



ESTUDIOS DE SUELOS
CONSULTORIA ESTUDIOS Y DISEÑOS

MEJORAMIENTO DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CAPARRAPÍ,
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
SECTOR LA HOYITA
CALLE VILLA LY
CARRERA 3 Y
SECTOR EL PARQUE BARRIO ADOLFO LEON BEJARANO

COMPANIA:	CONSORCIO PAVIMENTOS CAPARRAPI		
DIRECCIÓN:	CRA 1 A N° 42-20 B/ TERRAZAS DE SANTA INES TUNJA - BOYACA	OBRA:	MEJORAMIENTO DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CAPARRAPI, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA SECTOR LA HOYITA, VILLA LY, CARRERA 3 Y SECTOR EL PARQUE BARRIO ADOLFO LEON BEJARANO.
CONTACTO:	ING. MAURICIO MUÑOZ HERRERA		
TELÉFONO:	3114726702		

MUESTRA:	AFIRMADO		
DESCRIPCIÓN:	AFIRMADO GRANULAR DE COLOR CAFÉ OSCURO	PROCEDENCIA:	CANTERA CAPARRAPI

FECHA DE RECEPCIÓN	24/11/2024	FECHA DE ENSAYO	25/11/2024
ORDEN DE TRABAJO	1	INFORME N°	001-24

Determinación del tamaño de las partículas de los suelos. I.N.V-E 123 - 13. (Método de Tamizado)

RESULTADO DE ENSAYO DE: GRANULOMETRÍA

TEMPERATURA °C	---	HUMEDAD %	---
----------------	-----	-----------	-----

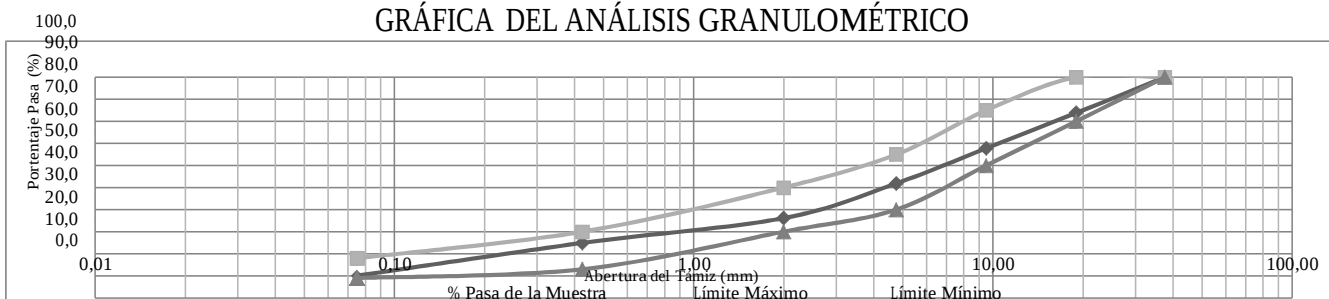
GRANULOMETRÍA DEL MATERIAL QUE RETIENE EL TAMIZ DE 2,00 (N° 10)								
Abertura del Tamiz		Masa Retenida (g)	(%) Retenido	(%) Retenido Acumulado	(%) Pasa	(%) Pasa Unificado	Afirmado A - 38 - Art. 311 - 13	
mm	Pulg. (No.)						% Máximo	% Mínimo
50,00	2"	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	---	---
37,50	1 1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
25,00	1"	574,0	11,5	11,5	88,5	88,5	---	---
19,00	3/4"	234,0	4,7	16,2	83,8	83,8	100,0	80,0
12,50	1/2"	530,0	10,6	26,8	73,2	73,2	---	---
9,50	3/8"	273,0	5,5	32,2	67,8	67,8	85,0	60,0
4,75	N° 4	795,0	15,9	48,1	51,9	51,9	65,0	40,0
2,36	N° 8	621,0	12,4	60,5	39,5	39,5	---	---
2,00	N° 10	165,0	3,3	63,8	36,2	36,2	50,0	30,0

Tamaño Máximo (mm):	37,50	Tamaño Máximo Nominal (mm):	37,50	Masa Total (g):	5000,0
---------------------	-------	-----------------------------	-------	-----------------	--------

GRANULOMETRÍA DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 2,00 (N° 10)								
Abertura del Tamiz		Masa Retenida (g)	(%) Retenido	(%) Retenido Acumulado	(%) Pasa	(%) Pasa Unificado	Afirmado A - 38 - Art. 311 - 13	
mm	Pulg. (No.)						% Máximo	% Mínimo
1,10	N° 16	5,00	5,6	5,6	94,4	34,2	---	---
0,60	N° 30	8,00	8,9	14,4	85,6	30,9	---	---
0,43	N° 40	15,00	16,7	31,1	68,9	24,9	30,0	13,0
0,30	N° 50	11,00	12,2	43,3	56,7	20,5	---	---
0,15	N° 100	12,00	13,3	56,7	43,3	15,7	---	---
0,08	N° 200	14,00	15,6	72,2	27,8	10,0	18,0	9,0
Fondo	Fondo	2,00	2,2	74,4	25,6	9,2	---	---

Masa inicial (g):	90,00	Masa final (g):	62,00	Factor :	0,36	Pasa Tamiz (N° 200) (%)	12,1
-------------------	-------	-----------------	-------	----------	------	-------------------------	------

GRÁFICA DEL ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO



OBSERVACIONES:	Ninguna.
----------------	----------

SUE-VERSIÓN 00

Elaboró:

ORMINSO ARGUELLO
LABORATORISTA



Aprobó:

ING CARLOS A. OCAMPO
JEFE DE LABORATORIO

Nota 1: Este folio no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de VACAB SAS.

