CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_25**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	9-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	10-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1= 4900,0 g P_2= 4438,0

TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	652,0	13,3	86,7
1/2"	578,0	11,8	74,9
3/8"	610,0	12,4	62,4
No.4	775,0	15,8	46,6
No. 10	648,0	13,2	33,4
No. 40	645,0	13,2	20,2
No. 200	530,0	10,8	9,4
FONDO :	462,0	9,4	
SUMATORIA :	4900,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
53,4	37,2	9,4	-

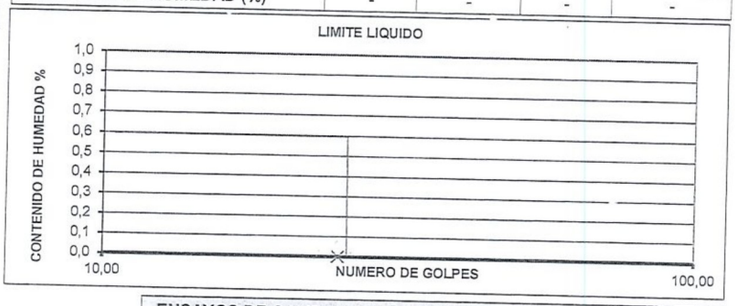
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

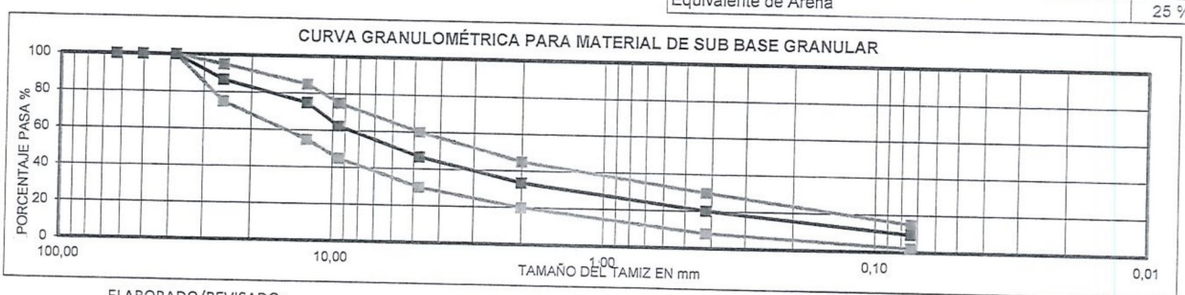
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_26**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	10-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	11-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	4900,0 g	P_2=	4409,0
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	634,0	12,9	87,1
1/2"	536,0	10,9	76,1
3/8"	610,0	12,4	63,7
No.4	745,0	15,2	48,5
No. 10	670,0	13,7	34,8
No. 40	664,0	13,6	21,2
No. 200	550,0	11,2	10,0
FONDO :	491,0	10,0	
SUMATORIA :	4900,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
51,5	38,4	10,0	-

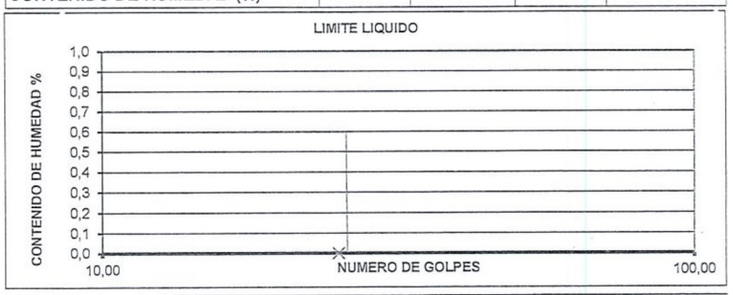
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

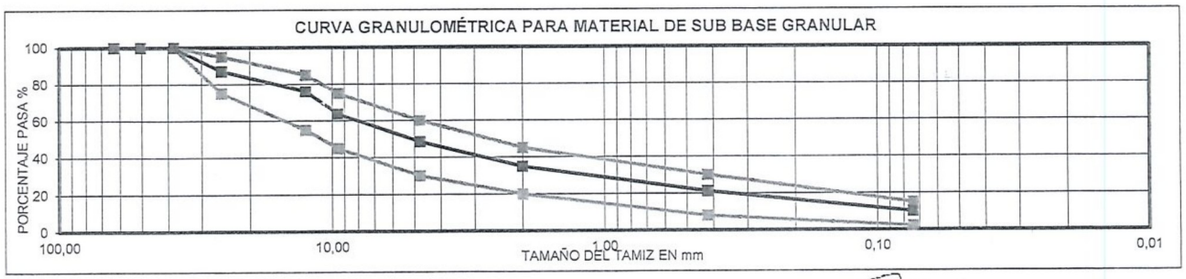
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_27**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	11-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	12-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	5000,0 g	P_2=	4595,0
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	656,0	13,1	86,9
1/2"	545,0	10,9	76,0
3/8"	628,0	12,6	63,4
No.4	795,0	15,9	47,5
No. 10	675,0	13,5	34,0
No. 40	721,0	14,4	19,6
No. 200	575,0	11,5	8,1
FONDO :	405,0	8,1	
SUMATORIA :	5000,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
52,5	39,4	8,1	-

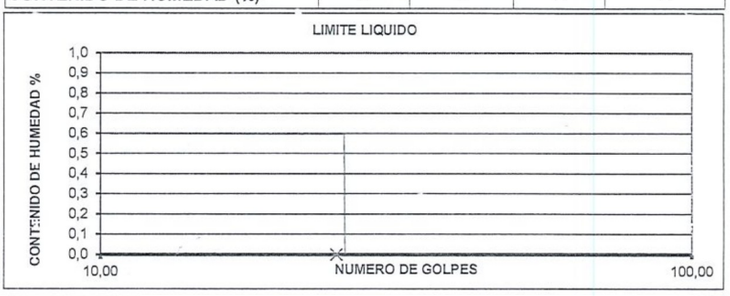
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

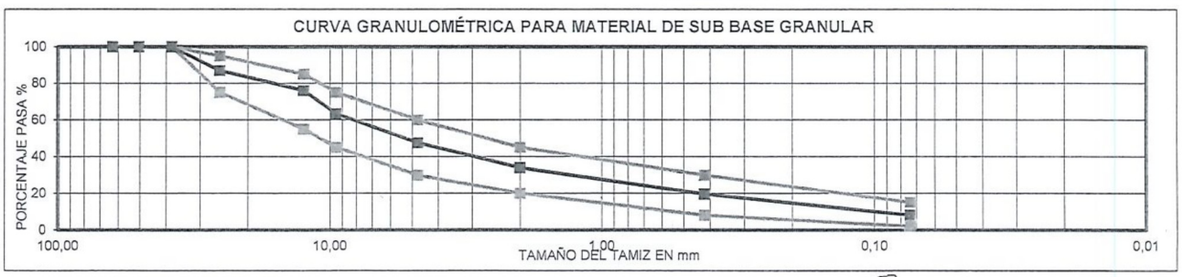
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_28**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	12-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	13-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

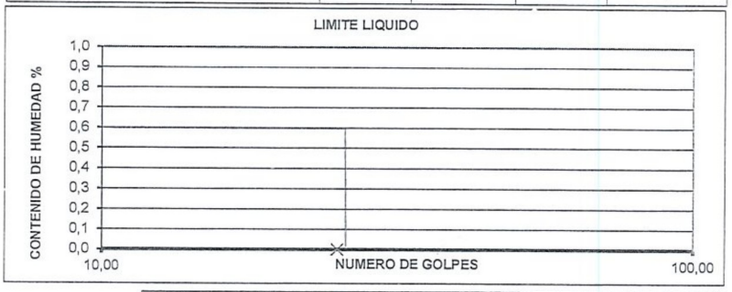
P_1=	5000,0 g	P_2=	4585,0
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	715,0	14,3	85,7
1/2"	532,0	10,6	75,1
3/8"	670,0	13,4	61,7
No.4	770,0	15,4	46,3
No. 10	692,0	13,8	32,4
No. 40	665,0	13,3	19,1
No. 200	541,0	10,8	8,3
FONDO :	415,0	8,3	
SUMATORIA :	5000,0		
ERROR :	0,0	Bien	

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



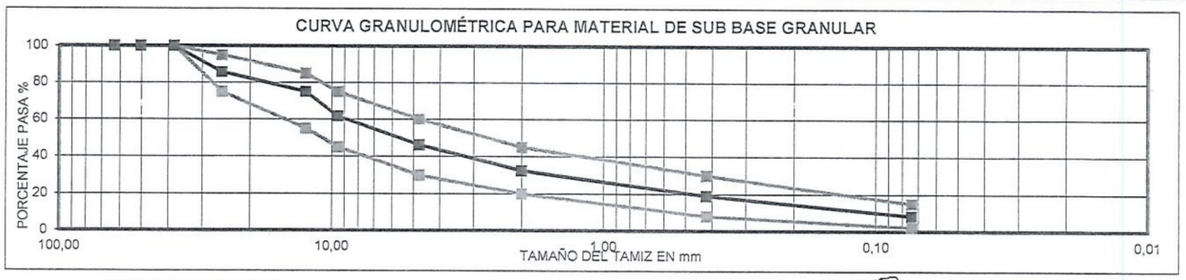
GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
53,7	38,0	8,3	-

LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Indice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_29**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	13-mar-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	14-mar-26	**MUESTRA N°.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

	P_1= 5000,0 g		P_2= 4631,0
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	710,0	14,2	85,8
1/2"	540,0	10,8	75,0
3/8"	652,0	13,0	62,0
No.4	784,0	15,7	46,3
No. 10	670,0	13,4	32,9
No. 40	691,0	13,8	19,1
No. 200	584,0	11,7	7,4
FONDO :	369,0	7,4	
SUMATORIA :	5000,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
53,7	38,9	7,4	-

LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

OBSERVACIONES:

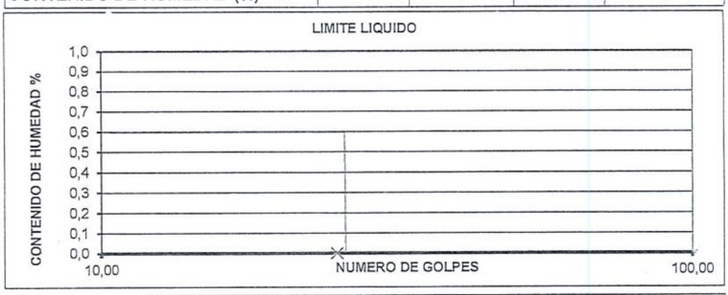
Caracteristica	Especificación	Resultado
Indice de Plasticidad	<=6	Cumple

LÍMITE LÍQUIDO

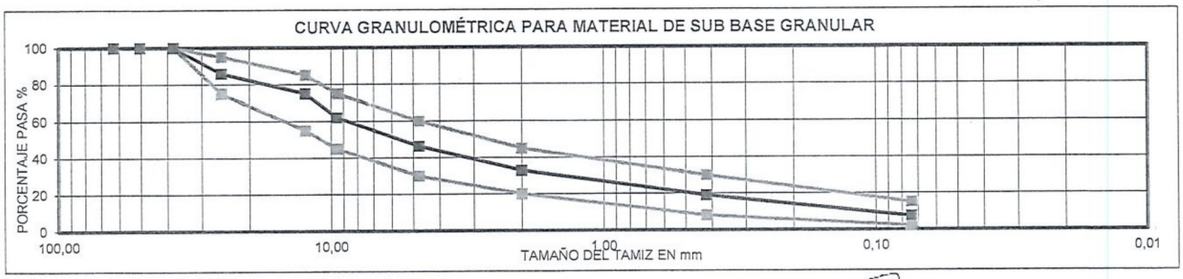
RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_30**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	14-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	16-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1= 5000,0 g		P_2= 4491,0	
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	745,0	14,9	85,1
1/2"	435,0	8,7	76,4
3/8"	628,0	12,6	63,8
No.4	769,0	15,4	48,5
No. 10	655,0	13,1	35,4
No. 40	684,0	13,7	21,7
No. 200	575,0	11,5	10,2
FONDO :	509,0	10,2	
SUMATORIA :	5000,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
51,5	38,3	10,2	-

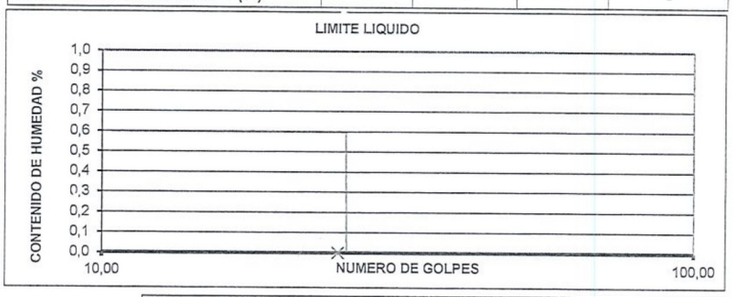
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

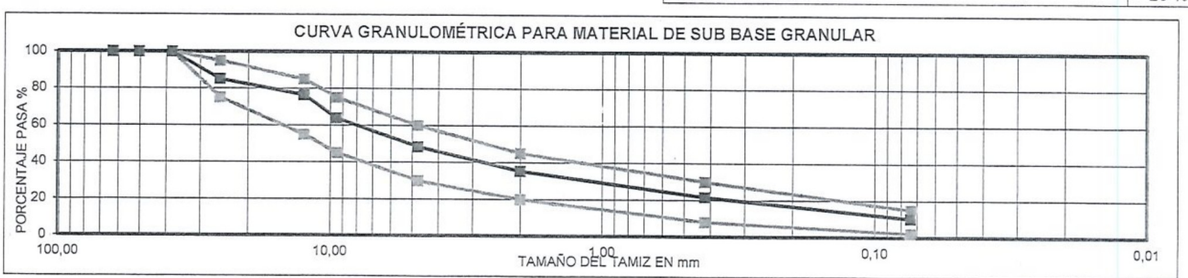
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_31**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	16-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	17-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1= 5000,0 g		P_2= 4413,0	
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	615,0	12,3	87,7
1/2"	485,0	9,7	78,0
3/8"	342,0	12,8	65,2
No.4	765,0	15,3	49,9
No. 10	630,0	12,6	37,3
No. 40	690,0	13,8	23,5
No. 200	586,0	11,7	11,7
FONDO :	587,0	11,7	
SUMATORIA :	5000,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
50,1	38,1	11,7	-

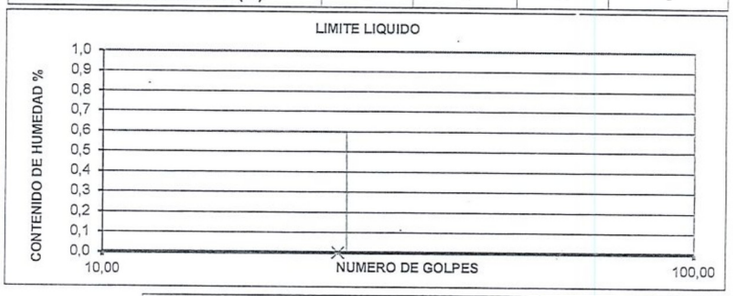
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

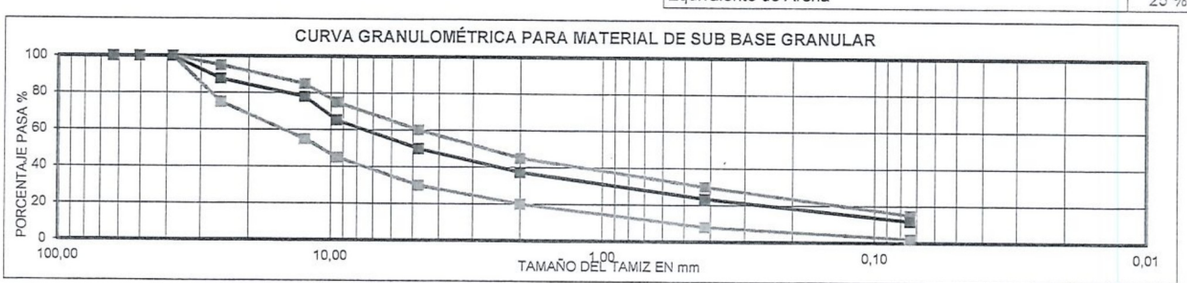
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_32**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	17-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	18-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	5100,0 g	P_2=	4677,0
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	756,0	14,8	85,2
1/2"	545,0	10,7	74,5
3/8"	685,0	13,4	61,1
No.4	776,0	15,2	45,8
No. 10	640,0	12,5	33,3
No. 40	691,0	13,5	19,7
No. 200	584,0	11,5	8,3
FONDO :	423,0	8,3	
SUMATORIA :	5100,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
54,2	37,5	8,3	-

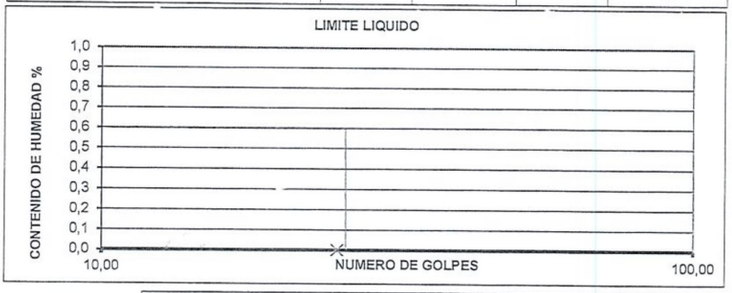
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

