ANEXO 9. LABORATORIOS

313 763 6400
ingecorsas19@gmail.com
Calle 10 No. 9A - 19 B/ Las Flores
Pueblo Nuevo - Córdoba.

LABORATORIO DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTOS J. R. NIT. 5.164.502-8	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE - NORMA INVIAS E 414-13	CÓDIGO	LAB-FT-032
		REVISIÓN	1
		FECHA	2-abr.-2021

Objeto del Contrato: INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO, SISTEMA DE ACUEDUCTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL BARRIO EL PROGRESO EN LA VIA CR 32 ENTRE CLL 48 Y CLL 51,EN LA VIA CLL 51 ENTRE CR 32 Y CR 31, EN LA VIA CR 30 CLL 48 Y CLL 52, EN LA VIA CR 28 ENTRE CLL 48 Y CLL 51 A EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL BAGRE,DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Interventoria: INGENIERIA DE CORDOBA - INGECOR S.A.S CONTRATO INTERVENTORIA: 052/2024

Localización:CASCO URBANO MUNICIPIO DEL BAGRE ANT **EJE:** 2 **COSTADO:** IZQ **ABSISA:** K0+135

REGISTRO	FECHA ENSAYO	FECHA FALLA	CODIGO DISEÑO	EDAD (días)	ALTURA (mm)	LONGITUD ENTRE APOYOS (mm)	ANCHO (mm)	RESISTENCIA DISEÑO (MPa)	RESISTENCIA ESPECIMEN (Mpa)	% de EVOLUCIÓN
001	27-ene-25	5-feb-25	MR-4,0	7	150,0	450,0	150,0	4,0	4,20	105,0%
002	27-ene-25	5-feb-25	MR-4,0	7	150,0	450,0	150,0	4,0	4,22	105,5%

Los resultados de resistencia a la Flexión pertenecen única exclusivamente a los especimenes enviados al laboratorio

Nota:Para tener en cuenta que 4,0 Mpa es equivalente a 40 kg/cm2 a su ves MR40

APROBÓ: **JAIDER RUBIO**
Laboratorista
NIT: 5,164502-8

LABORATORIO DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTOS J. R. NIT. 5.164.502-8	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE - NORMA INVIAS E 414-13	CÓDIGO	LAB-FT-032
		REVISIÓN	1
		FECHA	2-abr.-2021

Objeto del Contrato: INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO, SISTEMA DE ACUEDUCTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL BARRIO EL PROGRESO EN LA VIA CR 32 ENTRE CLL 48 Y CLL 51,EN LA VIA CLL 51 ENTRE CR 32 Y CR 31, EN LA VIA CR 30 CLL 48 Y CLL 52, EN LA VIA CR 28 ENTRE CLL 48 Y CLL 51 A EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL BAGRE,DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Interventoría: INGENIERIA DE CORDOBA - INGECOR S.A.S CONTRATO INTERVENTORIA: 052/2024

Localización:CASCO URBANO MUNICIPIO DEL BAGRE ANT **EJE:** 3 **COSTADO:** DER **ABSISA:** K0+115

REGISTRO	FECHA ENSAYO	FECHA FALLA	CODIGO DISEÑO	EDAD (días)	ALTURA (mm)	LONGITUD ENTRE APOYOS (mm)	ANCHO (mm)	RESISTENCIA DISEÑO (MPa)	RESISTENCIA ESPECIMEN (Mpa)	% de EVOLUCIÓN
003	03-feb-25	10-feb-25	MR-4,0	7	150,0	450,0	150,0	4,0	4,02	100,5%
004	03-feb-25	10-feb-25	MR-4,0	7	150,0	450,0	150,0	4,0	4,05	101,3%

Los resultados de resistencia a la Flexión pertenecen única exclusivamente a los especimenes enviados al laboratorio

Nota:Para tener en cuenta que 4,0 Mpa es equivalente a 40 kg/cm2 a su ves MR40

APROBÓ: **JAIDER RUBIO**
Laboratorista
NIT: 5,164502-8

LABORATORIO DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTOS
J. R.
NIT. 5.164.502-8

CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO
INV E-401, 402, 404,405 , 410

CÓDIGO	1
VERSIÓN	01
FECHA	8/09/2019
PÁGINA	1 de 1

Interventoria: INGENIERIA DE CORDOBA - INGECOR S.A.S — **CONTRATO INTERVENTORIA:** 052/2024 — **Consecutivo:** 003

Objeto del Contrato: *INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO, SISTEMA DE ACUEDUCTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL BARRIO EL PROGRESO EN LA VIA CR 32 ENTRE CLL 48 Y CLL 51,EN LA VIA CLL 51 ENTRE CR 32 Y CR 31, EN LA VIA CR 30 CLL 48 Y CLL 52, EN LA VIA CR 28 ENTRE CLL 48 Y CLL 51 A EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL BAGRE,DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA*

Localización: CASCO URBANO MUNICIPIO DEL BAGRE ANT

EJE	COSTADO	ABSISA	FUENTE:	RESISTENCIA DISEÑO PSI:
2	IZQ	K0+180	Arenera Santa Clara	3000

