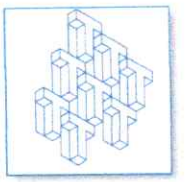
ITACA INGENIERIA INTEGRAL S.A.S



ENSAYOS Y LABORATORIOS DE MATERIALES

LABORATORIO DE SUELOS, ASFALTO Y CONCRETO
Lote 92 vía al aeropuerto, al lado de Concretos Lecsa
e-mail:servi.consultec@gmail.com - fabvial@hotmail.com
CELULAR: (300)5757498
VALLEDUPAR - CESAR

CONSULTEC
INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S

INFORME DE ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO Y LIMITES DE ATTERBERG

NORMAS DE ENSAYO
INV E-122, INV E-123, INV E-125 Y INV E-126
EQUIVALENTES : ASTM D2216, ASTM D423, ASSHTO T88, ASSHTO T89, ASSHTO T90

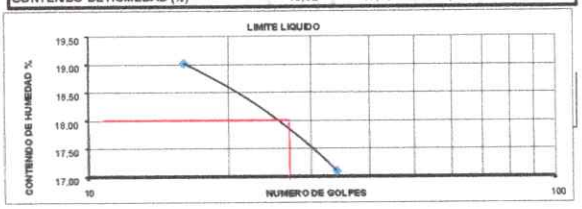
NOMBRE DEL CLIENTE	ITACA INGENIERÍA INTEGRAL S.A.S	CARACTERIZACION DE LA MUESTRA	A-1-a - GW - GRAVA BIEN GRADADA
PROYECTO	SUMINISTRO DE MATERIALES PARA EL MEJORAMIENTO DE MALLA VIAL	LOCALIZACIÓN	CANTERA AGRECOS IBIRICO
		COLOR	MARRON
LOCALIZACION	LA JAGUA DE IBIRICO, CESAR	FECHA DE ENSAYO	07/04/2025
		TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR T MAX 2" - SBG 50

ANALISIS GRANULOMETRICO

				SBG - 50	
	P_1= 12495,0 g		P_2= 11429,7		
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)	REQ. INV -320	CUMPLE
3"	0,0	0,0	100,0	-	CUMPLE
2 1/2"	0,0	0,0	100,0	-	CUMPLE
2"	0,0	0,0	100,0	100,0	CUMPLE
1 1/2 "	793,0	6,3	93,7	70-95	CUMPLE
1"	2433,4	19,5	74,2	60-90	CUMPLE
1/2"	2495,0	20,0	54,2	45-75	CUMPLE
3/8"	993,5	8,0	46,3	40-70	CUMPLE
No.4	1719,5	13,8	32,5	25-55	CUMPLE
No. 10	1400,7	11,2	21,3	15-40	CUMPLE
No. 40	1437,4	11,5	9,8	6-25	CUMPLE
No. 200	589,3	4,7	5,1	2-15	CUMPLE
FONDO :	1065,3	8,5			
SUMATORIA :	12495,0	Bien			
ERROR :	0,0				

LIMITE LIQUIDO

RECIPIENTE No.	J1	C1	C1	-
No. DE GOLPES	16	34	34	-
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	39,8	40,5	40,5	-
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	36,3	37,2	37,2	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	17,9	17,9	17,9	-
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	19,02	17,10	17,10	-



GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
67,5	27,4	5,1	2,14

LIMITE LIQUIDO(%)	18,3	I. DE GRUPO	0,0
LIMITE PLASTICO(%)	17,5	A.A.S.H.T.O	GW
IND. PLASTICIDAD(%)	0,8	U.S.C.	A-1-a

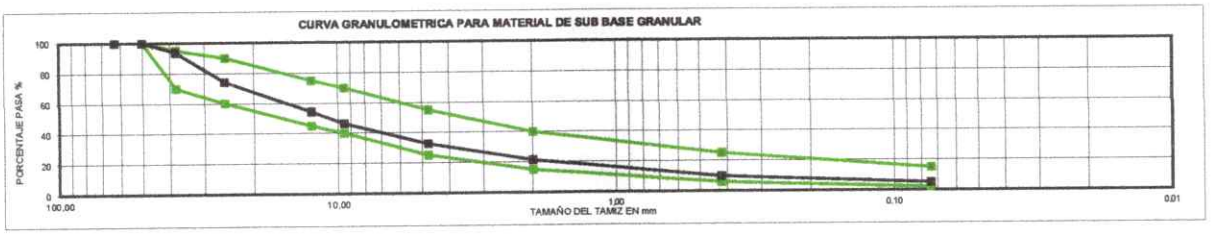
LIMITE PLASTICO

RECIPIENTE No.	A2	B3	A1	HUM NAT
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	27,3	41,4	40,5	356,4
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	25,9	37,7	37,2	348,7
PESO DEL RECIPIENTE (g)	17,6	17,8	17,9	36,2
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	16,9	18,6	17,1	2,1