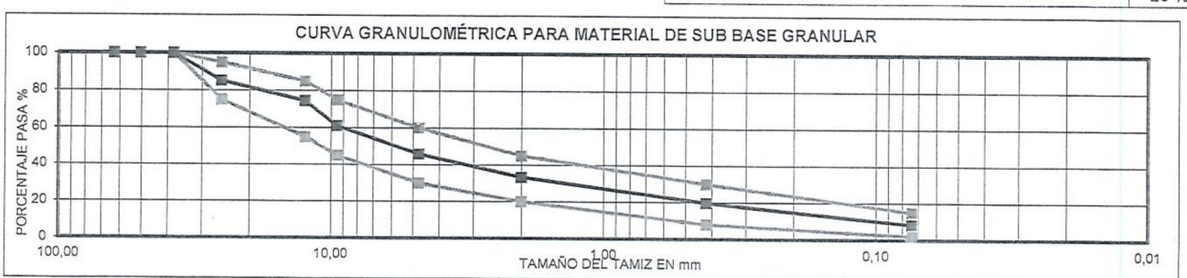
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_33**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	18-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	19-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	5500,0 g	P_2=	4901,0
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	862,0	15,7	84,3
1/2"	563,0	10,2	74,1
3/8"	752,0	13,7	60,4
No.4	770,0	14,0	46,4
No. 10	680,0	12,4	34,1
No. 40	694,0	12,6	21,4
No. 200	580,0	10,5	10,9
FONDO :	599,0	10,9	
SUMATORIA :	5500,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
53,6	35,5	10,9	-

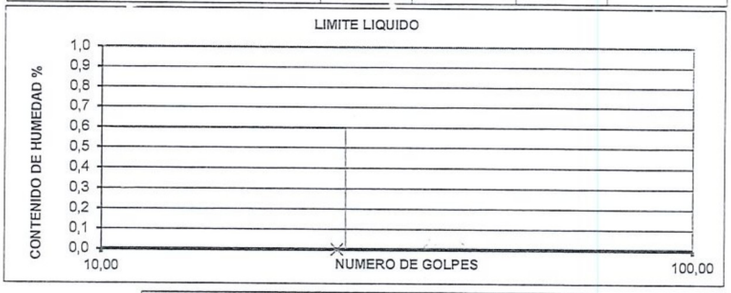
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

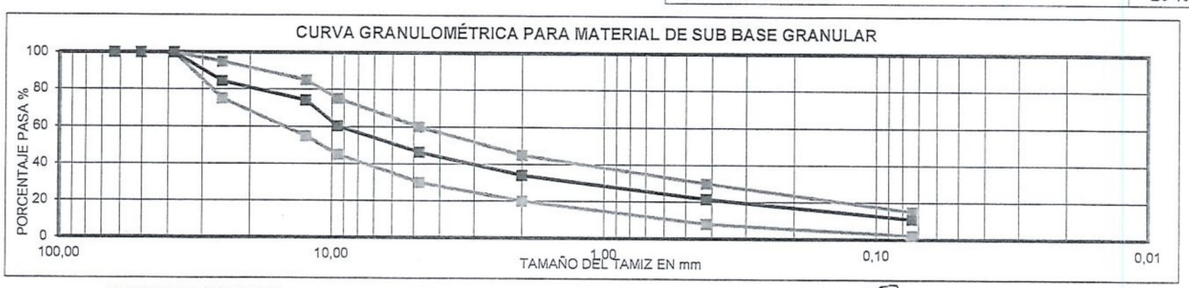
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % min.
Equivalente de Arena	25 % min.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No RVN_GRAS_34

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	19-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	20-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1= 4900,0 g		P_2= 4501,0
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	750,0	15,3	84,7
1/2"	461,0	9,4	75,3
3/8"	632,0	12,9	62,4
No.4	775,0	15,8	46,6
No. 10	640,0	13,1	33,5
No. 40	691,0	14,1	19,4
No. 200	552,0	11,3	8,1
FONDO :	399,0	8,1	
SUMATORIA :	4900,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
53,4	38,4	8,1	-

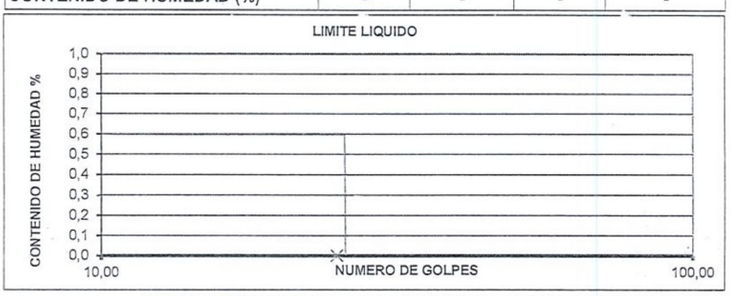
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

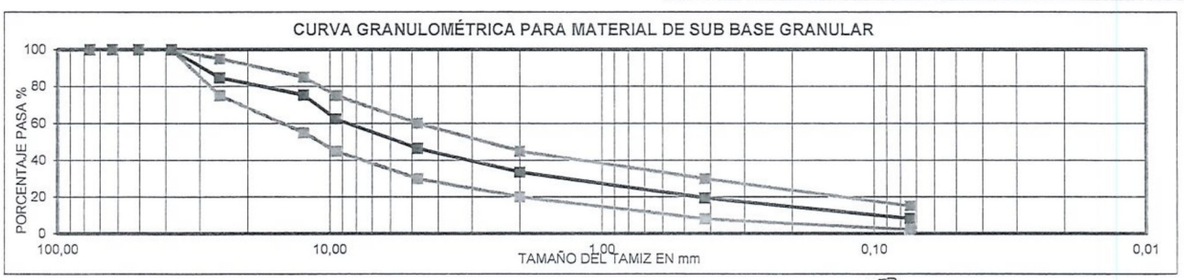
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_35**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	20-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	21-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1= 4900,0 g P_2= 4517,0

TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	685,0	14,0	86,0
1/2"	512,0	10,4	75,6
3/8"	660,0	13,5	62,1
No.4	742,0	15,1	47,0
No. 10	635,0	13,0	34,0
No. 40	725,0	14,8	19,2
No. 200	558,0	11,4	7,8
FONDO :	383,0	7,8	
SUMATORIA :	4900,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
53,0	39,1	7,8	-

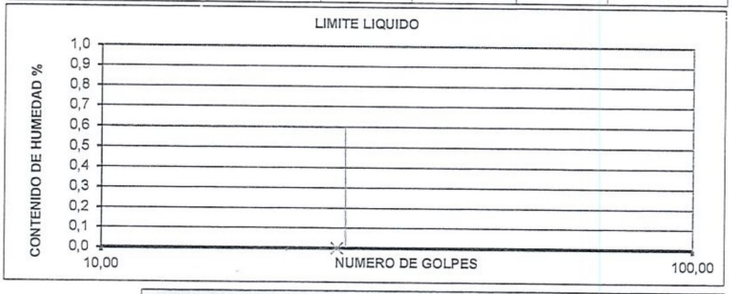
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

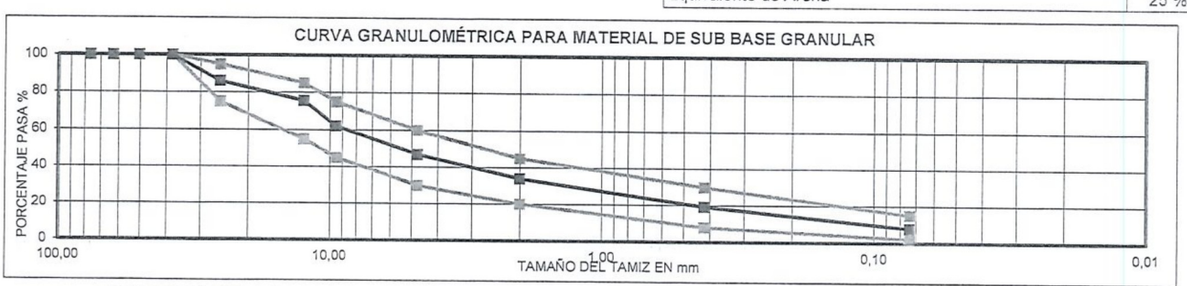
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_36**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	21-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	24-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1= 5000,0 g		P_2=	4489,0
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	785,0	15,7	84,3
1/2"	562,0	11,2	73,1
3/8"	610,0	12,2	60,9
No.4	710,0	14,2	46,7
No. 10	685,0	13,7	33,0
No. 40	623,0	12,5	20,5
No. 200	514,0	10,3	10,2
FONDO :	511,0	10,2	
SUMATORIA :	5000,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
53,3	36,4	10,2	-

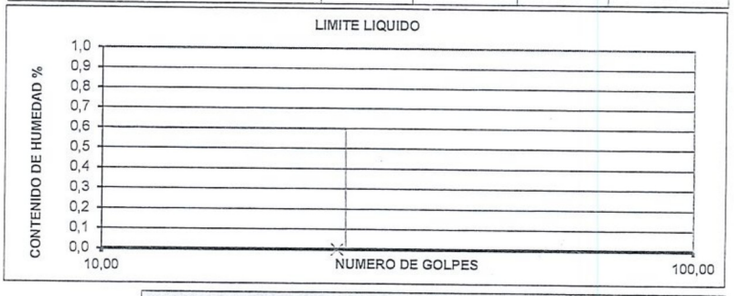
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