		Cilindro Nº Prisma N°	Fecha de vaciado dd/mm/aa)	Ensayo Edad (días)	Ensayo Fecha rotura dd/mm/aa)	Ensayo esfuerzo Kg/cm2	% Resistencia	Tipo de falla	Resistencia de diseño (Kg/cm2)	Resistencia PSI	Elemento/Resistencia Diseño	Observaciones
7 d		5	30/01/2025	7	6/02/2025	177,0	**84,29**	1	210	**2528,6**	**DISEÑO 3000PSI**	
		6	30/01/2025	7	6/02/2025	175,5	**83,57**	1	210	**2507,1**		

Observaciones: Los resultados de resistencia a la Compresión pertenecen única exclusivamente al diseño de Concreto de 210 kg/cm2= 3000 PSI = 21 Mpa

Aprobó.JAIDER RUBIO
LABORATORISTA
NIT: 5,164502-8 Laboratorista

LABORATORIO DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTOS J. R. NIT. 5.164.502-8	RELACIONES DE HUMEDAD,PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN) INV E-141, RELACIONES DE HUMEDAD,PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)INV-E 142	CÓDIGO	PR-LAB-F03
		VERSIÓN	02
		FECHA	26/07/2020
		PÁGINA	1 de 1

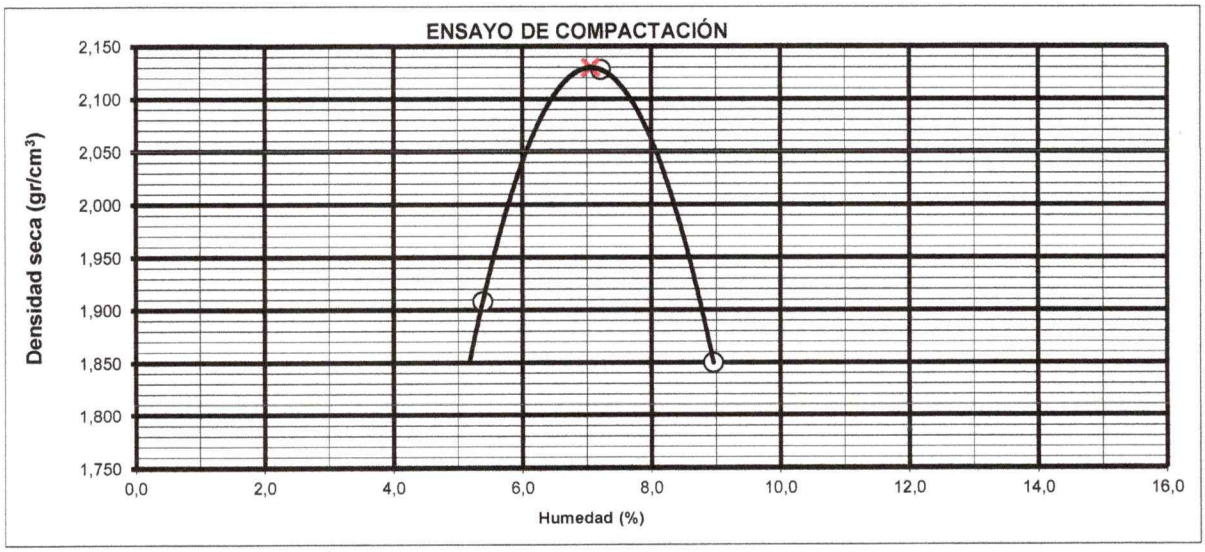
OBRA: INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO, SISTEMA DE ACUEDUCTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL BARRIO EL PROGRESO EN LA VIA CR 32 ENTRE CLL 48 Y CLL 51,EN LA VIA CLL 51 ENTRE CR 32 Y CR 31, EN LA VIA CR 30 CLL 48 Y CLL 52, EN LA VIA CR 28 ENTRE CLL 48 Y CLL 51 A EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL BAGRE,DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ABCISA: K0+0141 SECTOR 2 COSTADO IZQ — FECHA: 22-ene-25

UBICACIÓN/ MATERIAL/FUENTE: MATERIAL DE SUBBASE /ARENERA SANTA CLARA — MUESTRA N°: 3

INTERVENTORIA: INGENIERIA DE CORDOBA - INGECOR S.A.S CONTRATO INTERVENTORIA: 052/2024 — CÓDIGO: 3

	MÉTODO MODIFICADO			
ENSAYO	1	2	3	
Peso molde + muestra	9352,0	9932,0	9360,0	
Peso molde	5081,2	5081,2	5081,2	
Peso muestra húmeda	4268,8	4843,8	4278,8	
Volumen del molde (cm^3)	2123,1	2123,1	2123,1	
Densidad húmeda (gr/cm^3)	2,011	2,281	2,015	
Humedad (%)	5,4	7,2	9,0	
Densidad seca (gr/cm^3)	**1,907**	**2,128**	**1,850**	



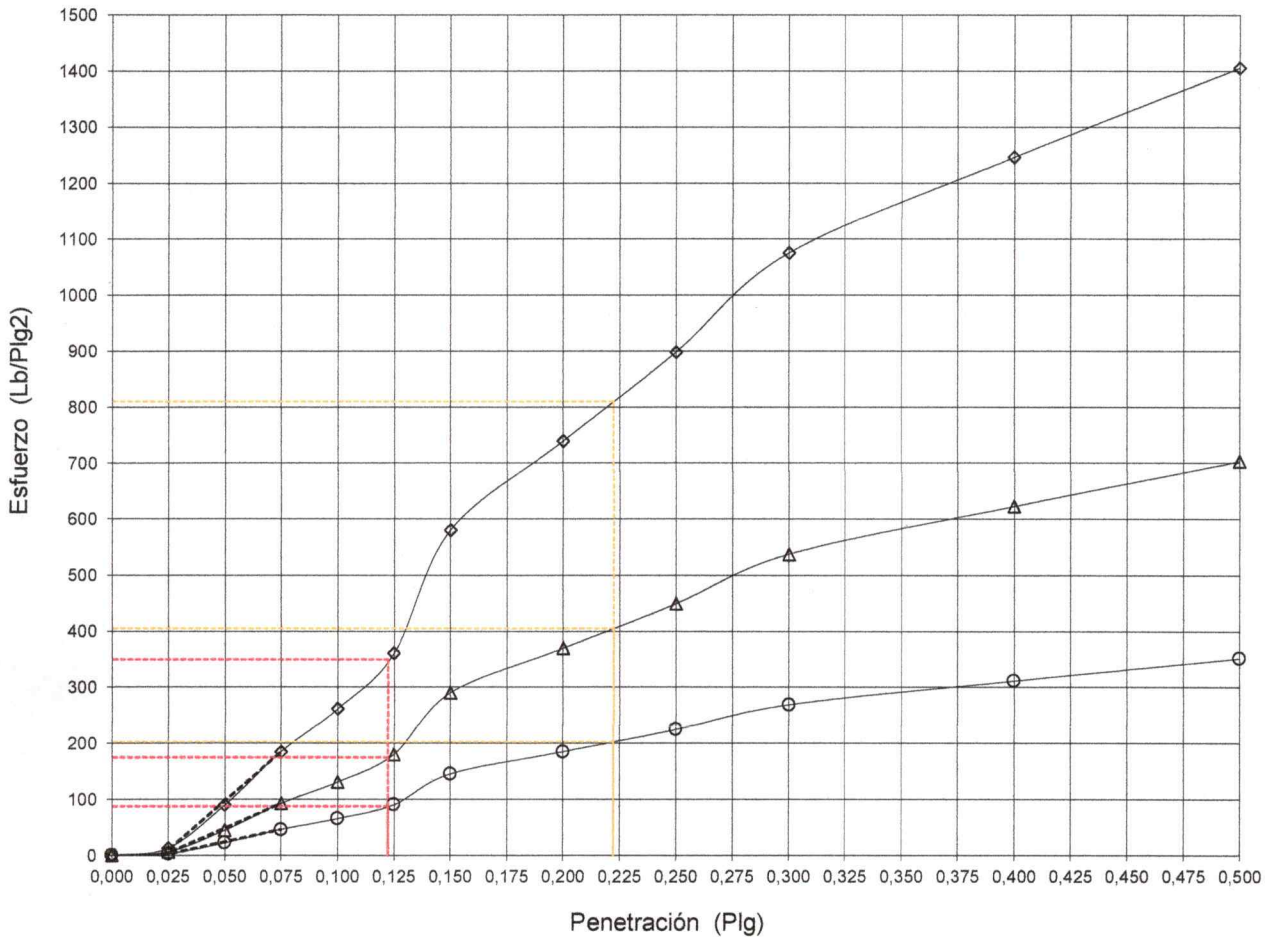
Densidad seca (gr/cm^3) **2,129** **Humedad óptima de compactación** **7,2**

Observaciones

Aprobó. JAIDER RUBIO

Laboratorista

NIT: 5,164502-8 Laboratorista



Molde Nº		7		8		9					
Nº golpes/capa		56		25		10					
Días Inmersión											
Penetración		Lect. dial Carga	Esfuerzo Lb/Plg2	Lect. dial Carga	Esfuerzo Lb/Plg2	Lect. dial Carga	Esfuerzo Lb/Plg2	Lect. dial Carga	Esfuerzo Lb/Plg2	Lect. dial Carga	Esfuerzo Lb/Plg2
mm	plg										
0,000	0,000		0		0		0				
0,630	0,025		13		6		3				
1,270	0,050		89		45		22				
1,900	0,075		185		92		46				
2,540	0,100		261		131		65				
3,170	0,125		361		180		90				
3,810	0,150		580		290		145				
5,080	0,200		739		370		185				
6,350	0,250		898		449		225				
7,620	0,300		1075		537		269				
8,890	0,400		1246		623		311				
8,890	0,500		1406		703		352				
C.B.R. Corregido 0.1"		35,0		17,5		8,7					
C.B.R. Corregido 0.2"		54,0		27,0		13,5					

LABORATORIO DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTOS J. R. NIT. 5.164.502-8

RELACION DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (C.B.R. DE LABORATORIO) INVE-148

CÓDIGO	PR-LAB-F04
VERSION	02
FECHA	26/04/2020
PÁGINA	1 de 2

OBRA: INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO, SISTEMA DE ACUEDUCTO Y OBRASCOMPLEMENTARIAS EN EL BARRIO EL PROGRESO EN LA VIA CR 32 ENTRE CLL 48 Y CLL 51,EN LA VIA CLL 51 ENTRE CR 32 Y CR 31, EN LA VIA CR30 CLL 48 Y CLL 52, EN LA VIA CR 28 ENTRE CLL 48 Y CLL 51 A EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL BAGRE,DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

INTERVENTORÍA: INGENIERIA DE CORDOBA - INGECOR S.A.S CONTRATO 052-2024

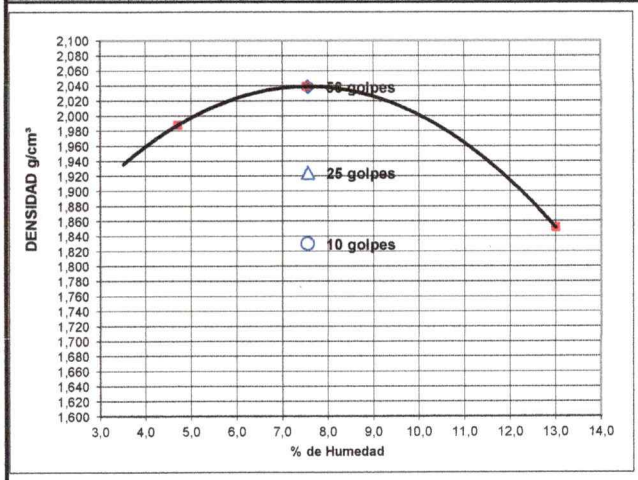
FUENTE: Arenera Santa Clara ABCISA: K0+062 EJE: SECTOR 3 COST DER

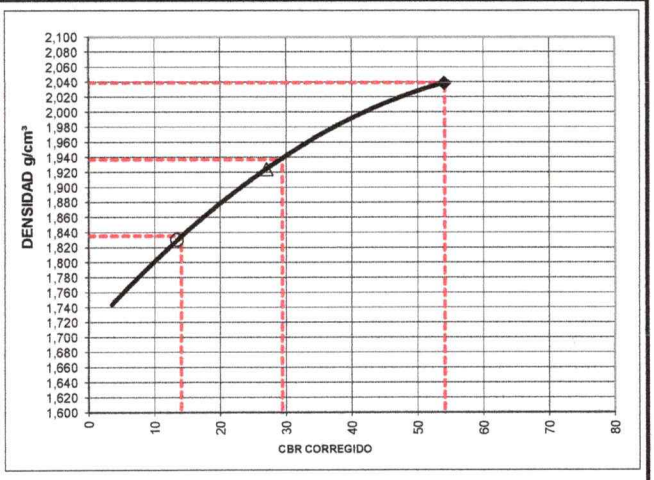
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL: MATERIAL DE MEJORAMIENTO FECHA: 01-feb-25

MUESTRA No.: 3 CÓDIGO: 3

Nº DE MOLDE	Nº DE GOLPES	VOL. cm³	PESO MUESTRA HUMEDA + MOLDE	PESO DEL MOLDE g.	CONTENIDO DE HUMEDAD %	HORAS DE INMERSIÓN	EXPANSIÓN %	HUMEDAD DE PENETRA. (%)	PESO UNITARIO SECO	CBR CORREG 2,54 mm.	CBR CORREG. 5,08 mm.
7	56	2089,6	11118,0	6536	7,6	72	0,0	13,0	2,039	**35,0**	**54,0**
8	25	2120,5	10944,0	6555	7,6	72	0,0	16,3	1,924	**17,5**	**27,0**
9	10	2073,2	10610,0	6530	7,6	72	0,0	19,2	1,830	**8,7**	**13,5**

Nº DE GOLPES		PENETRACIÓN (mm.) / ESFUERZO (Kg./cm²)										
		0,63	1,27	1,90	2,540	3,17	3,81	**5,08**	6,35	7,62	10,16	12,70
	Lectura Kn	0,18	1,25	2,58	**3,65**	5,04	8,11	**10,33**	12,55	15,02	17,41	19,65
56	Esfuerzo	12,9	89,4	184,6	**261,2**	360,7	580,3	**739,2**	898,1	1074,8	1245,8	1406,1
	Lectura Kn	0,09	0,63	1,29	1,83	2,52	4,06	5,17	6,28	7,51	8,71	9,83
25	Esfuerzo	6,4	44,7	92,3	**130,6**	180,3	290,2	**369,6**	449,0	537,4	622,9	703,1
	Lectura Kn	0,05	0,31	0,65	0,91	1,26	2,03	2,58	3,14	3,76	4,35	4,91
10	Esfuerzo	3,2	22,4	46,2	**65,3**	90,2	145,1	**184,8**	224,5	268,7	311,5	351,5