OBSERVACIONES:

Bustos	Aplicación	LIMITE LIQUIDO	Req. INV-320
SBG	CLASE C	25%	CUMPLE
	CLASE B	25%	CUMPLE
	CLASE A	25%	CUMPLE

Bustos	Aplicación	INDICE PLASTICIDAD	Req. INV-320
SBG	CLASE C	6%	CUMPLE
	CLASE B	6%	CUMPLE
	CLASE A	6%	CUMPLE



1. Los Resultados contenidos en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los Ensayos.
2. Este informe expresa fielmente los resultados obtenidos. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido permiso previamente del laboratorio que lo emite.
3. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los Resultados.

ING. JORGE RIVERA M
V.o B.o DIRECTOR

HANNER MIRANDA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

LABORATORIO DE SUELOS, ASFALTO Y CONCRETO
Lote 02 vía al aeropuerto, al lado de Concretos Lacera;
e-mail:servi.consultec@gmail.com -
labvial@hotmail.com
CELULAR: (350)5757496
VALLEDUPAR - CESAR

CONSULTEC
INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S

INFORME DE RELACION DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (C.B.R. EN EL LABORATORIO)

NORMAS DE ENSAYO INV E-148
EQUIVALENTES : ASTM D 1883, AASHTO T193

NOMBRE DEL CLIENTE	ITACA INGENIERÍA INTEGRAL SAS	**CARACTERIZACION DE LA MUESTRA**	A-1-a - GW SUBBASE GRANULAR
PROYECTO	SUMINISTRO DE MATERIALES PARA EL MEJORAMIENTO DE MALLA VIAL	**LOCALIZACIÓN**	CANTERA AGRECOS IBIRICO
		COLOR	MARRON
		FECHA DE ENSAYO	**07/04/2025**
LOCALIZACION	LA JAGUA DE IBIRICO, CESAR	**TIPO DE MATERIAL**	**SUBBASE GRANULAR**

ENSAYO PROCTOR MODIFICADO

PRUEBA	UNIDAD	1	2	3
GOLPES	No	56	56	56
NUMERO DE CAPAS	No	5,00	5,00	5,00
HUMEDAD NATURAL DE LA MUESTRA	%	2,00	2,00	2,00
HUMEDAD ADICIONAL	%	3,00	5,00	7,00
HUMEDAD DESEADA	%	5,00	7,00	9,00
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA	g	11000,00	11000,00	11000,00
PESO DE LA MUESTRA SECA	g	10784,31	10784,31	10784,31
AGUA ADICIONAL	CC	323,53	539,22	754,90
MOLDE	No.	1,00	2,00	3,00
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA + MOLDE	g	7395,00	7643,00	7471,00
PESO DEL MOLDE	g	2795,00	2795,00	2795,00
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA	g	4600,00	4848,00	4676,00
HUMEDAD (HORNO)	%	5,00	7,00	8,50
PESO DE LA MUESTRA SECA	g	4380,95	4530,84	4309,68
PESO DE LA MUESTRA SECA	lb	9,65	9,98	9,49
VOLUMEN DEL MOLDE	pie^3	0,08	0,08	0,08
DENSIDAD DE LA MUESTRA SECA	lb/pie^3	128,66	133,06	126,57

COMPATACION CBR

GOLPES	No	55	26	12
NUMERO DE CAPAS	No	5	5	5
HUMEDAD DESEADA	%			
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA	g			
MOLDE	No.			
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA + MOLDE	g			
PESO DEL MOLDE	g			
PESO DE LA MUESTRA HÚMEDA	g			
HUMEDAD (HORNO)	%			
PESO DE LA MUESTRA SECA	g			
PESO DE LA MUESTRA SECA	lb			
VOLUMEN DEL MOLDE	pie^3			
DENSIDAD DE LA MUESTRA SECA	lb/pie^3			

