LABSUELOSE INGENIERIA S.AS

Nit: 900268808-1
Cll 91 No. 95a-62 B./ Manzanares
Apartado-Antioquia
Tel: 8283650 Cel: 3104353851
Labsuelosltda@yahoo.es

DENSIDAD DE CAMPO METODO DE CONO Y ARENA. INV- 161

Servicios de laboratorio de suelos, concretos, pavimentos e ingeniería civil.

OBRA:	Interventoría técnica, administrativa, legal, ambiental y financiera para la construcción del colector de aguas lluvias en zona urbana del municipio de Apartadó, Antioquia		
CLIENTE:	JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO	**FECHA DE REGISTRO:**	19 DE DICIEMBRE DE 2022
RESPONSABLE:	JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO	**FECHA DE ENTREGA:**	20 DE DICIEMBRE DE 2022
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:	MATERIAL SUB BASE GRANULAR DE COLOR CAFÉ	**MUNICIPIO:**	APARTADÓ
		DEPARTAMENTO:	ANTIOQUIA

	ENSAYO Nº	1	2	3	4	*	*
	LOCALIZACION	TRAMO 1	TRAMO 2	TRAMO 3	TRAMO 4	*	*
1	DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)	**1,400**	**1,400**	**1,400**	**1,400**	*	*
2	PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)	6630	6620	6480	6290	*	*
3	PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)	3020	2620	2670	2440	*	*
4	CONSTANTE DEL CONO (g)	**1536**	**1536**	**1536**	**1536**	*	*
5	PESO DE LA ARENA EN EL HUECO (2-3-4) (g)	2074	2464	2274	2314	*	*
6	VOLUMEN TOTAL DEL HUECO (5/1) cm3	1481	1760	1624	1653	*	*
7	PESO HUMEDO MATERIAL PASA 3/4" (g)	3190	3520	3020	2650	*	*
8	PESO MATERIAL RETENIDO 3/4" (g)	150	260	210	1370	*	*
9	PESO ESPECIFICO S.S.S. MAT. RET. 3/4"	**2,537**	**2,537**	**2,537**	**2,537**	*	*
10	VOLUMEN MATERIAL RET 3/4" (cm3)	59	102	83	540	*	*
11	VOLUMEN DE MATERIAL PASA 3/4" (6-10) (cm3)	1422	1658	1542	1113	*	*
12	PESO UNITARIO HUMEDO (7/11) (g/cm3) D 1	2,243	2,124	1,959	2,381	*	*
13	PESO MUESTRA HUMEDA (g)	427,8	358,7	294,8	371,1	*	*
14	PESO MUESTRA SECA (g)	399,0	323,6	274,5	348,6	*	*
15	CONTENIDO DE HUMEDAD (13-14/14-16) % w	7,2	10,8	7,4	6,5	*	*
16	PESO UNITARIO SECO D 1/(1+ w) (g/cm3)	2,092	1,916	1,824	2,237	*	*
17	DENSIDAD MAXIMA LAB. (g/cm3)	**2,132**	**2,132**	**2,132**	**2,132**	*	*
18	HUMEDAD OPTIMA (%)	**6,54**	**6,54**	**6,54**	**6,54**	*	*
19	% DE COMPACTACION DEL TERRENO (16/17)	**98%**	**90%**	**86%**	**105%**	*	*
20	% DE COMPACTACION ESPECIFICADA						

OBSERVACION: PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

Jhon F. Colina P.

ING. JHON FELIPE COLINA
JEFE DE LABORATORIO
ELABORÓ

ING. EDELIN PALACIOS M ENA
ESP. EN MECÁ NICA DE SUELOS Y CI MENTACIONES
REVISÓ Y APROBÓ

Labsuelos E Ingeniería S.A.S
NIT 900268808 – 1

Servicios de laboratorio de Suelos, Concretos, Pavimentos e Ingeniería Civil

Apartadó, 23 enero de 2023

Señor(es):
JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO
Apartadó

Referencia: **Entrega de informe con los resultados de laboratorio.**

Respetado señor(es)

Le hacemos entrega de los resultados de laboratorio:

- ✓ Resultados de resistencia a la compresión simple de cilindros de concreto.

Agradecemos la utilización de nuestros servicios y la confianza depositada.

Quedamos atentos a sus comentarios.

Atentamente,

ING. EDELIN PALACIOS MENA
ESP. EN MECÁNICA DE SUELOS Y CIMENTACIONES
GERENTE LABSUELOS E INGENIERÍA S.A.S

LABSUELOSE INGENIERIA S.A.S

Nit: 900268808-1
Cll 91 No. 95a-62 B./ Manzanares
Apartado-Antioquia
Tel: 8283650 Cel: 3104353851 Labsuelosltda@yahoo.es

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SIMPLE DE CILINDROS DE CONCRETO

NORMA INVIAS E - 410

Servicios de laboratorio de suelos, concretos, pavimentos e ingeniería civil

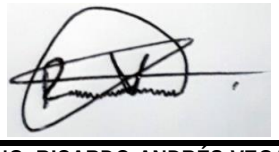
OBRA:	Interventoría técnica, administrativa, legal, ambiental y financiera para la construcción del colector de aguas lluvias en zona urbana del municipio de Apartadó, Antioquia		
CLIENTE:	JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO	**FECHA DE INGRESO:**	19 DE ENERO DE 2023
RESPONSABLE:	JORGE ALBERTO GUZMAN LONDOÑO	**INFORME FINAL:**	23 DE ENERO DE 2023
DESCRIPCIÓN:	CONTROL DE CALIDAD CILINDROS DE CONCRETO	**MUNICIPIO:**	APARTDÓ
		DEPARTAMENTO:	ANTIOQUIA

ENSAYO Nº	CILINDRO Nº	FECHA DE VACIADO	DÍAS DE CURADO	FECHA DE FALLA	LOCALIZACIÓN/ELEMENTO	F'C DISEÑO (kg/cm²)	ASENT (cm)	CARGA APLICADA (KN)	RESISTENCIA A LA FECHA.		PORCENTAJE CON RESPECTO A F´C
									(Kgf/cm²)	P.S.I	
44	1	20/12/2022	32	21/01/2023	Losa de piso barrio san Fernando Cra 84 con Cll 95	210		538,35	311	4438	148%
45	2	20/12/2022	32	21/01/2023		210		602,24	348	4965	165%
46	3	20/12/2022	32	21/01/2023		210		560,45	323	4620	154%
47	4	22/12/2022	34	23/01/2023	Losa de piso barrio san Fernando Cra 84 con Cll 95B	210		519,72	300	4285	143%
48	5	22/12/2022	34	23/01/2023		210		546,00	315	4501	150%
49	6	22/12/2022	34	23/01/2023		210		532,73	307	4392	146%

EDAD DIAS	3	7	14	28
Resistencia Estimada a 28 días	45%	70%	80%	100%

CONVERSION DE UNIDADES
(1 Psi = 0,0703 Kgf/cm2 : 1 Kgf/cm2 = 0,1 Mpa)

OBSERVACIONES:



ING. RICARDO ANDRÉS VEGA P.
JEFE DE LABORATORIO
ELABORÓ

ING. EDELIN PALACIOS MENA
ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS Y CIMENTACIONES
M.P. 05202090693 ANT.
REVISÓ Y APROBÓ

Labsuelos	**Labsuelos E Ingenieria S.A.S** **Nit: 900268808-1** **Cll 91 No. 95a-62 B./ Manzanares** **Apartado-Antioquia** **Tel: 8283650 Cel: 3104353851** **Labsuelosltda@yahoo.es**	**PROCTOR MODIFICADO** **INV-E 142**

Servicios de laboratorio de suelos, concretos, pavimentos e ingeniería civil

CLIENTE: AGREGADOS S.A
OBRA:
RESPONSABLE: NICOLAS TORO
LOCALIZACION: MATERIAL DE LA CANTERA AGREGADOS S.A
DESCRIPCION: SUBBASE GRANULAR DE COLOR CAFÉ
FECHA: 20/12/2022