OBSERVACIONES: **Densidad máxima proctor modificado =** **2,025** g/cm³ **Humedad opt.=** **7,8** %

% del Proctor Modificado =			95,0	100		
Valor de CBR % =			29,4	54,1	Expanción máx.	0,0
Especif. INV 320-2	Cumple	SI			0 % Cumple	SI

APROBÓ: Nombre: JAIDER RUBIO

NIT: 5,164502-8 Laboratorista

LABORATORIO DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTOS J. R. NIT. 5.164.502-8	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO POR EL MÉTODO DE CONO Y ARENA INV E-161-13	CODIGO	1
		VERSION	1
		FECHA	08-09-19
		PÁGINA	1 DE 1

Objeto del Contrato: INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO, SISTEMA DE ACUEDUCTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL BARRIO EL PROGRESO EN LA VIA CR 32 ENTRE CLL 48 Y CLL 51,EN LA VIA CLL 51 ENTRE CR 32 Y CR 31, EN LA VIA CR 30 CLL 48 Y CLL 52, EN LA VIA CR 28 ENTRE CLL 48 Y CLL 51 A EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL BAGRE,DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Interventoria: INGENIERIA DE CORDOBA - INGECOR S.A.S CONTRATO INTERVENTORIA: 052/2024

Material: MEJORAMIENTO **EJE SECTOR 3**

FUENTE: SANTA CLARA

Consecutivo: **007**

FECHA		01/02/2025				
Ensayo No.		7				
Localización (abscisa)		K0+057				
Capa		MEJORAMIENTO				
lado		DERECHA				
Peso frasco más arena inicial (g)	A	6.145,0				
Peso frasco y arena restante (g)	B	3.030,0				
Peso arena total usada (g)	C = A - B	3.115,0				
Constante cono	D	1.567,0				
Peso arena en hueco (g)	E = C - D	1.548,0				
Densidad arena (g/cm³)	F	1,400				
Volumen del hueco (cm³)	G = E / F	1.105,7				
Peso material extraído húmedo (g)	H	2.580,0				
% Humedad	I	6,5				
Peso material extraído seco (g)	J = H / (1+I)	2.422,5				
Peso material retenido en 3/4"	K	490,0				
% Humedad gruesos	L	1,0				
% material retenido en 3/4"	M=((K/(1+(L/100)))*100)/J	20,0				
% material pasa en 3/4"	N=100-M	80,0				
Densidad material (g/cm³)	O = J/G	**2,191**				
Densidad máx. laboratorio (g/cm³)	$P=\rho_{Máx}$	**2,129**				
% Humedad óptima Laboratorio	Q=H opt	**6,3**				
Peso específico gruesos (g/cm³)	R	**2,60**				
Densidad material corregido (g/cm³)	S=(O*N)/(100-((O*M)/R)	**2,108**				
COMPACTACIÓN TERRENO (%)	T = S/P*100	**99,0**				
COMPACTACIÓN SEGÚN ESPECIFICACIÓN, U (%)		98				
Cumple (S >= U) / No cumple (S < U)		Cumple				
		si				

OBSERVACIÓN:

Aprobó: JAIDER RUBIO

LABORATORISTA

NIT: 5,164502-8

LABORATORIO DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTOS J. R. NIT. 5.164.502-8	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO POR EL MÉTODO DE CONO Y ARENA INV E-161-13	CODIGO	1
		VERSION	1
		FECHA	08-09-19
		PÁGINA	1 DE 1

Objeto del Contrato: INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO, SISTEMA DE ACUEDUCTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL BARRIO EL PROGRESO EN LA VIA CR 32 ENTRE CLL 48 Y CLL 51,EN LA VIA CLL 51 ENTRE CR 32 Y CR 31, EN LA VIA CR 30 CLL 48 Y CLL 52, EN LA VIA CR 28 ENTRE CLL 48 Y CLL 51 A EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL BAGRE,DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Interventoria: *INGENIERIA DE CORDOBA - INGECOR S.A.S* *CONTRATO INTERVENTORIA: 052/2024*

Material: SUBBASE GRANULAR **EJE SECTOR 3**

FUENTE: SANTA CLARA

Consecutivo: ***008***

	FECHA	*02/02/2025*				
Ensayo No.		8				
Localización (abscisa)		K0+105				
Capa		*SUBBASE*				
lado		*DERECHA*				
Peso frasco más arena inicial (g)	A	6.120,0				
Peso frasco y arena restante (g)	B	2.360,0				
Peso arena total usada (g)	C = A - B	3.760,0				
Constante cono	D	1.567,0				
Peso arena en hueco (g)	E = C - D	2.193,0				
Densidad arena (g/cm³)	F	1,400				
Volumen del hueco (cm³)	G = E / F	1.566,4				
Peso material extraído húmedo (g)	H	3.620,0				
% Humedad	I	6,2				
Peso material extraído seco (g)	J = H / (1+I)	3.408,7				
Peso material retenido en 3/4"	K	490,0				
% Humedad gruesos	L	1,0				
% material retenido en 3/4"	M=((K/(1+(L/100)))*100)/J	14,2				
% material pasa en 3/4"	N=100-M	85,8				
Densidad material (g/cm³)	O = J/G	**2,176**				
Densidad máx. laboratorio (g/cm³)	$P=\rho_{Máx}$	**2,129**				
% Humedad óptima Laboratorio	Q=H opt	**6,3**				
Peso específico gruesos (g/cm³)	R	**2,60**				
Densidad material corregido (g/cm³)	S=(O*N)/(100-((O*M)/R))	**2,119**				
COMPACTACIÓN TERRENO (%)	T = S/P*100	**99,5**				
COMPACTACIÓN SEGÚN ESPECIFIFICACIÓN, U (%)		98				
Cumple (S >= U) / No cumple (S < U)		**Cumple**				
		si				

OBSERVACIÓN:

Aprobó: JAIDER RUBIO

LABORATORISTA

NIT: 5,164502-8

LABORATORIO DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTOS J. R. NIT. 5.164.502-8	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO POR EL MÉTODO DE CONO Y ARENA INV E-161-13	CODIGO	1
		VERSION	1
		FECHA	08-09-19
		PÁGINA	1 DE 1

Objeto del Contrato: INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO, SISTEMA DE ACUEDUCTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL BARRIO EL PROGRESO EN LA VIA CR 32 ENTRE CLL 48 Y CLL 51,EN LA VIA CLL 51 ENTRE CR 32 Y CR 31, EN LA VIA CR 30 CLL 48 Y CLL 52, EN LA VIA CR 28 ENTRE CLL 48 Y CLL 51 A EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL BAGRE,DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Interventoria: INGENIERIA DE CORDOBA - INGECOR S.A.S CONTRATO INTERVENTORIA: 052/2024

Material: SUBBASE GRANULAR **EJE SECTOR 2**

FUENTE: SANTA CLARA

Consecutivo: **006**

FECHA		25/01/2025				
Ensayo No.		6				
Localización (abscisa)		K0+151				
Capa		SUBBASE				
lado		DERECHA				
Peso frasco más arena inicial (g)	A	6.190,0				
Peso frasco y arena restante (g)	B	2.250,0				
Peso arena total usada (g)	C = A - B	3.940,0				
Constante cono	D	1.567,0				
Peso arena en hueco (g)	E = C - D	2.373,0				
Densidad arena (g/cm³)	F	1,400				
Volumen del hueco (cm³)	G = E / F	1.695,0				
Peso material extraído húmedo (g)	H	3.880,0				
% Humedad	I	6,2				
Peso material extraído seco (g)	J = H / (1+I)	3.653,5				
Peso material retenido en 3/4"	K	490,0				
% Humedad gruesos	L	1,0				
% material retenido en 3/4"	M=((K/(1+(L/100)))*100)/J	13,3				
% material pasa en 3/4"	N=100-M	86,7				
Densidad material (g/cm³)	O = J/G	**2,155**				
Densidad máx. laboratorio (g/cm³)	$P=\rho_{Máx}$	**2,129**				
% Humedad óptima Laboratorio	Q=H opt	**6,3**				
Peso específico gruesos (g/cm³)	R	**2,60**				
Densidad material corregido (g/cm³)	S=(O*N)/(100-((O*M)/R)	**2,100**				
COMPACTACIÓN TERRENO (%)	T = S/P*100	**98,7**				
COMPACTACIÓN SEGÚN ESPECIFICACIÓN, U (%)		**98**				
Cumple (S >= U) / No cumple (S < U)		**Cumple**				
		si				

OBSERVACIÓN:

Aprobó: JAIDER RUBIO

LABORATORISTA

NIT: 5,164502-8

LABORATORIO DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTOS
J. R.
NIT. 5.164.502-8

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO POR EL MÉTODO DE CONO Y ARENA INV E-161-13

CODIGO	1
VERSION	1
FECHA	08-09-19
PÁGINA	1 DE 1

Objeto del Contrato: *INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO, SISTEMA DE ACUEDUCTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL BARRIO EL PROGRESO EN LA VIA CR 32 ENTRE CLL 48 Y CLL 51,EN LA VIA CLL 51 ENTRE CR 32 Y CR 31, EN LA VIA CR 30 CLL 48 Y CLL 52, EN LA VIA CR 28 ENTRE CLL 48 Y CLL 51 A EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL BAGRE,DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA*

Interventoria: *INGENIERIA DE CORDOBA - INGECOR S.A.S* *CONTRATO INTERVENTORIA: 052/2024*

Material: Mejoramiento **EJE SECTOR 2**

FUENTE: SANTA CLARA

Consecutivo: ***005***

	FECHA	22/01/2025				
Ensayo No.		5				
Localización (abscisa)		K0+177				
Capa		*Mejoramiento*				
lado		*DERECHA*				
Peso frasco más arena inicial (g)	A	6.132,0				
Peso frasco y arena restante (g)	B	1.899,0				
Peso arena total usada (g)	C = A - B	4.233,0				
Constante cono	D	1.567,0				
Peso arena en hueco (g)	E = C - D	2.666,0				
Densidad arena (g/cm³)	F	1,400				
Volumen del hueco (cm³)	G = E / F	1.904,3				
Peso material extraído húmedo (g)	H	4.320,0				
% Humedad	I	6,6				
Peso material extraído seco (g)	J = H / (1+I)	4.052,5				
Peso material retenido en 3/4"	K	490,0				
% Humedad gruesos	L	1,0				
% material retenido en 3/4"	M=((K/(1+(L/100)))*100)/J	12,0				
% material pasa en 3/4"	N=100-M	88,0				
Densidad material (g/cm³)	O = J/G	**2,128**				
Densidad máx. laboratorio (g/cm³)	P=$\rho_{Máx}$	**2,151**				
% Humedad óptima Laboratorio	Q=H opt	**6,9**				
Peso específico gruesos (g/cm³)	R	**2,60**				
Densidad material corregido (g/cm³)	S=(O*N)/(100-((O*M)/R))	**2,077**				
COMPACTACIÓN TERRENO (%)	T = S/P*100	**96,6**				
COMPACTACIÓN SEGÚN ESPECIFIFICACIÓN, U (%)		95				
Cumple (S >= U) / No cumple (S < U)		**Cumple**				
		si				

OBSERVACIÓN:

Aprobó: JAIDER RUBIO
LABORATORISTA
NIT: 5,164502-8

LABORATORIO DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTOS J. R. NIT. 5.164.502-8	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS INV E-125, Y LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS INV E-126 Y DETERMINACION EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Ó MEZCLA DE SUELO-AGREGADO INV E-122-13	CÓDIGO	PR-LAB-F02
		VERSIÓN	01
		FECHA	26/04/2020
		PÁGINA	1 de 1

Normas de ensayo: E-125: Determinación del límite líquido de suelos

E-126: Límite plástico e índice plástico

OBRA: INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO, SISTEMA DE ACUEDUCTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL BARRIO EL PROGRESO EN LA VIA CR 32 ENTRE CLL 48 Y CLL 51,EN LA VIA CLL 51 ENTRE CR 32 Y CR 31, EN LA VIA CR 30 CLL 48 Y CLL 52, EN LA VIA CR 28 ENTRE CLL 48 Y CLL 51 A EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL BAGRE,DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Interventoria: INGENIERIA DE CORDOBA - INGECOR S.A.S CONTRATO INTERVENTORIA:052/2024

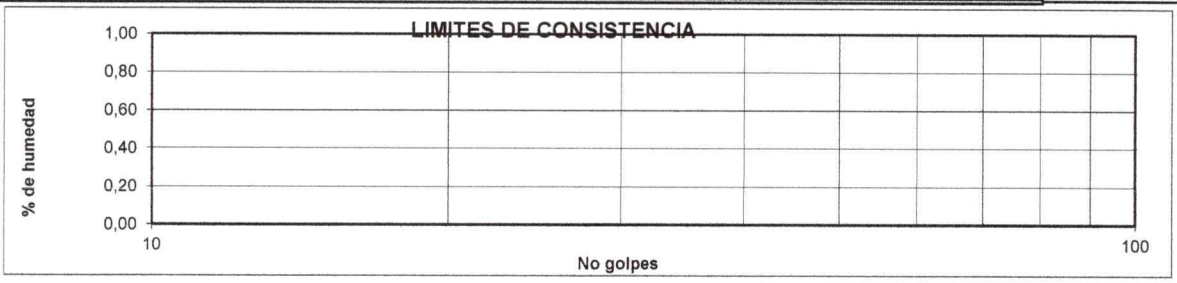
ABCISA:	SECTOR 2 K0+169 - DER		
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/FUENTE	Mejoramiento	**CÓDIGO:**	3
FECHA ENSAYO:	22-ene-25	**MUESTRA No.**	3
ABCISA:			

LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HUMEDA	N.P.	N.P.	N.P.	
PESO TARA + MUESTRA SECA	N.P.	N.P.	N.P.	
PESO TARA	N.P.	N.P.	N.P.	
% DE HUMEDAD				

LIMITE PLASTICO

PRUEBA No	1	2		Humedad Nat
PESO TARA + MUESTRA HUMEDA	N.P.	N.P.	N.P.	
PESO TARA + MUESTRA SECA	N.P.	N.P.	N.P.	
PESO TARA	N.P.	N.P.	N.P.	
% DE HUMEDAD	N.P.	N.P.		