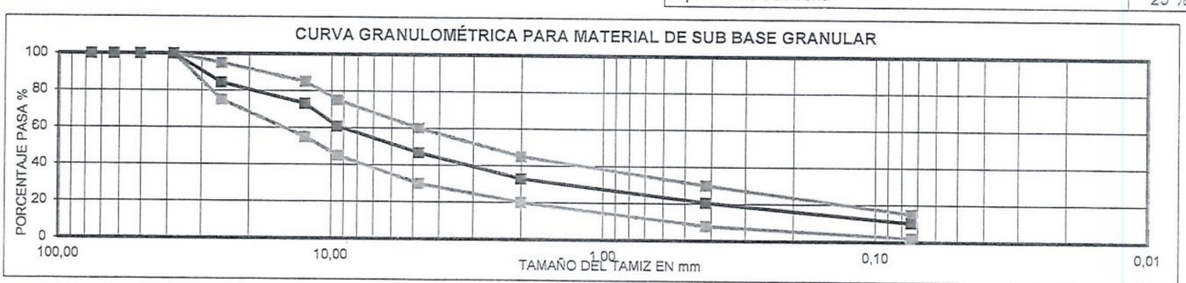
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_36**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	24-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	25-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	4800,0 g	P_2=	4449,0
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	729,0	15,2	84,8
1/2"	459,0	9,6	75,3
3/8"	630,0	13,1	62,1
No.4	768,0	16,0	46,1
No. 10	639,0	13,3	32,8
No. 40	682,0	14,2	18,6
No. 200	542,0	11,3	7,3
FONDO :	351,0	7,3	
SUMATORIA :	4800,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
53,9	38,8	7,3	-

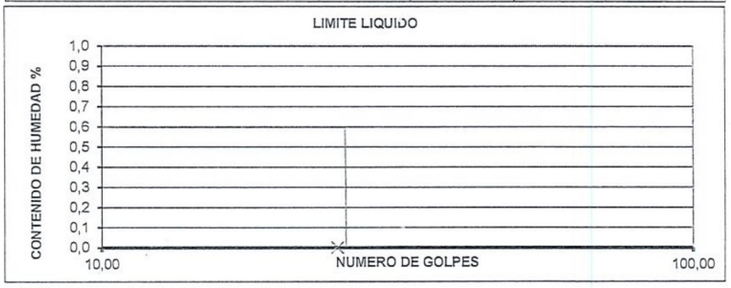
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

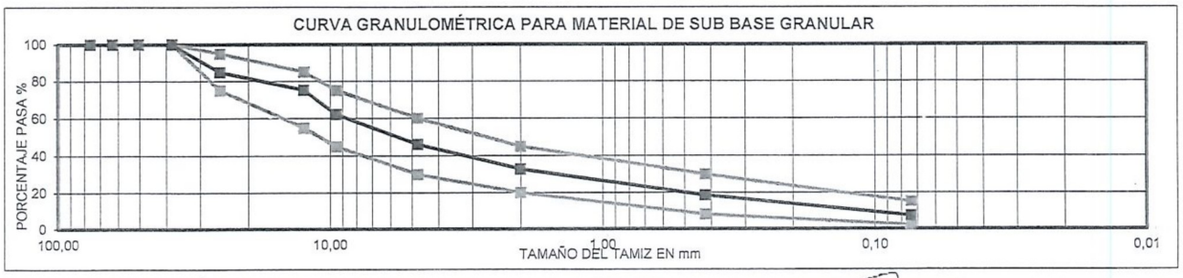
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_37**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	25-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	26-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	5000,0 g	P_2=	4542,0
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	756,0	15,1	84,9
1/2"	451,0	9,0	75,9
3/8"	632,0	12,6	63,2
No.4	790,0	15,8	47,4
No. 10	670,0	13,4	34,0
No. 40	691,0	13,8	20,2
No. 200	552,0	11,0	9,2
FONDO :	458,0	9,2	
SUMATORIA :	5000,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
52,6	38,3	9,2	-

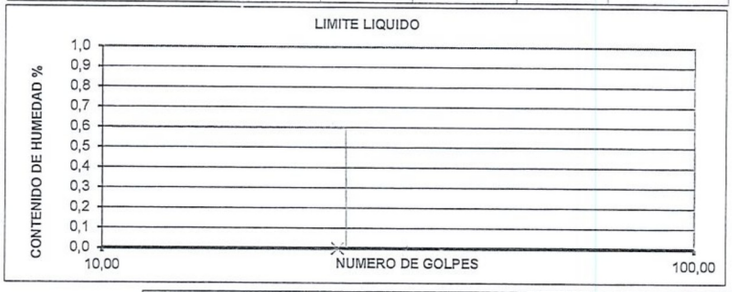
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

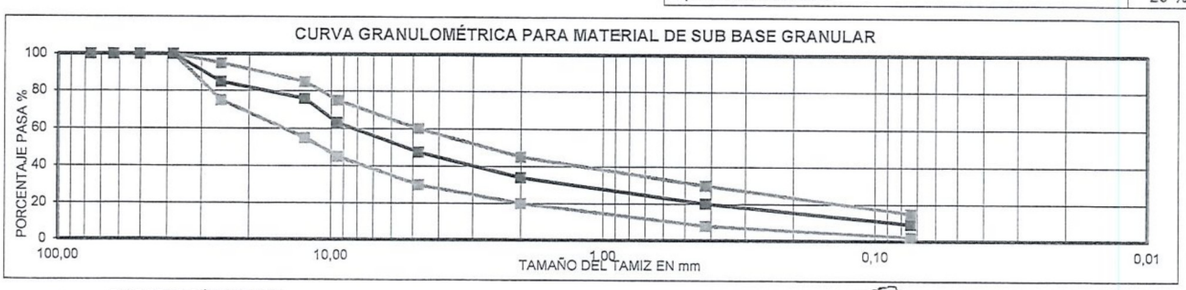
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_38**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	26-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	27-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	4900,0 g	P_2=	4473,0
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	778,0	15,9	84,1
1/2"	461,0	9,4	74,7
3/8"	632,0	12,9	61,8
No.4	750,0	15,3	46,5
No. 10	639,0	13,0	33,5
No. 40	671,0	13,7	19,8
No. 200	542,0	11,1	8,7
FONDO :	427,0	8,7	
SUMATORIA :	4900,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
53,5	37,8	8,7	-

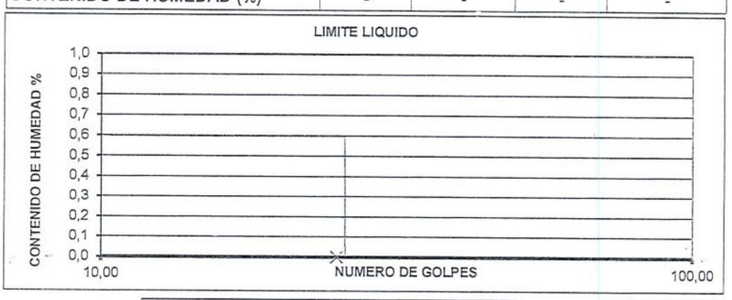
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

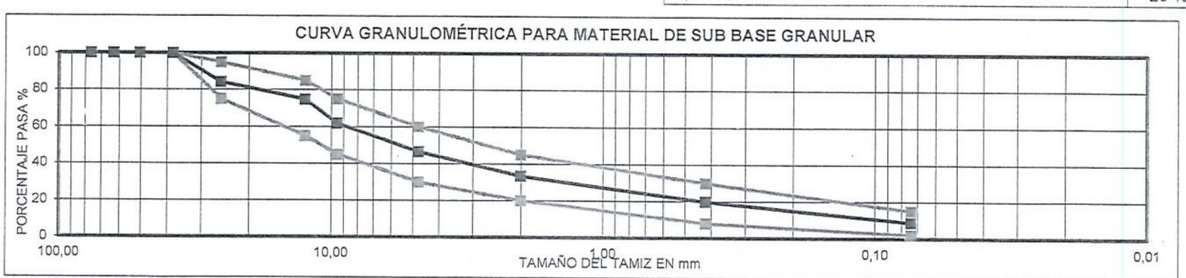
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_39**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	27-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	28-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	5100,0 g	P_2=	4494,0
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	778,0	15,3	84,7
1/2"	461,0	9,0	75,7
3/8"	632,0	12,4	63,3
No.4	760,0	14,9	48,4
No. 10	610,0	12,0	36,5
No. 40	701,0	13,7	22,7
No. 200	552,0	10,8	11,9
FONDO :	606,0	11,9	
SUMATORIA :	5100,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
51,6	36,5	11,9	-

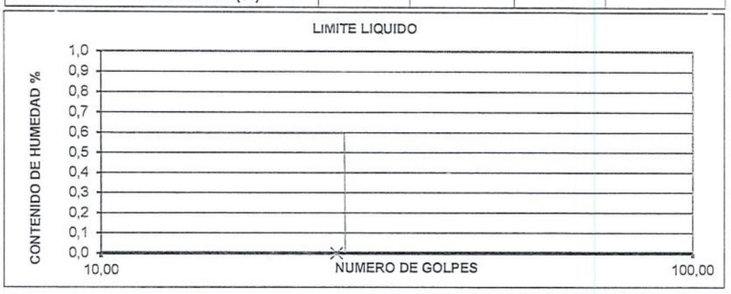
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

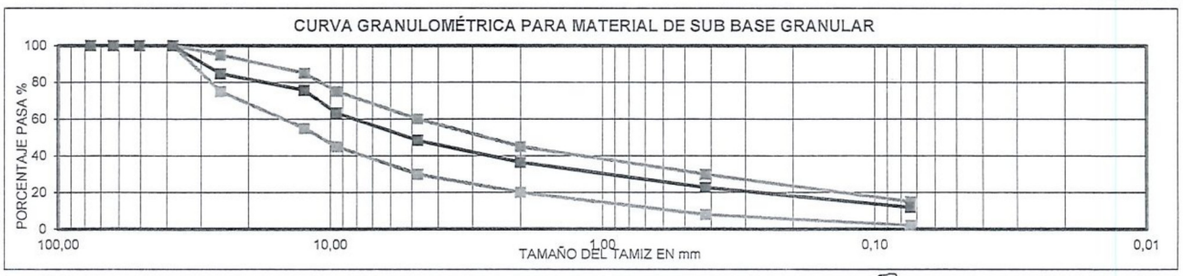
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_40**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	28-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	30-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1= 5100,0 g P_2= 4544,0

TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	778,0	15,3	84,7
1/2"	461,0	9,0	75,7
3/8"	632,0	12,4	63,3
No.4	784,0	15,4	47,9
No. 10	646,0	12,7	35,3
No. 40	691,0	13,5	21,7
No. 200	552,0	10,8	10,9
FONDO :	556,0	10,9	
SUMATORIA :	5100,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
52,1	37,0	10,9	-

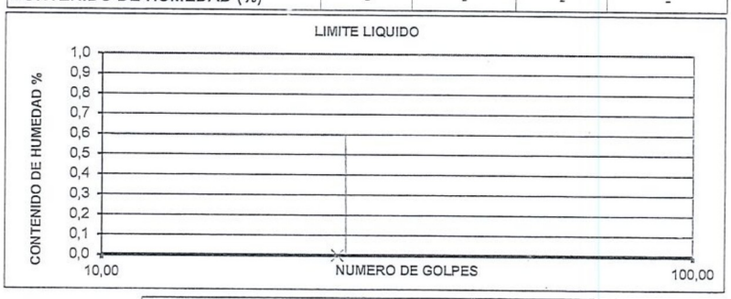
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

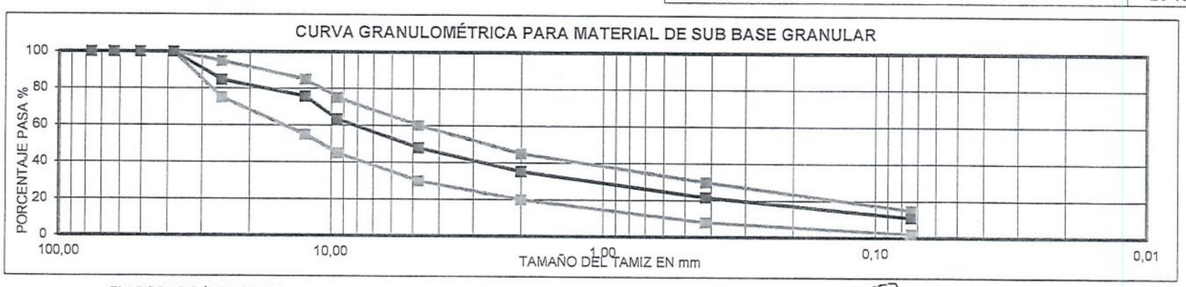
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO. DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS. LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-213, INV E-214, INV E-125, INV E-126	E-GRAS	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_GRAS_41**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	28-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	30-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

P_1=	4900,0 g	P_2=	4532,0
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,0	100,0
1"	778,0	15,9	84,1
1/2"	461,0	9,4	74,7
3/8"	632,0	12,9	61,8
No.4	776,0	15,8	46,0
No. 10	652,0	13,3	32,7
No. 40	685,0	14,0	18,7
No. 200	548,0	11,2	7,5
FONDO :	368,0	7,5	
SUMATORIA :	4900,0		
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)	HUM NAT(%)
54,0	38,5	7,5	-

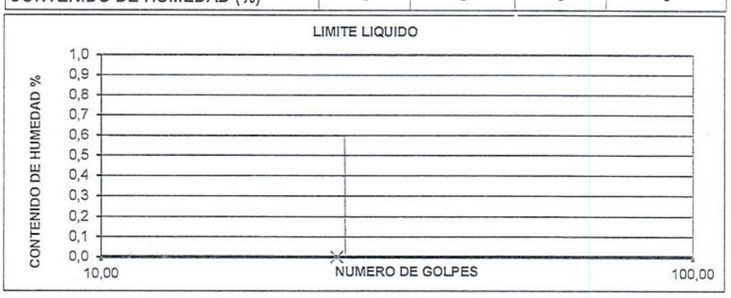
LIMITE LIQUIDO(%)	-	I. DE GRUPO	0
LIMITE PLASTICO(%)	-	A.A.S.H.T.O.	0,00
IND. PLASTICIDAD(%)	NP	U.S.C.	0,00

LÍMITE LÍQUIDO

RECIPIENTE No.	3	5	5	
No. DE GOLPES	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO RECIP.+ MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-

LIMITE PLASTICO

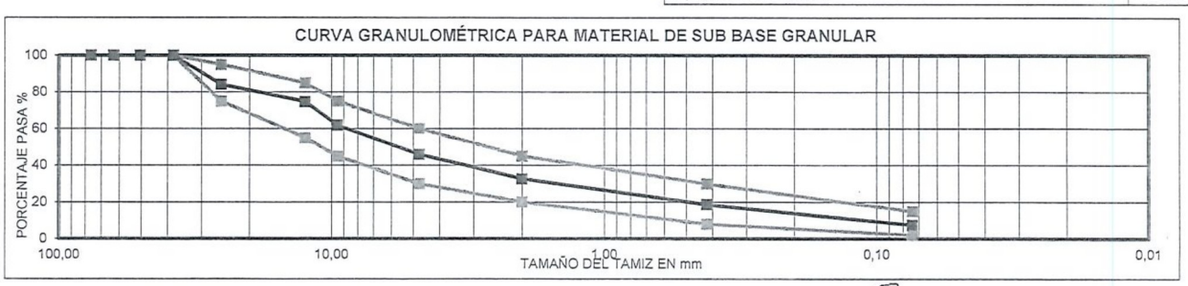
RECIPIENTE No.	2	0	0	HUM. NAT GRANULOMETRIA
PESO RECIP.+ MAT. HUMEDO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO RECIP. + MAT. SECO (g)	0,00	0,00	0,00	0
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0,00	0,00	0,00	0
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	-	-	-	-



OBSERVACIONES:

Caracteristica	Especificación	Resultado
Índice de Plasticidad	<=6	Cumple

ENSAYOS DE CALIDAD PARA MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR	
% De Caras Fracturadas	-
Desgaste en la Maquina de los Angeles	50 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Sodio	12 % máx.
Desgaste del Agregado a la Accion de Sulfato de Magnesio	18 % máx.
Indice de Alargamiento y Aplanamiento	-
C.B.R.	40 % mín.
Equivalente de Arena	25 % mín.



ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-121	E-MO	202404_1

CONSECUTIVO No 004

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCUROS
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	3-mar-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	3-mar-26	**MUESTRA N°.**	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN

		ENSAYO N°		
PARAMÉTROS	UND	1	2	3
A: Masa del crisol y del suelo secado al horno, antes de la ignición	g	300	400	350
B: Masa del crisol y del suelo secado al horno, despúes de la ignición	g	299,56	399,7	349,4
C: Masa del crisol	g	10,2	10,2	10,0
D: % de materia organica (A-B)/(A-C)*100	%	0,15	0,08	0,18

% MATERIA ORGÁNICA PROMEDIO	0,14

	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	OBSERVACIONES
TERRAPLÉN SELECCIONADO	< 0,2 %	
TERRAPLÉN ADECUADO	< 1,0 %	
TERRAPLÉN TOLERABLE	< 2,0 %	
AFIRMADO	< 0,2 %	
SUB BASE GRANULAR	< 0,2 %	
ASE GRANULAR	< 0,2 %	

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL FORMATO

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-121	E-MO	202404_1

CONSECUTIVO No 005

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCUROS
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	9-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	10-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN

		ENSAYO N°		
PARAMÉTROS	UND	1	2	3
A: Masa del crisol y del suelo secado al horno, antes de la ignición	g	500	500	500
B: Masa del crisol y del suelo secado al horno, despúes de la ignición	g	499,22	499,7	499,22
C: Masa del crisol	g	10,2	10,2	10
D: % de materia organica (A-B)/(A-C)*100	%	0,16	0,06	0,16

% MATERIA ORGÁNICA PROMEDIO	0,13

	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	OBSERVACIONES
TERRAPLÉN SELECCIONADO	< 0,2 %	
TERRAPLÉN ADECUADO	< 1,0 %	
TERRAPLÉN TOLERABLE	< 2,0 %	
AFIRMADO	< 0,2 %	
SUB BASE GRANULAR	< 0,2 %	
BASE GRANULAR	< 0,2 %	

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL FORMATO

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-121	E-MO	202404_1

CONSECUTIVO No 006

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCUROS
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	17-mar-26	**APIQUE Nº.**	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	18-mar-26	**MUESTRA Nº.**	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN

PARAMÉTROS	UND	ENSAYO N° 1	2	3
A: Masa del crisol y del suelo secado al horno, antes de la ignición	g	500	500	500
B: Masa del crisol y del suelo secado al horno, despúes de la ignición	g	499,1	499,5	499,2
C: Masa del crisol	g	10	10	10
D: % de materia organica (A-B)/(A-C)*100	%	0,2	0,1	0,2

% MATERIA ORGÁNICA PROMEDIO	0,15

	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	OBSERVACIONES
TERRAPLÉN SELECCIONADO	< 0,2 %	
TERRAPLÉN ADECUADO	< 1,0 %	
TERRAPLÉN TOLERABLE	< 2,0 %	
AFIRMADO	< 0,2 %	
SUB BASE GRANULAR	< 0,2 %	
BASE GRANULAR	< 0,2 %	

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL FORMATO

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-121	E-MO	202404_1

CONSECUTIVO No 007

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	GRIS OSCUROS
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	23-mar-26	APIQUE Nº.	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	24-mar-26	MUESTRA Nº.	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	ESPESOR/CAPA:	

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN

PARAMÉTROS	UND	ENSAYO N° 1	2	3
A: Masa del crisol y del suelo secado al horno, antes de la ignición	g	500	500,0	500
B: Masa del crisol y del suelo secado al horno, despúes de la ignición	g	499,5	499,1	499,6
C: Masa del crisol	g	10,2	10,1	10
D: % de materia organica (A-B)/(A-C)*100	%	0,1	0,2	0,1

% MATERIA ORGÁNICA PROMEDIO	0,12

	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	OBSERVACIONES
TERRAPLÉN SELECCIONADO	< 0,2 %	
TERRAPLÉN ADECUADO	< 1,0 %	
TERRAPLÉN TOLERABLE	< 2,0 %	
AFIRMADO	< 0,2 %	
SUB BASE GRANULAR	< 0,2 %	
BASE GRANULAR	< 0,2 %	

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL FORMATO

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-121	E-MO	202404_1

CONSECUTIVO No 008

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	**COLOR:**	GRIS OSCUROS
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	23-mar-26	**APIQUE N°.**	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	24-mar-26	**MUESTRA N°.**	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR/CAPA:**	

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN

PARAMÉTROS	ENSAYO N°			
	UND	1	2	3
A: Masa del crisol y del suelo secado al horno, antes de la ignición	g	500	500,0	500
B: Masa del crisol y del suelo secado al horno, despúes de la ignición	g	499,1	499,1	499,5
C: Masa del crisol	g	10,2	10,1	10
D: % de materia organica (A-B)/(A-C)*100	%	0,2	0,2	0,1

% MATERIA ORGÁNICA PROMEDIO	0,16

	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	OBSERVACIONES
TERRAPLÉN SELECCIONADO	< 0,2 %	
TERRAPLÉN ADECUADO	< 1,0 %	
TERRAPLÉN TOLERABLE	< 2,0 %	
AFIRMADO	< 0,2 %	
SUB BASE GRANULAR	< 0,2 %	
BASE GRANULAR	< 0,2 %	

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL FORMATO

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com
312.582.19.24

SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE	CÓDIGO	VERSIÓN
INV E-220	E-SAN	202404_1

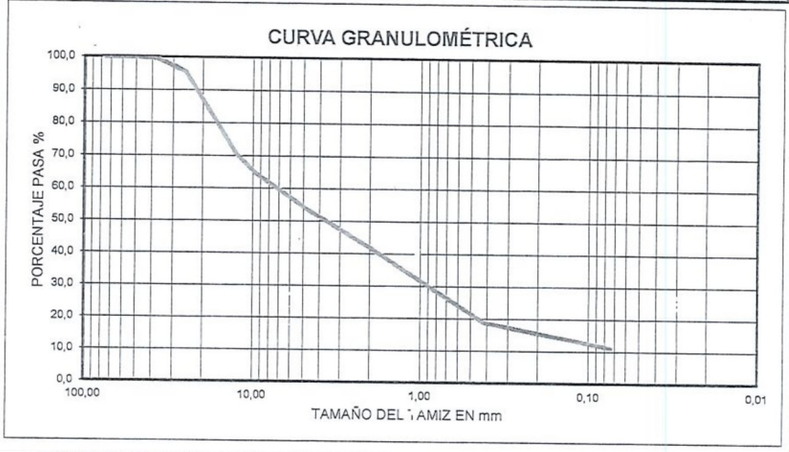
CONSECUTIVO No: RVN_SAN_2

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCION DE LA MUESTRA:	20/03/2026	APIQUE Nº.	
FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:	25/03/2026	MUESTRA Nº.	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	ESPESOR/CAPA:	

1. GRANULOMETRÍA ORIGINAL DE LA MUESTRA

P_1=	5500,0 g	P_2=	4621,0 g
TAMIZ	PESO RET. (g)	PORCENT RET. (%)	PORCENT PASA (%)
3"		0,0	100,0
2 1/2"	0,0	0,0	100,0
2"	0,0	0,0	100,0
1 1/2 "	0,0	0,4	99,6
1"	762,0	3,7	95,9
1/2"	663,0	25,5	70,5
3/8"	752,0	6,0	64,4
No.4	790,0	10,7	53,7
No. 10	680,0	11,8	41,9
No. 40	694,0	23,0	18,9
No. 200	580,0	7,8	11,1
FONDO :	579,0	11,1	
SUMATORIA :	5500,0	100,0	
ERROR :	0,0	Bien	

GRAVA (%)	ARENA(%)	PASA/200(%)
46,3	42,6	11,1



2. TIPO DE SOLUCIÓN UTILIZADA

SOLUCIÓN DE SULFATO DE SODIO	Na_2SO_4	✓
SOLUCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO	$MgSO_4$	

3. ENSAYO

FRACCIONES		MASA INICIAL	MASA FINAL	MASA PERDIDA	% DE PÉRDIDA POR FRACCIÓN	% DE GRADACIÓN ORIGINAL	% PÉRDIDA PONDERADA
PASA	RETIENE	A	B	C=A-B	D= (C/A)X100	E	F=(D*E)/100
2 1/2"	2"			0,00			0,00
2"	1 1/2 "			0,00			0,00
1 1/2 "	1"			0,00			0,00
1"	1/2"	1.000,00	999,00	1,00	0,10	95,92	0,96
1/2"	3/8"	600,00	599,75	0,25	0,04	70,45	0,70
3/8"	No.4	300,00	299,85	0,15	0,05	64,43	0,64
TOTAL		1.900,00	1.898,60	1,40		230,80	2,31

PÉRDIDA PONDERADA TOTAL	2,31 %

CUMPLE CON EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO/"E":

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA
POR EL CLIENTE

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S

NIT: 901985589-0

CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES A 37,5 mm (1 ½") Y MAYORES A 19 mm (¾") (500 RPM Y 100 RPM)

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-218, INV E-219	E-DESG	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_DESG_5

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	3-mar-26	APIQUE Nº:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	4-mar-26	MUESTRA Nº:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	ESPESOR - CAPA:	

GRADACIÓN TIPICA:	A
PESO INICIAL DE LA MUESTRA:	5000
PESO FINAL DE LA MUESTRA:	4120
% DE DESGASTE:	17,60%

TIPO DESGASTE	500 RPM

		MASAS DE DE LAS FRACCIONES SEGÚN GRANULOMETRIAS		
PASA TAMIZ No.	RETENIDO SOBRE TAMIZ No.	GRADACIÓN 1	GRADACIÓN 2	GRADACIÓN 3
3"	2 1/2"			
2 1/2 "	2"	2500 (+/-) 50		
2"	1 1/2"	2500 (+/-) 50	5000 (+/-) 50	
1 1/2"	1"	5000 (+/-) 50	5000 (+/-) 50	5000 (+/-) 50
1"	3/4"			5000 (+/-) 50
TOTAL		10000 (+/-) 100	10000 (+/-) 75	10000 (+/-) 50

		MASAS DE DE LAS FRACCIONES SEGÚN GRANULOMETRIAS			
PASA TAMIZ No.	RETENIDO SOBRE TAMIZ No.	GRADACIÓN A	GRADACIÓN B	GRADACIÓN C	GRADACIÓN D
1 1/2"	1"				
1"	3/4"	1250 (+/-) 25			
3/4"	1/2"	1250 (+/-) 25			
1/2"	3/8"	1250 (+/-) 25	2500 (+/-)		
3/8"	1/4"	1250 (+/-) 25	2500 (+/-)	2500 (+/-)	
1/4"	No. 4			2500 (+/-)	
No. 4	No. 8				5000 (+/-)
TOTAL		5000 (+/-) 10	5000 (+/-) 10	5000 (+/-) 10	5000 (+/-) 10