ENSAYO DE PENETRACION

GOLPES		No						
PESO DEL MOLDE		g						
Tiempo	Penetracion (pulg)	LECTURA EQUIPO	VALOR CORREGIDO	PRESION (Lb/Pulg2)	VALOR CORREGIDO	PRESION (Lb/Pulg2)	VALOR CORREGID	PRESION (Lb/Pulg2)
30 seg	0,025							
1 min	0,050							
1 1/2 min	0,075							
2 min	0,100							
3 min	0,150							
4 min	0,200							
6 min	0,300							
8 min	0,400							
10 min	0,500							
	CBR (0,100)			0,0%		0,0%		0,0%
	CBR (0,200)			0,0%		0,0%		0,0%

OBSERVACIONES:

1. Los Resultados contenidos en este Informe se refieren al momento y condiciones en que se realizarón los Ensayos.
2. Este informe expresa fielmente los resultados obtenidos. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido permiso previamente del laboratorio que lo emite.
3. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los Resultados.

ING. JORGE RIVERA MOLINA
V.o B.o DIR. TECNICO

HANNER MIRANDA
LABORATORISTA

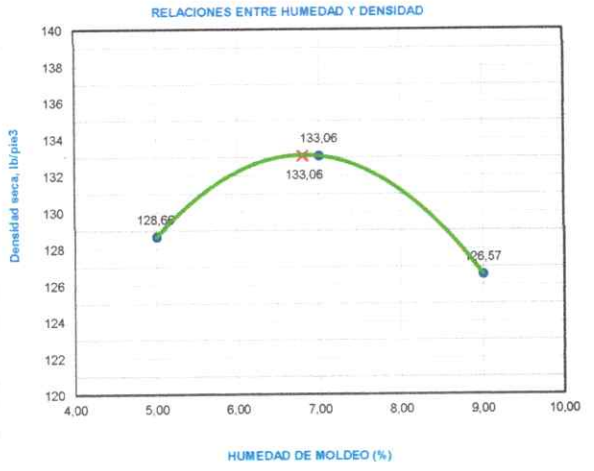
FIN DEL INFORME

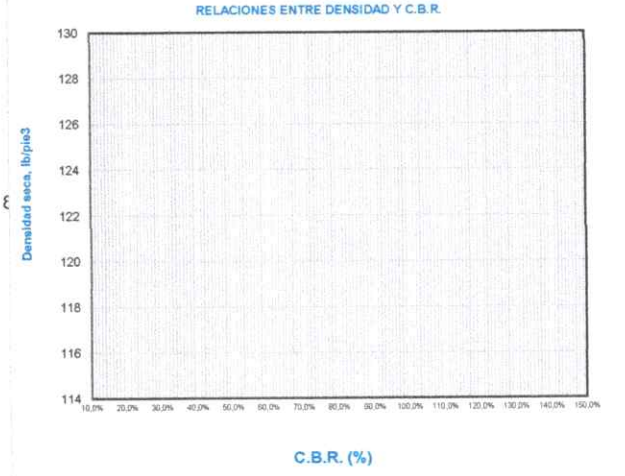
LABORATORIO DE SUELOS, ASFALTO Y CONCRETO
Lote 02 vía al aeropuerto, al lado de Concretos Lacera;
e-mail:servi.consultec@gmail.com - labvial@hotmail.com
CELULAR: (350)5757496
VALLEDUPAR - CESAR

CONSULTEC
INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S

INFORME DE RELACION DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (C.B.R. EN EL LABORATORIO) NORMAS DE ENSAYO INV E-148 EQUIVALENTES : ASTM D 1883, AASHTO T193

NOMBRE DEL CLIENTE	ITACA INGENIERÍA INTEGRAL SAS	CARACTERIZACION DE LA MUESTRA	A-1-a - GW SUBBASE GRANULAR
PROYECTO	SUMINISTRO DE MATERIALES PARA EL MEJORAMIENTO DE MALLA VIAL	LOCALIZACIÓN	CANTERA AGRECOS IBIRICO
		COLOR	MARRON
		FECHA DE ENSAYO	07/04/2025
LOCALIZACION	LA JAGUA DE IBIRICO, CESAR	TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR





RESULTADOS	lb/pie³	g/cm³
Densidad Max:	133,06	2,13
98 % Densidad Max:	130,4	2,09
95 % Densidad Max:	126,4	2,03
Humedad óptima	6,8	%

No De Golpes	C.B.R.
55	0,0%
26	0,0%
12	0,0%

C.B.R. 98% DM	
C.B.R. 95% DM	

ING. JORGE RIVERA MOLINA
V.o B.o DIR. TECNICO

HANNER MIRANDA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME