ANEXO 6

LAB-M&C S.A.S.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
ESTUDIO DE SUELO & CONCRETO Y ASFALTO
NIT: 900.881.030-5

Transversal 1 - N° 26 - 19 Barrio El Carmen, Caucasia – Antioquia - Colombia, CEL - 311 382 6388 - 312 252 3441 - 300 658 1835.

OBRA:	**CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO PLACA HUELLA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LAS VEREDAS DE OCURÚ MEDIO, VILLA OCURÚ, EL PERICO Y LA CABECERA MUNICIPAL, MUNICIPIO DE EL BAGRE – ANTIOQUIA.**	**FECHA DE ENSAYO INICIO: SUB-BASE**	**12-nov-24**
CLIENTE:	**JM CIVILCONS S.A.S**	**FECHA DE ENSAYO FINAL: SUB-BASE**	**13-nov-24**
LOCALIZACION:	**VIA TERCIARIA VDA VILLA OCURU, EL PERICO**		
DESCRIPCION:	**MATERIAL DE SUBBASE: GRAVA LIMOSA CON ARENA DE BAJA PLASTICIDAD DE COLOR ROJIZO CON VETAS BLANCAS.**	**NORMA:**	**INVE-161**

TOMA DE DENSIDADES USANDO EL CONO DE ARENA

NORMA (I.N.V.E - 161)

ENSAYO No.	1	2	3	4	5	6
DIRECCION	**TRAMO VIA TERCIARIA VDA LA BONGA**					
FECHA:	**13-nov-24**					
CAPA	ULTIMA	ULTIMA	ULTIMA			
MARGEN	DER	EJE	DER			
PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)	5994	5945	5913			
PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)	2887	2939	2901			
PESO ARENA TOTAL USADA (g)	3107	3006	3012			
CONSTANTE DEL CONO (g)	1700	1700	1700			
PESO ARENA EN EL HUECO (g)	1407	1306	1312			
DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)	1.415	1.415	1.415			
VOLUMEN DEL HUECO (cm3)	994	923	927			
PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)	2378	2221	2231			
% DE HUMEDAD	7.14	6.96	7.20			
PESO MATERIAL EXTRAIDO SECO (g)	2220	2076	2081			
DENSIDAD DEL MATERIAL (g/cm³)	2.232	2.250	2.245			
DENSIDAD MAX. LABORATORIO (g/cm³)	2.294	2.294	2.294			
% HUMEDAD OPTIMA LABORATORIO	7.42	7.42	7.42			
% DE COMPACTACION TERRENO	**97.3**	**98.1**	**97.8**			
% DE COMPACTACION ESPECIFICADA	**95**	**95**	**95**			

OBSERVACIONES: LOS RESULTADOS CORRESPONDEN A LOS ENSAYOS TOMADOS EN CAMPO, LO CUAL VARIAN LOS RESULTADOS DE LAS DENSIDADES POR LAS CORRELACIONES DE LAS HUMEDADES EN EL LABORATORIO.

ELAB: AUX LAB. SEBASTIAN CAMAÑO	**Vo - Bo: LAB. FREDDY ALBERTO CANO**	**RECIBIO:**
FIRMA:	**FIRMA:** LAB - M&C. S.A.S. ORIGINAL	**FIRMA:**
FECHA:		

DISEÑO DE CONCRETO

AGREGADOS GRUESO Y FINO CONAMBIEN

3000 PSI – 210 KG/CM2

CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO PLACA HUELLA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LAS VEREDAS DE OCURÚ MEDIO, VILLA OCURÚ, EL PERICO Y LA CABECERA MUNICIPAL, MUNICIPIO DE EL BAGRE – ANTIOQUIA.

JM CIVILCONS S.A.S

EL BAGRE – ANTIOQUIA

NOVIEMBRE DE 2024

LAB-M&C S.A.S
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
ESTUDIO DE SUELO & CONCRETO Y ASFALTO
NIT: 900.881.030-5

Transversal 1 - N° 26 - 19 Barrio El Carmen, Caucasia – Antioquia - Colombia, CEL - 311 382 6388 - 312 252 3441 - 300 658 1835.

DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO - PAGINA 1

Cliente:	JM CIVILCONS S.A.S			**Fecha de Entrada :**	12-NOV-24
Proyecto:	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO PLACA HUELLA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LAS VEREDAS DE OCURÚ MEDIO, VILLA OCURÚ, EL PERICO Y LA CABECERA MUNICIPAL, MUNICIPIO DE EL BAGRE – ANTIOQUIA.			**Fecha de Ensayo :**	16-NOV-24
Dirección Proyecto:	VIA TERCIARIA VDA VILLA OCURU, EL PERICO			**Municipio:**	EL BAGRE
f´c (kg/cm2) esperado:	210	**Cemento :**	Portland Tipo I	**Aditivos :**	
f´c (PSI) esperado:	3000	**Marca Cem:**	ULTRACEM		

GRANULOMETRIA

AGREGADO GRUESO = CONAMBIEM

P.Inic. (gr) 3274 | Error 0.00 | < 1%

TAMIZ		Peso	% Retenido	% Retenido Acumul	%Pasa
pulg	mm	reten (gr)			
1 1/2"	38	0.0	0.00	0.00	100.00
1"	25	0.0	0.00	0.00	100.00
3/4"	19	0.0	0.00	0.00	100.00
1/2"	13	1276.0	38.97	38.97	61.03
3/8"	10	1572.0	48.01	86.99	13.01
N°4	5	307.0	9.38	96.37	3.63
N°8	2	0.0	0.00	96.37	3.63
N.16	1	0.0	0.00	96.37	3.63
N.30	1	0.0	0.00	96.37	3.63
N.50	0	0.0	0.00	96.37	3.63
N.100	0	0.0	0.00	96.37	3.63
N.200	0	0.0	0.00	96.37	3.63
FONDO		119	3.63	100.00	0.00
TOTAL		3274	100.00		

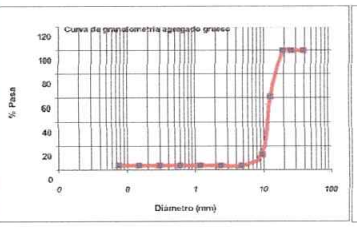
AGREGADO FINO = CONAMBIEM

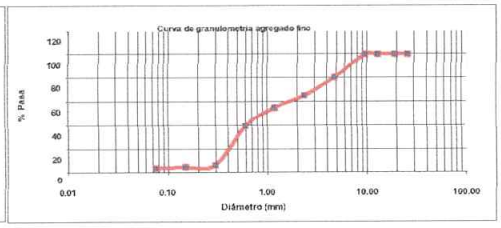
P.Inic. (gr) 1365 | Error 0.00 | < 1%

TAMIZ		Peso	% Retenido	% Retenido Acumulado	%Pasa
pulg	mm	reten (gr)			
1"	25.40	0	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.05	0	0.00	0.00	100.00
1/2"	12.70	0	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.53	0	0.00	0.00	100.00
N.4	4.75	273	20.00	20.00	80.00
N.8	2.36	209	15.31	35.31	64.69
N.16	1.18	138	10.11	45.42	54.58
N.30	0.60	205	15.02	60.44	39.56
N.50	0.297	457	33.48	93.92	6.08
N.100	0.149	21	1.54	95.46	4.54
N.200	0.075	14	1.03	96.48	3.52
FONDO		48	3.52	100.00	0.00
TOTAL		1365.0			

Parámetros de los Agregados

	GRUESO	FINO
Tamaño máximo (cm)	1.91	0.475
Tam.max.nominal (cm)	1.27	0.236
M.Unit.suelt. (kg/m3)	1,529	1,797.92
M.Unit.comp.(kg/m3)	1,654.8	1,927.55
Den.Apar.seca(g/cm3)	2.809	2.729
Absorción (%)	0.670	1.215
Humedad Natural (%)	2.00	3.10
Forma	Redondeada	Redondeada
Módulo de Finura	6.88	3.51





OBSERVACIONES:

LAB - M&C S.A.S ORIGINAL

CONTROL DE CALIDAD:
FREDDY ALBERTO CANO

TECNICO LAB:
KENNEDY BLANQUICETH

LAB-M&C S.A.S.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
ESTUDIO DE SUELO & CONCRETO Y ASFALTO
NIT: 900.881.030-5

Transversal 1 - Nº 26 - 19 Barrio El Carmen, Caucasia – Antioquia - Colombia, CEL - 311 382 6388 - 312 252 3441 - 300 658 1835.

DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO - PAGINA 2

Cliente:	JM CIVILCONS S.A.S	**Fecha de Entrada :**	12-NOV-24
Proyecto:	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO PLACA HUELLA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LAS VEREDAS DE OCURÚ MEDIO, VILLA OCURÚ, EL PERICO Y LA CABECERA MUNICIPAL, MUNICIPIO DE EL BAGRE – ANTIOQUIA.	**Fecha de Ensayo :**	16-NOV-24
Dirección Proyecto :	VIA TERCIARIA VDA VILLA OCURU, EL PERICO	**Ciudad :**	EL BAGRE

~~f´c (kg/cm2) esperado :~~ 210 **~~Cemento :~~** **~~Portland Tipo I~~** **~~Aditivos :~~**

f´c (PSI) esperado : 3000 **Marca Cem:** ULTRACEM

1. Selección del Asentamiento

Uso del concreto	CONCRETO DE 3000 PSI.	
Sist. Colocación	Manual	
Sist. Compactación	Vibración	
Consistencia	Media	
Asentamiento (cm-pulg)	7.5	3.0

2. Selección del tamaño máximo del agregado

Dim.min.del elem (cm)	1.9	
Tamaño máx cm-pulg	1.91	3/4
Agregado grueso	Cumple	

3. Estimación del contenido de aire

Cond.de exposición	No hay condiciones severas
Aire Incluido	No

4. Estimación del contenido de agua de mezclado

Asentamiento cm-pulg	7.5	3.0
Tam.max.agreg cm-pulg	1.91	3/4
Agua mezcl(lt/m3 concreto)	170	

5. Determinación de la Resistencia de Diseño

f´cr (kg/cm2)	**210**
Control de Obra	**Bueno**

6. Selección de la relación agua - cemento

Aire Inlcuido :	No
A/C	0.48

7. Contenido de cemento

C (kg/m3)	351

Observaciones :	Edad	Diam (cm)	Lect (LB)	f´c (PSI)
	7	15.3	120	4,000
	14	15.3		

NOTA: SE AJUSTA LA DOSIFICACION ASI 2.9 AG. GRUESO Y 1.9 AG. FINO

PARA UN BULTO: 6.0 DE AG. GRUESO Y 4.0 AG. FINO LATAS DE UN VOL 20LTS

8. Estimación de las proporciones de agregados : Método gráfico

% Agregados Fino	35
% Agregados grueso	65
V. Agregados (litros/m3)	717
Dens.apar.sec.agre.gr/cm3)	2.757
Peso seco agreg (kg/m3)	1976
P agre. Grueso (kg/m3)	1284.14
P agre. Fino (kg/m3)	691.46

9. Peso seco y volumen absoluto de los ingred. por m3 de concreto

	P. seco (kg/m3)	Peso esp. (g/cm3)	V. absol (litros/m3)	Volumenes sueltos (m3) x m3 de concreto	Dosificación por Volumen suelto	Dosificación por peso
Cemento	351	3.1	113	0.29	1.00	1.00
Agua	170	1	170	0.17	0.58	0.48
Aire	0		0	0	0.00	0.00
Agregado grueso	1284	2.809	457	0.84	2.87	3.66
Agregado fino	691	2.729	253	0.42	1.43	1.97
TOTAL	**2497**		**1000.0**			

10. Ajuste por humedad de los agregados

Peso hum.agre.grue(kg/m3)	1310
Peso hum.agre.fin(kg/m3)	713
Agua libre (litros/m3)	-30
Agua de mezclado (kg/m3)	140

	P.seco (kg/m3)	Peso hum (kg/m3)	volumenes sueltos :(m3) x m3 de concreto	DOSIFICACION POR volumen SUELTO	DOSIFICACION POR PESO
Cemento	351	351	0.29	1	1
Agua	170	140	0.14	0.48	0.40
Aire	0	0	0.00		
Agregado grueso	1284	1310	0.86	2.93	3.73
Agregado Fino	691	713	0.40	1.35	2.03
TOTAL	**2497**	**2514**	**1.69**		
Comprobación	**17.00**	**17.00**			

Dosificación agregados secos			
En Volumen (C:A:G)	1	1.4	2.9
En Peso (C:A:G)	1	2.0	3.7
Dosificación agregados humedos (Corregidos por humedad)			
En Volumen (C:A:G)	1	1.4	2.9
En Peso (C:A:G)	1	2.0	3.7

Cantidad de material por m3 de concreto			
Agua (lts)	140	Agr. Grueso (m3)	0.86
Cemento (bultos de 42.5 kg)	8.3	Agr. fino (m3)	0.40
Cemento (bultos de 50 kg)	7.0	TOTAL (m3)	1.25

LAB - M&C S.A.S ORIGINAL

CONTROL DE CALIDAD:
FREDDY ALBERTO CANO

TECNICO LAB:
KENNEDY BLANQUICETH

LAB-M&C S.A.S
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
ESTUDIO DE SUELO & CONCRETO Y ASFALTO
NIT: 900.881.030-5
Transversal 1 - N° 26 - 19 Barrio El Carmen, Caucasia – Antioquia - Colombia, CEL - 311 382 6388 - 312 252 3441 - 300 658 1835.

CLIENTE:	JM CIVILCONS S.A.S	FECHA DE ENTRADA:	12-NOV-24
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO PLACA HUELLA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LAS VEREDAS DE OCURÚ MEDIO, VILLA OCURÚ, EL PERICO Y LA CABECERA MUNICIPAL, MUNICIPIO DE EL BAGRE – ANTIOQUIA.	FECHA DE ENSAYO:	16-NOV-24
DIRECCION:	VIA TERCIARIA VDA VILLA OCURU, EL PERICO.	CIUDAD:	EL BAGRE

AGREGADO GRUESO: GRAVA TRITURADA CONAMBIEN.

DETERMINACION DE DENSIDADES Y % DE ABSORCION

Ensayo N.	1	2	PROMEDIO
Peso Mat SSS Aire (gr) (B)	1772.8		
Peso Mat SSS Agua (gr) (C)	1134		
Peso Mat seco (gr) (A)	1761		
B-C (cm3)	638.8		
A-C (cm3)	627		
B-A (gr)	11.8		
Gs bulk (seca) = A/(B-C) (gr/cm	2.757		2.757
Gs bulk SSS = B/(B-C) (gr/cm3	2.775		2.775
Gs apar = A/(A-C) (gr/cm3)	2.809		2.809
% Absorción	0.670		0.670

MASA UNITARIA SUELTA

Ensayo N.	1	2	3	PROMEDIO
W molde+mat (gr)	7035	7219	7258	7171
W molde (gr)	2500	2500	2500	2500
W material (gr)	4535	4719	4758	4671
Vol molde (cm3)	2994	2994	2994	2994
Densidad humeda (gr/cm3)	1.515	1.576	1.589	1.560
Humedad	2	2	2	2.000
Densidad seca (gr/cm3)	1.485	1.545	1.558	1.529

MASA UNITARIA COMPACTA

Ensayo N.	1	2	3	PROMEDIO
W molde+mat (gr)	7583	7504	7574	7554
W molde (gr)	2500	2500	2500	2500
W material (gr)	5083	5004	5074	5054
Vol molde (cm3)	2994	2994	2994	2994
Densidad humeda (gr/cm3)	1.698	1.671	1.695	1.688
Humedad	2	2	2	2.000
Densidad seca (gr/cm3)	1.664	1.639	1.661	1.655

LAB - M&C. S.A.S ORIGINAL

CONTROL DE CALIDAD:
FREDDY ALBERTO CANO

TECNICO LAB:
KENNEDY BLANQUICETH

LAB-M&C S.A.S.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
ESTUDIO DE SUELO & CONCRETO Y ASFALTO
NIT: 900.881.030-5
Transversal 1 - N° 26 - 19 Barrio El Carmen, Caucasia – Antioquia - Colombia, CEL - 311 382 6388 - 312 252 3441 - 300 658 1835.

CLIENTE:	JM CIVILCONS S.A.S	FECHA DE ENTRADA:	12-NOV-24
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO PLACA HUELLA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LAS VEREDAS DE OCURÚ MEDIO, VILLA OCURÚ, EL PERICO Y LA CABECERA MUNICIPAL, MUNICIPIO DE EL BAGRE – ANTIOQUIA.	FECHA DE ENSAYO:	16-NOV-24
DIRECCION:	VIA TERCIARIA VDA VILLA OCURU, EL PERICO.	CIUDAD:	EL BAGRE

AGREGADO FINO : CONAMBIEM.