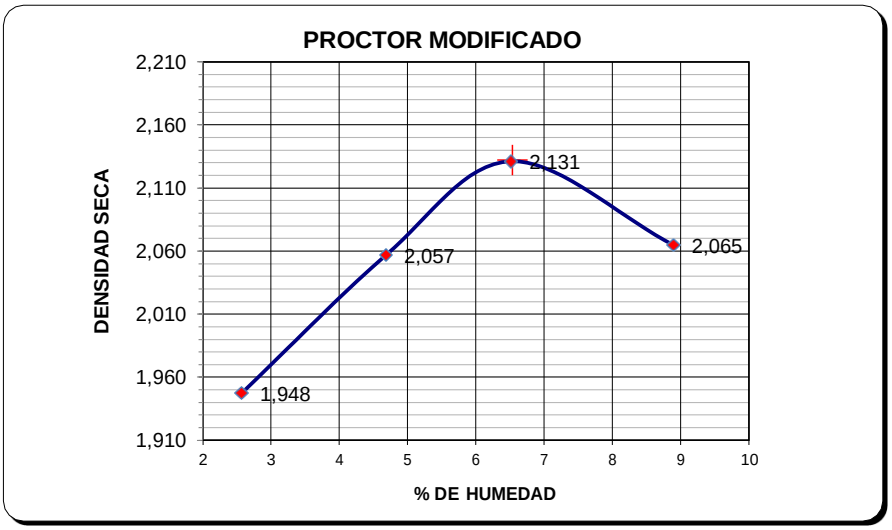
Volumen Molde	**2114**
Peso del Martillo Lbs	**10**
Numero de golpes	**56**
Numero de capas	**5**

PROCTOR MODIFICADO METODO D

punto Nº	1	2	3	4
Volumen del molde (cm³)	2114	2114	2114	2114
peso del molde(g)	5777	5777	5777	5777
peso de la muestra humeda + molde (g)	10.000	10.329	10.576	10.530
peso de la muestra humeda (g)	4223	4552	4799	4753
densidad humeda (g/cm³)	1,998	2,153	2,270	2,248
densidad seca seca (g/cm³)	**1,948**	**2,057**	**2,131**	**2,065**

HUMEDADES

muestra	1	2	3	4
muestra humeda (g)	394,8	303,9	313,8	395,4
muestra seca (g)	384,90	290,30	294,60	363,10
contenido de agua (g)	9,90	13,60	19,20	32,30
% de humedad	**2,6**	**4,7**	**6,5**	**8,9**



DENSIDAD SECA MAXIMA (g/cm³)	**2,132**
% DE HUMEDAD OPTIMO	**6,54**

JAVIER PACHECO VELASQUEZ
LABORATORISTA
ELABORÓ

Jhon F. Colina P.
ING. JHON FELIPE COLINA P.
JEFE DE LABORATORIO
REVISÓ

EDELIN PALACIOS MENA
INGENIERO CIVIL
APROBÓ

Labsuelos	**Labsuelos E Ingenieria S.A.S** **Nit: 900268808-1** **Cll 91 No. 95a-62 B./ Manzanares** **Apartado-Antioquia** **Tel: 8283650 Cel: 3104353851** **Labsuelosltda@yahoo.es**	**GRAVEDAD ESPECIFICA DE AGREGADO GRUESOS** **INV E - 223**

Servicios de laboratorio de suelos, concretos, pavimentos e ingeniería civil

CLIENTE: AGREGADOS S.A

OBRA:

RESPONSABLE: NICOLAS TORO

LOCALIZACION: MATERIAL DE LA CANTERA AGREGADOS S.A

DESCRIPCION: SUBBASE GRANULAR DE COLOR CAFÉ

FECHA: 20/12/2022

GRAVEDAD ESPECIFICA DE AGREGADOS GRUESOS				
DETERMINACION	**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
A- Peso seco en el aire (g)	982,9	975,3	982,3	
B- peso en el aire sss (g)	1005,7	1004,1	1008,3	
C- peso en el agua saturada (g)	612,7	606,0	609,6	
B - C	393,0	398,1	398,7	
A - C	370,2	369,3	372,7	
B - A	22,8	28,8	26,0	
A / B-C peso específico bulk(g/cm3)	**2,501**	**2,450**	**2,464**	2,472
B / B-C peso específico sss(g/cm3)	**2,559**	**2,522**	**2,529**	**2,537**
A / A-C peso específico aparente(g/cm3)	**2,655**	**2,641**	**2,636**	2,644
(B-A/A)*100 Absorcion (%)	2,32	2,95	2,65	**2,64**

A: PESO DE LA MUESTRA SECADA AL HORNO DESPUES DEL ENSAYO (g)
B: PESO EN EL AIRE DE LA MUESTRA SATURADA SUPERFICIALMENTE SECA (g)
C: PESO EN EL AGUA DE LA MUESTRA SATURADA SUPERFICIALMENTE SECA (g)

OBSERVACIONES:

JAVIER PACHECO VELASQUEZ	Jhon F. Colina P.	**EDELIN PALACIOS MENA**
LABORATORISTA	**ING. JHON FELIPE COLINA P.**	INGENIERO CIVIL
ELABORÓ	JEFE DE LABORATORIO	**APROBÓ**
	REVISÓ	