CUMPLE CRITERIO DE ACEPTACIÓN POR DESGASTE

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES A 37,5 mm (1 ½") Y MAYORES A 19 mm (¾") (500 RPM Y 100 RPM)

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-218, INV E-219	E-DESG	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_DESG_6

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	10-mar-26	APIQUE Nº:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	11-mar-26	MUESTRA Nº:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	ESPESOR - CAPA:	

GRADACIÓN TIPICA:	A
PESO INICIAL DE LA MUESTRA:	5000
PESO FINAL DE LA MUESTRA:	3986
% DE DESGASTE:	20,28%

TIPO DESGASTE	500 RPM

		MASAS DE DE LAS FRACCIONES SEGÚN GRANULOMETRIAS		
PASA TAMIZ No.	RETENIDO SOBRE TAMIZ No.	GRADACIÓN 1	GRADACIÓN 2	GRADACIÓN 3
3"	2 1/2"			
2 1/2 "	2"	2500 (+/-) 50		
2"	1 1/2"	2500 (+/-) 50	5000 (+/-) 50	
1 1/2"	1"	5000 (+/-) 50	5000 (+/-) 50	5000 (+/-) 50
1"	3/4"			5000 (+/-) 50
TOTAL		10000 (+/-) 100	10000 (+/-) 75	10000 (+/-) 50

		MASAS DE DE LAS FRACCIONES SEGÚN GRANULOMETRIAS			
PASA TAMIZ No.	RETENIDO SOBRE TAMIZ No.	GRADACIÓN A	GRADACIÓN B	GRADACIÓN C	GRADACIÓN D
1 1/2"	1"				
1"	3/4"	1250 (+/-) 25			
3/4"	1/2"	1250 (+/-) 25			
1/2"	3/8"	1250 (+/-) 25	2500 (+/-)		
3/8"	1/4"	1250 (+/-) 25	2500 (+/-)	2500 (+/-)	
1/4"	No. 4			2500 (+/-)	
No. 4	No. 8				5000 (+/-)
TOTAL		5000 (+/-) 10	5000 (+/-) 10	5000 (+/-) 10	5000 (+/-) 10

CUMPLE CRITERIO DE ACEPTACIÓN POR DESGASTE

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S

NIT: 901985589-0

CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES A 37,5 mm (1 ½") Y MAYORES A 19 mm (¾") (500 RPM Y 100 RPM)

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-218, INV E-219	E-DESG	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_DESG_7

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	17-mar-26	APIQUE Nº:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	18-mar-26	MUESTRA Nº:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	ESPESOR - CAPA:	

GRADACIÓN TIPICA:	A
PESO INICIAL DE LA MUESTRA:	5000
PESO FINAL DE LA MUESTRA:	3986
% DE DESGASTE:	20,28%

TIPO DESGASTE	500 RPM

		MASAS DE DE LAS FRACCIONES SEGÚN GRANULOMETRIAS		
PASA TAMIZ No.	RETENIDO SOBRE TAMIZ No.	GRADACIÓN 1	GRADACIÓN 2	GRADACIÓN 3
3"	2 1/2"			
2 1/2 "	2"	2500 (+/-) 50		
2"	1 1/2"	2500 (+/-) 50	5000 (+/-) 50	
1 1/2"	1"	5000 (+/-) 50	5000 (+/-) 50	5000 (+/-) 50
1"	3/4"			5000 (+/-) 50
TOTAL		10000 (+/-) 100	10000 (+/-) 75	10000 (+/-) 50

		MASAS DE DE LAS FRACCIONES SEGÚN GRANULOMETRIAS			
PASA TAMIZ No.	RETENIDO SOBRE TAMIZ No.	GRADACIÓN A	GRADACIÓN B	GRADACIÓN C	GRADACIÓN D
1 1/2"	1"				
1"	3/4"	1250 (+/-) 25			
3/4"	1/2"	1250 (+/-) 25			
1/2"	3/8"	1250 (+/-) 25	2500 (+/-)		
3/8"	1/4"	1250 (+/-) 25	2500 (+/-)	2500 (+/-)	
1/4"	No. 4			2500 (+/-)	
No. 4	No. 8				5000 (+/-)
TOTAL		5000 (+/-) 10	5000 (+/-) 10	5000 (+/-) 10	5000 (+/-) 10

CUMPLE CRITERIO DE ACEPTACIÓN POR DESGASTE

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES A 37,5 mm (1 ½") Y MAYORES A 19 mm (¾") (500 RPM Y 100 RPM)

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-218, INV E-219	E-DESG	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_DESG_8

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	24-mar-26	APIQUE Nº:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	25-mar-26	MUESTRA Nº:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	ESPESOR - CAPA:	

GRADACIÓN TIPICA:	A
PESO INICIAL DE LA MUESTRA:	5000
PESO FINAL DE LA MUESTRA:	3997
% DE DESGASTE:	20,06%

TIPO DESGASTE	500 RPM

		MASAS DE DE LAS FRACCIONES SEGÚN GRANULOMETRIAS		
PASA TAMIZ No.	RETENIDO SOBRE TAMIZ No.	GRADACIÓN 1	GRADACIÓN 2	GRADACIÓN 3
3"	2 1/2"			
2 1/2 "	2"	2500 (+/-) 50		
2"	1 1/2"	2500 (+/-) 50	5000 (+/-) 50	
1 1/2"	1"	5000 (+/-) 50	5000 (+/-) 50	5000 (+/-) 50
1"	3/4"			5000 (+/-) 50
TOTAL		10000 (+/-) 100	10000 (+/-) 75	10000 (+/-) 50

		MASAS DE DE LAS FRACCIONES SEGÚN GRANULOMETRIAS			
PASA TAMIZ No.	RETENIDO SOBRE TAMIZ No.	GRADACIÓN A	GRADACIÓN B	GRADACIÓN C	GRADACIÓN D
1 1/2"	1"				
1"	3/4"	1250 (+/-) 25			
3/4"	1/2"	1250 (+/-) 25			
1/2"	3/8"	1250 (+/-) 25	2500 (+/-)		
3/8"	1/4"	1250 (+/-) 25	2500 (+/-)	2500 (+/-)	
1/4"	No. 4			2500 (+/-)	
No. 4	No. 8				5000 (+/-)
TOTAL		5000 (+/-) 10	5000 (+/-) 10	5000 (+/-) 10	5000 (+/-) 10

CUMPLE CRITERIO DE ACEPTACIÓN POR DESGASTE

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:
ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:
YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S

NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR.
civicap@hotmail.com 312.582.19.24

EQUIVALENTE DE ARENA EN LOS SUELOS Y AGREGADOS FINOS

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

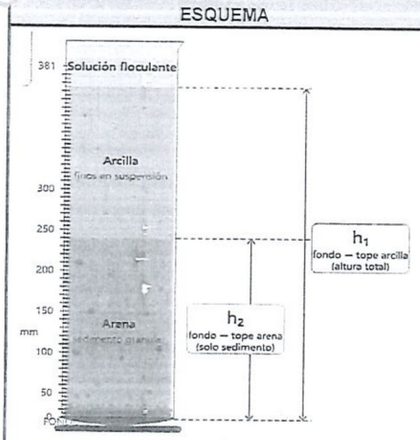
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-133	E-EQ	202404_1

CONSECUTIVO N° RVN_EQ_6

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	2-mar-26	APIQUE N°.	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	2-mar-26	MUESTRA N°.	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	ESPESOR - CAPA:	

DATOS DE LA MUESTRA	
DESCRIPCIÓN	RESULTADO
Masa seca de la muestra	
Tipo de material	SUB BASE

ESQUEMA



LECTURAS EN LA PROBETA			
ENSAYO	LECTURA HORIZONTE ARCILLA (h_1)	LECTURA HORIZONTE ARENA (h_2)	EQUIVALENTE DE ARENA (EA)
1	145	81	55,86%
2	163	80	49,08%
3	155	80	51,61%

PROMEDIO
52,18%

CUMPLE CON EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S

NIT: 901985589-0

CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR.
civicap@hotmail.com 312.582.19.24

EQUIVALENTE DE ARENA EN LOS SUELOS Y AGREGADOS FINOS

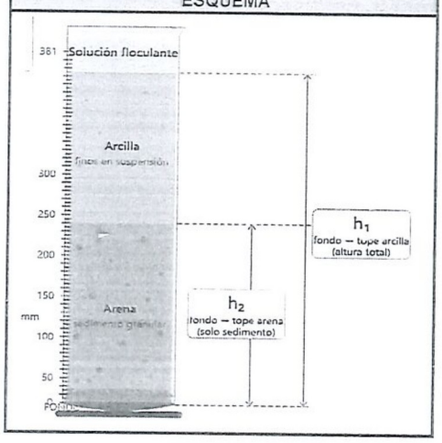
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-133	E-EQ	202404_1

CONSECUTIVO N° RVN_EQ_6

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	8-mar-26	APIQUE N°.	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	9-mar-26	MUESTRA N°.	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	ESPESOR - CAPA:	

DATOS DE LA MUESTRA	
DESCRIPCIÓN	RESULTADO
Masa seca de la muestra	
Tipo de material	SUB BASE