DETERMINACION DE DENSIDADES Y % DE ABSORCION

Ensayo N.	1	2	PROMEDIO
Matraz N.	1		
Temperatura (C)	28		
Wpicn+agua (gr)	657.3		
Wpicn+agua+suelo (gr)	970.3		
Wsuel seco	494		
Vol Solidos (grs)	181		
W suelo sat sup seco (gr)	500		
W agua en poros(gr)	6		
Vol Solidos sat (gr)	187		
Densidad bulk seca (gr/cm3)	2.642		2.642
Densidad bulk soli sat (gr/cm3)	1.337		1.337
Densidad espec. Apar (gr/cm3)	2.729		2.729
Absorcion (%)	1.215		1.215

MASA UNITARIA SUELTA

Ensayo N.	1	2	3	PROMEDIO
W molde+mat (gr)	8072	8037	8041	8050
W molde (gr)	2500	2500	2500	2500
W material (gr)	5572	5537	5541	5550
Vol molde (cm3)	2994	2994	2994	2994
Densidad humeda (gr/cm3)	1.861	1.849	1.851	1.854
Humedad	3.1	3.1	3.1	3.100
Densidad seca (gr/cm3)	1.805	1.794	1.795	1.798

MASA UNITARIA COMPACTA

Ensayo N.	1	2	3	PROMEDIO
W molde+mat (gr)	8440	8450	8460	8450
W molde (gr)	2500	2500	2500	2500
W material (gr)	5940	5950	5960	5950
Vol molde (cm3)	2994	2994	2994	2994
Densidad humeda (gr/cm3)	1.984	1.987	1.991	1.987
Humedad	3.1	3.1	3.1	3.100
Densidad seca (gr/cm3)	1.924	1.928	1.931	1.928

LAB-M&C, SAS ORIGINAL

CONTROL DE CALIDAD:
FREDDY ALBERTO CANO

TECNICO LAB:
KENNEDY BLANQUICETH

ENSAYOS DE LABORATORIO

MATERIAL DE SUBBASE

CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO PLACA HUELLA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LAS VEREDAS DE OCURÚ MEDIO, VILLA OCURÚ, EL PERICO Y LA CABECERA MUNICIPAL, MUNICIPIO DE EL BAGRE – ANTIOQUIA.

JM CIVILCONS S.A.S

EL BAGRE – ANTIOQUIA

NOVIEMBRE DE 2024

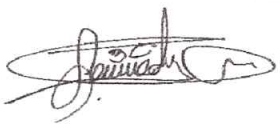
LAB-M&C S.A.S.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
ESTUDIO DE SUELO & CONCRETO Y ASFALTO
NIT: 900.881.030-5

Transversal 1 - N° 26 - 19 Barrio El Carmen, Caucasia – Antioquia - Colombia, CEL - 311 382 6388 - 312 252 3441 - 300 658 1835.

CLIENTE:	**JM CIVILCONS S.A.S**	**FECHA RESULTADOS:**	**13-NOV-2024**
PROYECTO:	**CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO PLACA HUELLA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LAS VEREDAS DE OCURÚ MEDIO, VILLA OCURÚ, EL PERICO Y LA CABECERA MUNICIPAL, MUNICIPIO DE EL BAGRE – ANTIOQUIA.**	**PROCEDENCIA:**	**EL BAGRE**
MUESTRA No:	**1**	**CARACTERIZACION DE MUESTRAS:**	**SUBBASE TIPO SBG-38**
DIRECCION:	**VIA TERCIARIA VDA VILLA OCURU, EL PERICO**		

PERFIL ESTRATIGRAFICO

GRAFICO - COLOR	PROFUNDIDAD MTS	GRAFICO - SIMBOLO	No. MUESTRA	CLASIFICACION UNIFICADA	PLASTICIDAD	CONSISTENCIA	HUMEDAD (%)	OBSERVACIONES
	0.00 - 0.00	**GM**	**1**	GRAVA LIMOSA CON ARENA DE BAJA PLASTICIDAD DE COLOR CAFÉ CON VETAS GRIS OSCURO.	NP	BAJA	4.03	A PARTIR DE LA DESCRIPCION DE LOS MATERIALES QUE CONFORMAN EL SUBSUELO, LOS ENSAYOS DE CAMPO *EJECUTADOS Y DE LOS RESULTADOS* DEL LABORATORIO, SE PROCEDIO A LA DESCRIPCION DE LOS MATERIALES EN LA CUAL SE CONSIGNA VARIACION DE LAS PROPIEDADES GEOMECANICA *CON LA PROFUNDIDAD.*

REALIZADO:	**TECN: KENNEDY BLANQUICETH**	**FIRMA**	 

LAB-M&C S.A.S.
LABORATORIO DE INGENIERIA CIVIL
ESTUDIO DE SUELO & CONCRETO Y ASFALTO
NIT: 900.881.030-5

Transversal 1 - N° 26 - 19 Barrio El Carmen, Caucasia – Antioquia - Colombia, CEL - 311 382 6388 - 312 252 3441 - 300 658 1835.

