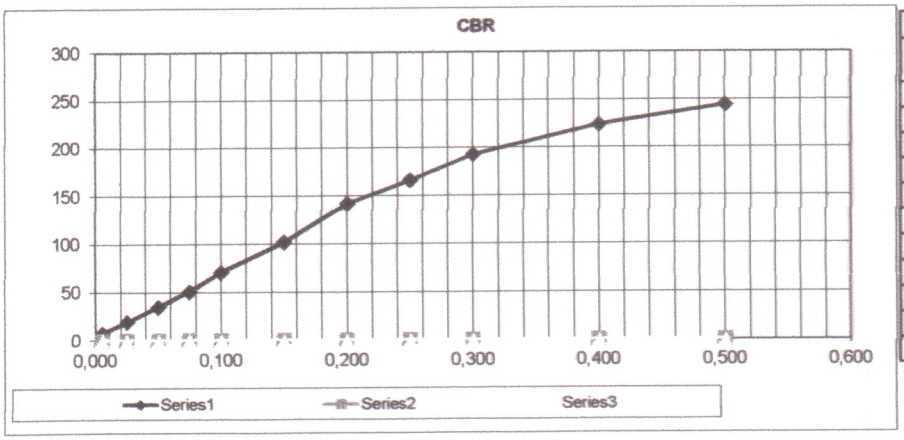
APIQUE Nº 11 **MUESTRA Nº :** 1 **PROFUNDIDAD :** 0,90 Mts

FECHA: Enero 11 de 2013

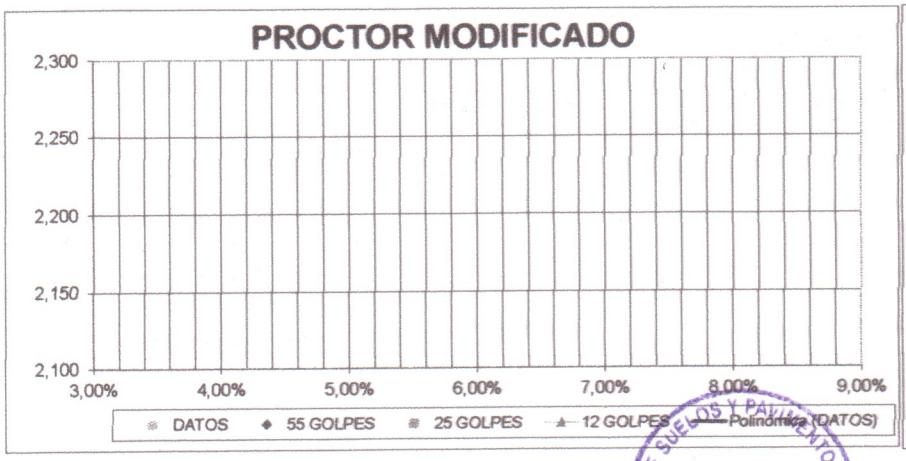
CBR INALTERADO METODO 2			CBR					
No. DE GOLPES POR CAPA								
No. DE ENSAYO			1					
1	Laboratorio	PESO MUESTRA HUMEDA Y MOLDE (g)	9122					
2	Laboratorio	PESO MOLDE (g)	3300					
3	Laboratorio	PESO MUESTRA HUMEDA (g)	5822					
4	Laboratorio	AGUA ADICIONAL (cm^3)						
5	Muestra Húmeda / (1 + (% Humedad)	PESO DE LA MUESTRA SECA (g)	5128					
6	Laboratorio	VOLUMEN DEL MOLDE (cm^3)	3117					
7	Muestra Seca / Volumen Molde	DENSIDAD DE LA MUESTRA SECA (g/cm^3)	1,645					
		CONTENIDO DE HUMEDAD						
8	Laboratorio	PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)	245,0					
9	Laboratorio	PESO DE LA MUESTRA SECA (g)	223,0					
10	Laboratorio	PESO MOLDE (g)	60,50					
11	(8-9)/(9-10)*100	% HUMEDAD	13,54%					
EXPANSION				LECTURA INICIAL		0,000	0,000	0,000
				LECTURA FINAL		0,000	0,000	0,000
				TOTAL EXPANSION		0,000	0,000	0,000

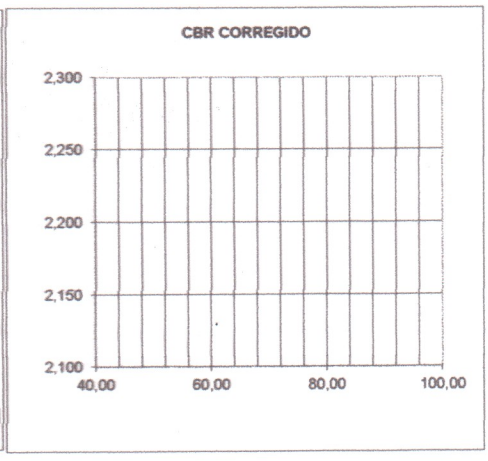
DENSIDAD MAXIMA 1,645 Kg/cm2

HUMEDAD OPTIMA 13,54%



CBR			
Penetración pg * 10^{-3}	Esfuerzo Lb/Pg2	Esfuerzo Lb/Pg2	Esfuerzo Lb/Pg2
0,005	7,67	0,00	0,00
0,025	19,67	0,00	0,00
0,050	35,33	0,00	0,00
0,075	51,00	0,00	0,00
0,100	71,00	0,00	0,00
0,150	102,00	0,00	0,00
0,200	142,33	0,00	0,00
0,250	166,33	0,00	0,00
0,300	193,00	0,00	0,00
0,400	224,33	0,00	0,00
0,500	244,33	0,00	0,00
CBR 0.1"	7,10	0,00	0,00
CBR 0.2"	9,49	0,00	0,00
	9,49	0,00	0,00





OBSERVACIONES: C B R Muestra Inalterada 9,49 % .

LABORATORISTA: F. Diaz P.

LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DE SUCRE E.U. Nit. 900.208.893-1