ESQUEMA



LECTURAS EN LA PROBETA			
ENSAYO	LECTURA HORIZONTE ARCILLA (h_1)	LECTURA HORIZONTE ARENA (h_2)	EQUIVALENTE DE ARENA (EA)
1	166	76	45,78%
2	185	75	40,54%
3	158	76	48,10%
PROMEDIO			
			44,81%

CUMPLE CON EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S

NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR.
civicap@hotmail.com 312.582.19.24

EQUIVALENTE DE ARENA EN LOS SUELOS Y AGREGADOS FINOS

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

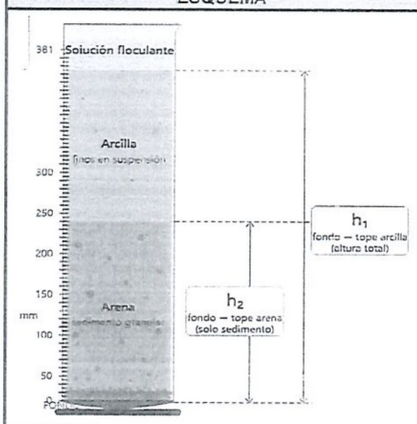
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-133	E-EQ	202404_1

CONSECUTIVO N° RVN_EQ_7

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	15-mar-26	APIQUE N°.	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	16-mar-26	MUESTRA N°.	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	ESPESOR - CAPA:	

DATOS DE LA MUESTRA	
DESCRIPCIÓN	RESULTADO
Masa seca de la muestra	
Tipo de material	SUB BASE

ESQUEMA



LECTURAS EN LA PROBETA

ENSAYO	LECTURA HORIZONTE ARCILLA (h_1)	LECTURA HORIZONTE ARENA (h_2)	EQUIVALENTE DE ARENA (EA)
1	172	81	47,09%
2	170	80	47,06%
3	175	83	47,43%

PROMEDIO

47,19%

CUMPLE CON EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO/V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S

NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR.
civicap@hotmail.com 312.582.19.24

EQUIVALENTE DE ARENA EN LOS SUELOS Y AGREGADOS FINOS

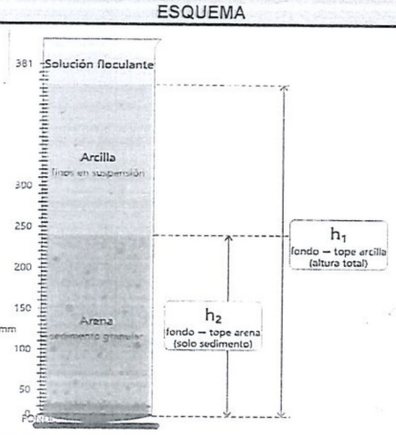
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-133	E-EQ	202404_1

CONSECUTIVO N° RVN_EQ_8

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	29-mar-26	APIQUE N°.	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	30-mar-26	MUESTRA N°.	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	ESPESOR - CAPA:	

DATOS DE LA MUESTRA	
DESCRIPCIÓN	RESULTADO
Masa seca de la muestra	
Tipo de material	SUB BASE

ESQUEMA



LECTURAS EN LA PROBETA			
ENSAYO	LECTURA HORIZONTE ARCILLA (h_1)	LECTURA HORIZONTE ARENA (h_2)	EQUIVALENTE DE ARENA (EA)
1	144	75	52,08%
2	142	70	49,30%
3	142	70	49,30%

PROMEDIO
50,22%

CUMPLE CON EL CRITERIO DE ACEPTACIÓN

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN

RECIBIDO A/S°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-211	E-DEL	202404_1

CONSECUTIVO No: RVN_DEL_2

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	LOCALIZACIÓN:	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	COLOR:	GRIS OSCURO
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	28-mar-26	APIQUE Nº:	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	30-mar-26	MUESTRA Nº:	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	ESPESOR - CAPA:	

$$P=((M-R)/M)*100$$

AGREGADO GRUESO							
Tamaño de partículas por tamiz		Masa de la muestra de ensayo (g)	Masa de las partículas retenidas (g)	Terrones y artículas deleznables (g)	% de terrones de arcilla y partículas deleznables	% participación en la muestra	Promedio ponderado
Pasa	Retiene	*M*	*R*	*M-R*	*P*	*W*	*P*W*
2"	1½"	1200	1197,4	2,6	0,22%	20,00%	0,04%
1½"	3/4"	2400	2365	35	1,46%	40,00%	0,58%
3/4"	3/8"	2400	2389	11	0,46%	40,00%	0,18%
3/8"	N° 4					0,00%	
AGREGADO FINO							
N° 4	Nº 16					0,00%	
TOTAL		6000,00	5951,40	48,60	2,13%	100,00%	0,81%

$$P_{prom}=\frac{\sum(P*W)}{\sum W}$$

0,81%

CUMPLE CRITERIO DE ACEPTACIÓN

OBSERVACIONES:

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO A"B":

YAIVIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA
POR EL CLIENTE

FIN DEL INFORME

CIVICAP S.A.S
NIT: 901985589-0
CLL 4C # 19A-22, URBANIZACIÓN LAS MARIAS, VALLEDUPAR. civicap@hotmail.com 312.582.19.24

RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)

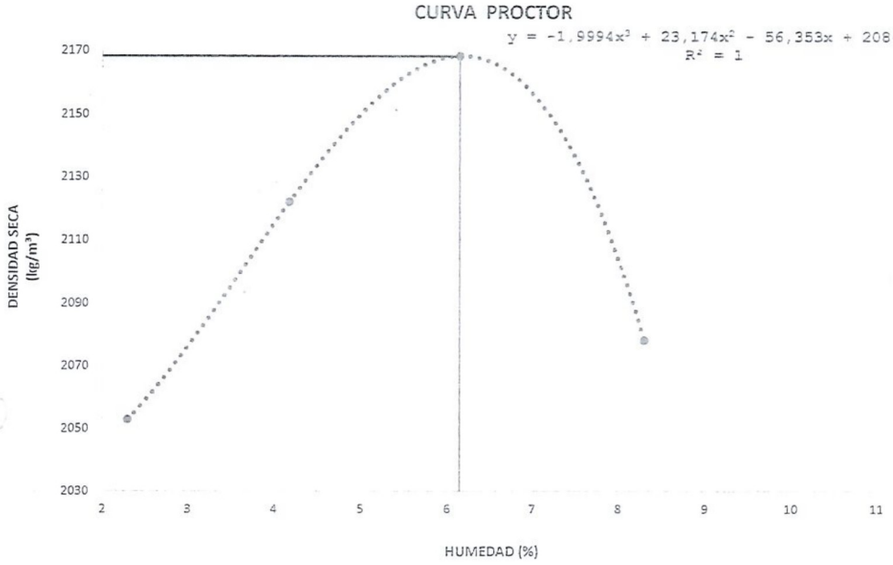
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES		
NORMA INVIAS O EQUIVALENTE:	CÓDIGO	VERSIÓN:
INV E-142	E-PROC	202404_1

CONSECUTIVO No **RVN_PROC_5**

NOMBRE DEL CLIENTE:	RED VIAL DEL NORTE	**LOCALIZACIÓN:**	GEICAR
OBRA Y LOCALIZACIÓN:	MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y URBANA EN LA SUBREGION NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL	**COLOR:**	
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	4-mar-26	**APIQUE Nº.:**	
FECHA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO:	5-mar-26	**MUESTRA Nº.:**	1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SUB BASE	**ESPESOR - CAPA:**	

PRUEBA	1	2	3	4
DETERMINACIÓN DE HUMEDAD				
Recipiente Número:	1	2	3	4
M1= Masa Recipiente + masa húmeda (g):	833	853	727	892
M2= Masa Recipiente + masa seca (g):	818	826	693	834
M3= Masa Recipiente (g):	191	192	132	138
Humedad (%):	2,30	4,18	6,15	8,30
DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD				
Número de golpes por capa:	56	56	56	56
Número de capas:	5	5	5	5
Masa suelo inicial (g):	6000	6000	6000	6000
Agua adicional (cm³):	0	120	240	360
Molde Número.:	1	1	1	1
M4=Masa molde y base + suelo	10430	10665	10858	10750
M5= Masa del molde (g):	5972	5972	5972	5972
6= Masa humeda compacta (g):	4458	4693	4886	4778
Humedad (%):	2	4	6	8
M7= Masa seca (g):	4358	4505	4603	4412
V=Volumen del molde (cm³):	2123	2123	2123	2123
Densidad seca (g/cm³): (M7/V)	2	2	2	2
Densidad seca (kg/m³):	2053	2122	2168	2078

CURVA PROCTOR



DENSIDAD MÁXIMA DE LABORATORIO:
2168,13 kg./cm³

DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO:
2,17 kg./cm³

HUMEDAD ÓPTIMA:
6,15 kg./cm³

ELABORADO/REVISADO:

ANDREA CAROLINA GOEZ GAMEZ
INGENIERO PRODUCCIÓN
TP. 071037-0509484 CES

RECIBIDO V°B°:

YAMIL ANTONIO VEGA CASTILLA
LABORATORISTA
POR EL CLIENTE

FIN DEL INFORME