GRANULOMETRIA DE SUBBASE GRANULAR SBG-38

(NORMAS = INV E - 123; INV E - 125; INV E - 126)

PROYECTO :	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO PLACA HUELLA EN LA VÍA QUE COMUNICA A LAS VEREDAS DE OCURÚ MEDIO, VILLA OCURÚ, EL PERICO Y LA CABECERA MUNICIPAL, MUNICIPIO DE EL BAGRE – ANTIOQUIA.
SOLICITANTE:	JM CIVILCONS S.A.S
MUNICIPIO:	EL BAGRE - ANTIOQUIA.
DIRECCION:	VIA TERCIARIA VDA VILLA OCURU, EL PERICO
CLASIFICACION:	GRAVA LIMOSA CON ARENA DE BAJA PLASTICIDAD DE COLOR ROJIZO CON VETAS BLANCA.

FECHA TOMA MUESTRAS:	**NOVIEMBRE 12/2024**	**FECHA RESULTADOS:**	**NOVIEMBRE 13/2024**

MUESTRA: No 1

PROCEDENCIA:

EL BAGRE

HUMEDAD NATURAL

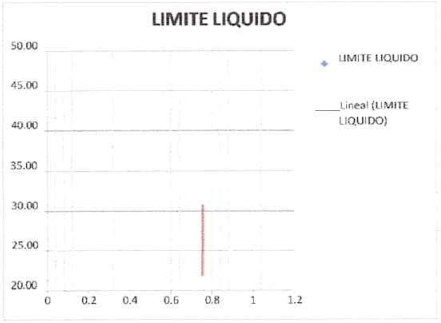
Prueba No	W c (gr.)	W c + sh (gr.)	W c + ss (gr.)	W a (gr.)	W ss (gr.)	Humedad (%)
1	27.40	99.70	96.90	2.80	69.50	4.03

LIMITE PLASTICO

Prueba No	W c (gr.)	W c + sh (gr.)	W c + ss (gr.)	W a (gr.)	W ss (gr.)	Humedad (%)

LIMITE LIQUIDO

Prueba No	W c (gr.)	W c + sh (gr.)	W c + ss (gr.)	No golpe	W a (gr.)	W ss (gr.)	Humedad (%)

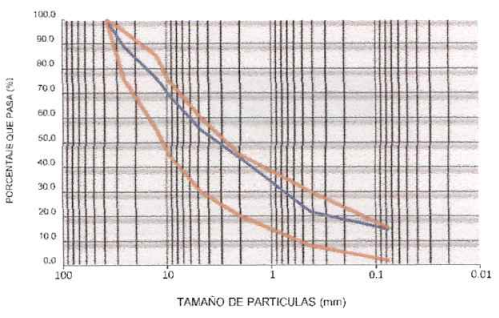


INDICE DE PLASTICIDAD	**NP**
CLASIFICACION S. U. C. S.	**GM**
CLASIFICACION AAHSTO	**A-1-a FRAGMENTOS DE ROCA, GRAVA Y ARENA.**

GRAVA LIMOSA CON ARENA DE BAJA PLASTICIDAD DE COLOR CAFÉ CON VETAS GRIS OSCURO.

ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso seco Inicial (grs)	4045.00		Peso seco final (grs)	3455.7		SUBBASE SBG-38	
Tamiz	*Tamaño*	*Peso Ret.*	*% Retenido*	*% Ret. Acum.*	*% Pasa*		
	(mm)	(grs)	(%)	(%)	(%)	Limite inf	limite sup
11/2"	38.1	0	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0
1"	25.4	456.30	11.3	11.3	88.7	75.0	95
1/2"	12.5	512.80	12.7	24.0	76.0	55.0	85
3/8"	9.51	281.90	7.0	30.9	69.1	45.0	75
N° 4	4.76	563.80	13.9	44.9	55.1	30.0	60
N° 10	2	455.70	11.3	56.1	43.9	20.0	45
N° 40	0.42	897.70	22.2	78.3	21.7	8.0	30
N° 200	0.075	287.50	7.1	85.4	14.6	2.0	15
Fondo		589.3	14.6	100.0	0.0		



EJECUTO:

AUX. SEBASTIAN CAMAÑO LOPEZ

LAB - M&C S.A.S ORIGINAL

Vo - Bo:

LAB: KENNEDY BLANQUICETH