Nota 2: Los resultados emitidos en este informe corresponden a las muestras entregadas al Laboratorio de Vacab SAS.



Carrera 2da No. 32-09 Barrio La Concordia
Telefax 096-8571642 e-mail vacabltda@yahoo.com

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

RELACIONES DE PESO UNITARIO-HUMEDAD (Equipo Modificado) Norma I.N.V. E- 142 Art. 320

FECHA DEL ENSAYO:
27/11/2024

INTERESADO: CONSORCIO PAVIMENTOS CAPARRAPI

PROYECTO:

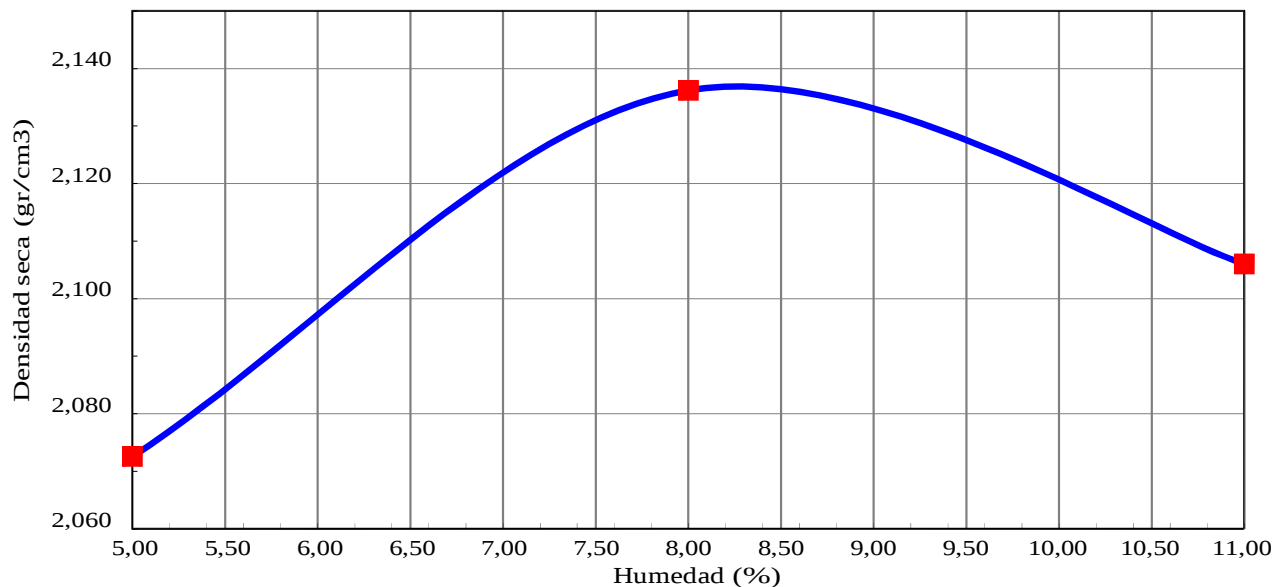
Mejoramiento de vías urbanas en el municipio
de Caparrapí,
departamento de Cundinamarca
Sector la Hoyita, Villa LY, Carrera 3 y Sector el
Parque Barrio Adolfo León Bejarano.

DESCRIPCION:

Afirmado
granular de color café oscuro cantrera caparrapi

ENSAYO No.	1	2	3		
Peso molde + muestra	10552	10830	10895		
Peso molde	5932	5932	5932		
Peso muestra húmeda	4620	4898	4963		
Volumen del molde (cm ³)	2123	2123	2123		
Densidad húmeda (gr/cm ³)	2,18	2,31	2,34		
Humedad (%)	5,00	8,00	11,00		
Densidad seca (gr/cm ³)	2,073	2,136	2,106		

ENSAYO DE COMPACTACIÓN



Densidad seca (gr/cm³)

2,136

Humedad óptima - de compactación

8,00

Observaciones:

Aprobó :

Jefe Laboratorio

CARLOS ALBERTO OCAMPO



Elaboró :

Laboratorista

ORMINSO ARGUELLO HERRERA

RECOMENDACIONES

- El área donde realizará el proyecto tiene una topografía semi-inclinada, suelo seco bien consolidado, no hay presencia de agrietamientos, derrumbes o inundaciones, en general no se observa fallos geológicos en el área.
- Según estudio de suelos y zonificación de tierra del Departamento de Cundinamarca elaborado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, en la región predomina el bloque del anticlinorio con formaciones que se iniciaron por los depósitos de flujos turbidíticos dando origen a las lutitas negras predominantes en la región, además de limos y arcillas de color gris y amarillas.
- La zona en la cual se ejecutará el mejoramiento de la vía no se encuentra en zona de riesgo geológico.
- Se recomienda implementar un diseño de pavimento rígido, para así dar continuidad al pavimento existente inmediatamente continuo al tramo a intervenir
- Teniendo en cuenta la condición del suelo existente, se recomienda realizar un mejoramiento con una base no menor a 20cm.
- La subrasante, nivelada debe compactarse por lo menos al 95% del Próctor Modificado obtenido en el laboratorio y se debe instalar geotextil
- Conformar la superficie de la sub-rasante con un bombeo del 3% del centro hacia los hombros en la zona plana y hacia un lado en la zona inclinada.
- Para el llenado de las juntas del pavimento en losa de concreto se empleará material llenante vaciado in situ tipo 3, de curado químico a base de polisulfuros, siliconas y resinas epóxicas como el SIKAFLEX-T 68, el COLMA LOINT SEALER o similar.
- En caso de pavimento hidráulico, las losas se pueden vaciar carril por carril o en forma ajedrezada de tal forma que se permita obtener los espesores de diseño.
- Los espesores del pavimento y de la base deben ser definidos por el especialista en el diseño correspondiente.
- Luego del fraguado del concreto de las losas se debe realizar un curado rociando agua durante al menos 4 horas o emplear protección contra la pérdida del agua por medio de antisol o productos similares.

LOCALIZACIÓN SONDEO



La Dorada, Caldas, Diciembre 10 de 2024

Señores
SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA
ATN. ING. EDWIN ORTEGA PAVA
ALCALDIA MUNICIPIO DE CAPARRAPI
Caparrapi, Cundinamarca.

Asunto: Certificación Memorial de Responsabilidad

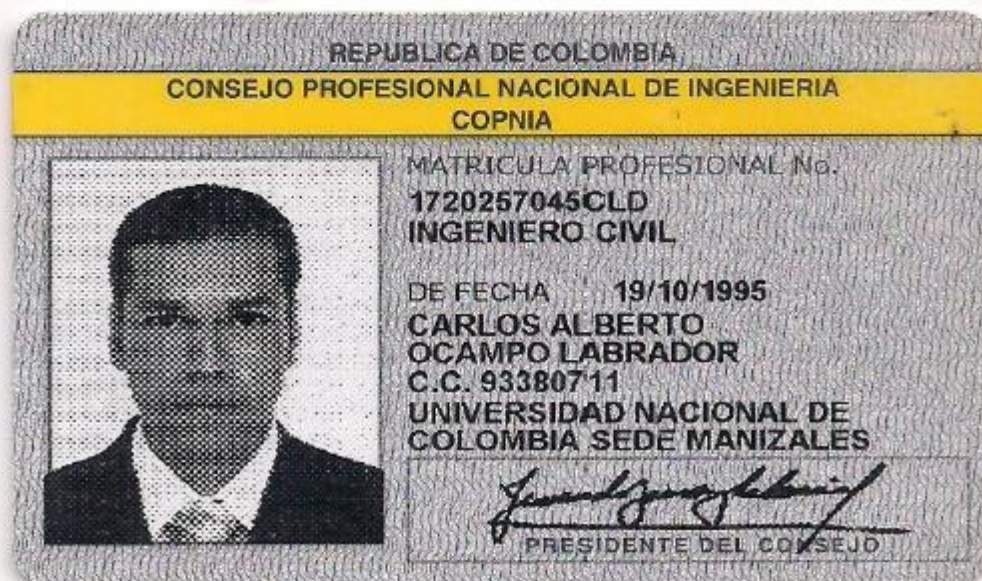
Certifico que he realizado el ESTUDIO DE SUELOS para la MEJORAMIENTO DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CAPARRAPÍ DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA a construirse en el Municipio de Caparrapí, Departamento de Cundinamarca, de acuerdo con los requisitos técnicos vigentes, establecidos en la normatividad colombiana vigente y Código Colombiano de Sismo Resistencia (NSR -10), cuyos resultados se encuentran consignados tanto en las memorias de diseño como en el Estudio de Suelos Pavimentación vía sector la Hoyita, Villa Ly, Carrera 3 y sector el parque barrio Adolfo León Bejarano en referencia.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta o Matrícula Profesional y certificado de vigencia de la misma.



CARLOS ALBERTO OCAMPO L.
CC. No 93.380.711
Ingeniero Civil U.N.
Estud. Espec. Cimentaciones ECI MP 1720257045 CLD

VACAB LTDA
NIT810001157-0
Consultoría y Construcción



EL DIRECTOR GENERAL

1. Que CARLOS ALBERTO OCAMPO LABRADOR, identificado(a) con Cedula de Ciudadanía 93380711, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 17202-57045 desde el 19 de Octubre de 1995, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 424.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los cinco (05) días del mes de Octubre del año dos mil veinticuatro (2024).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.