Características	Valor	ESPECIF. INV TABLA 320-2	
Pasa 200 (%)	100,0	A	Cumple
LL % =		25	SI
LP % =			
IP % =	N.P.	6	SI

Observaciones:

Laboratorista: Aprobó. JAIDER RUBIO

NIT: 5,164502-8

LABORATORIO DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTOS J. R. NIT. 5.164.502-8	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS INV E-125, Y LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS INV E-126 Y DETERMINACION EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Ó MEZCLA DE SUELO-AGREGADO INV E-122-13	CÓDIGO	PR-LAB-F02
		VERSIÓN	01
		FECHA	26/04/2020
		PÁGINA	1 de 1

Normas de ensayo: E-125: Determinación del límite líquido de suelos

E-126: Límite plástico e índice plástico

Objeto del Contrato: INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO, SISTEMA DE ACUEDUCTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL BARRIO EL PROGRESO EN LA VIA CR 32 ENTRE CLL 48 Y CLL 51,EN LA VIA CLL 51 ENTRE CR 32 Y CR 31, EN LA VIA CR 30 CLL 48 Y CLL 52, EN LA VIA CR 28 ENTRE CLL 48 Y CLL 51 A EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL BAGRE,DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Interventoria: INGENIERIA DE CORDOBA - INGECOR S.A.S CONTRATO INTERVENTORIA:052/2024

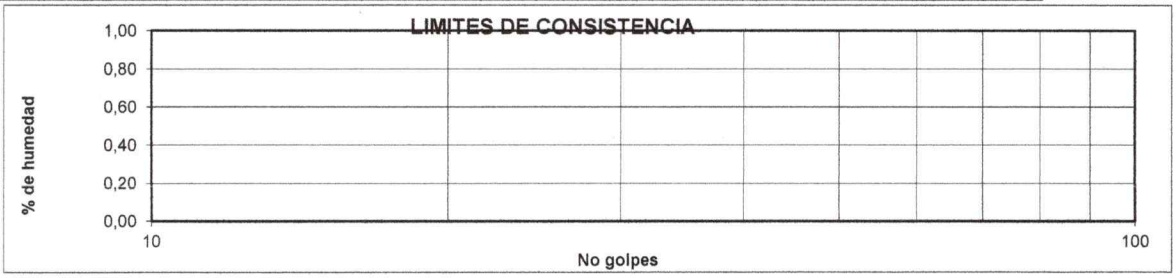
ABCISA:	SECTOR 2 K0+201 - IZQ		
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL/FUENTE	MATERIAL SUBBASE /ARENERA SANTA	**CÓDIGO:**	4
FECHA ENSAYO:	25-ene-24	**MUESTRA No.**	4
ABCISA:			

LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HUMEDA	N.P.	N.P.	N.P.	
PESO TARA + MUESTRA SECA	N.P.	N.P.	N.P.	
PESO TARA	N.P.	N.P.	N.P.	
% DE HUMEDAD				

LIMITE PLASTICO

PRUEBA No	1	2		Humedad Nat
PESO TARA + MUESTRA HUMEDA	N.P.	N.P.	N.P.	
PESO TARA + MUESTRA SECA	N.P.	N.P.	N.P.	
PESO TARA	N.P.	N.P.	N.P.	
% DE HUMEDAD	N.P.	N.P.		



Características	Valor	ESPECIF. INV TABLA 320-2	
Pasa 200 (%)		A	Cumple
LL % =		25	SI
LP % =			
IP % =	N.P.	6	SI

Observaciones:

Laboratorista: Aprobó. JAIDER RUBIO

NIT: 5,164502-8

LABORATORIO DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTOS J. R.
NIT. 5.164.502-8

CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO
INV E-401, 402, 404,405 , 410

CÓDIGO	1
VERSIÓN	01
FECHA	8/09/2019
PÁGINA	1 de 1

Interventoria: INGENIERIA DE CORDOBA - INGECOR S.A.S — **CONTRATO INTERVENTORIA:** 052/2024 — **Consecutivo:** 003

Objeto del Contrato: *INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO, SISTEMA DE ACUEDUCTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL BARRIO EL PROGRESO EN LA VIA CR 32 ENTRE CLL 48 Y CLL 51,EN LA VIA CLL 51 ENTRE CR 32 Y CR 31, EN LA VIA CR 30 CLL 48 Y CLL 52, EN LA VIA CR 28 ENTRE CLL 48 Y CLL 51 A EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL BAGRE,DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA*

Localización: *CASCO URBANO MUNICIPIO DEL BAGRE ANT*

EJE	COSTADO	ABSISA	FUENTE:	Arenera Santa Clara
2	IZQ	K0+170	RESISTENCIA DISEÑO PSI:	3000

		Cilindro Nº Prisma N°	Fecha de vaciado dd/mm/aa)	Ensayo Edad (días)	Ensayo Fecha rotura dd/mm/aa)	Ensayo esfuerzo Kg/cm2	% Resistencia	Tipo de falla	Resistencia de diseño (Kg/cm2)	Resistencia PSI	Elemento/Resistencia Diseño	Observaciones
7 d		5	30/01/2025	7	6/02/2025	177,0	**84,29**	1	210	**2528,6**	**DISEÑO 3000PSI**	
		6	30/01/2025	7	6/02/2025	175,5	**83,57**	1	210	**2507,1**		

Observaciones: Los resultados de resistencia a la Compresión pertenecen única exclusivamente al diseño de Concreto de 210 kg/cm2= 3000 PSI = 21 Mpa

Aprobó.JAIDER RUBIO
LABORATORISTA
NIT: 5,164502-8 Laboratorista