LUNA GEO
Construcciones e ingeniería

ANÁLISIS GEOTECNICO, ESTUDIO DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS METODO B I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS I.N.V. E – 126 – 13
DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA I.N.V. E – 122 – 13

Código	IS-051125
Versión	1
Fecha de Estudio	2025-11-07
Pagina	1 DE 1

CLIENTE : -

PROYECTO: Estudio de suelos de categoria baja

DESCRIPCIÓN: Limo alta plasticidad MH

LOCALIZACIÓN: Cra 15 #11C - 172 D 11E K 16 11E 31Barrrio las Torres - Florencia - Caquetá

PERFORACIÓN: 3 **FECHA ENSAYO:** 7-nov.-2025

MUESTRA: 5 **ESTRATO** De 3m a 4m

PROFUNDIDAD: 3 **REGISTRO :** IS-051142

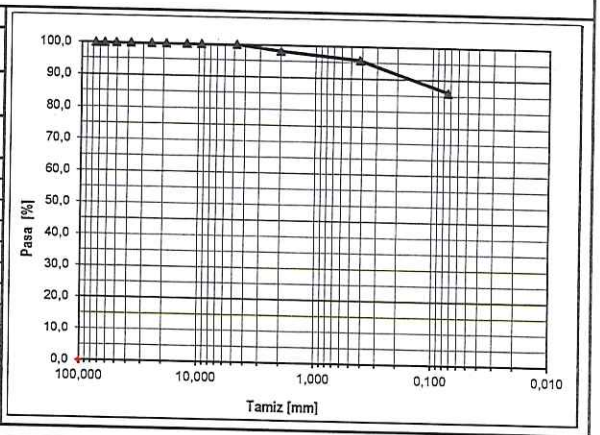
ACTIVIDAD: Estudio de Suelos

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS I.N.V. E – 123 – 13

GRADACION

Masa total seca antes de lavar [g]	103,90	**Masa seca antes de lavar pasa tamiz N° 200 [g]**	101,9
Masa total seca despues de lavar retenido tamiz N° 10 [g]	2,00	**Masa seca despues de lavar pasa tamiz N° 200 [g]**	16,5

Tamiz		Masa	Porcentaje			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
Pulgada	mm	Retenida	Retenido	Ret. Acum.	Pasa		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00		
2 ½"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,00		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00		
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00		
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00		
¾"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,00		
½"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,00		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00		
No. 4	4,76	0,00	0,00	0,00	100,00		
No.10	2,00	2,00	1,92	1,92	98,08		
No. 40	0,42	2,50	2,41	4,33	95,67		
No. 200	0,074	10,00	9,62	13,96	86,04		
P/200	P/0,074	89,40	86,04	100,0	0,0		



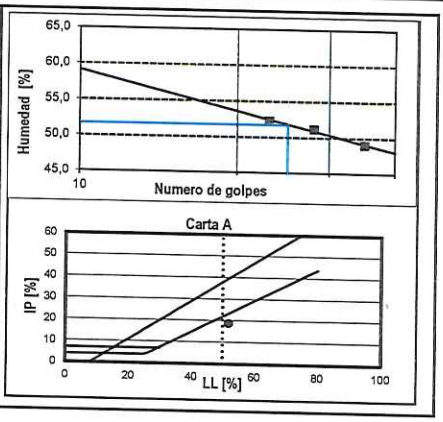
LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

Ensayo	1	2	3
N° Golpes	23	28	35
Tara N°	88	74	15
Masa tara+Suelo Humedo [g]	12,50	11,78	12,22
Masa tara + Suelo Seco [g]	10,02	9,62	9,88
Masa Tara [g]	5,28	5,40	5,11
Humedad [%]	52,3	51,2	49,1

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126

Ensayo	1	2	H Natural I.N.V.E-122
Tara N°	138	75	277
Masa tara+Suelo Humedo [g]	11,75	11,22	627,5
Masa tara + Suelo Seco [g]	10,12	9,78	482
Masa Tara [g]	5,25	5,37	39,40
Humedad [%]	33,47	32,65	32,9



RESULTADOS

Humedad Natural [%]	32,9
Límite Líquido [%]	51,81
Límite Plástico [%]	33,1
Indice de Plasticidad [%]	18,7
Gravas [%]	0,0
Arenas [%]	14,0
Finos [%]	86,0
Indice de Grupo [-]	15
A.A.S.H.T.O. [-]	A-7-5
U.S.C.S. [-]	MH
Cu [-]	0,00
Cc [-]	0,00
D90 [-]	0,22
D60 [-]	0,00
D50 [-]	0,00
D30 [-]	0,00
D10 [-]	0,00

OBSERVACIONES:

Carlos E Luna E

ELABORÓ Y APROBÓ: CARLOS EDUARDO LUNA ESPAÑA
INGENIERO CIVIL MAGISTER EN INGENIERIA CIVIL CON ENFASIS EN SUELOS

Cel: 3118568288
e-mail:admlunageo@gmail.com
Florencia - Caquetá

LUNA GEO
Construcciones e ingeniería

ANÁLISIS GEOTECNICO, ESTUDIO DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS METODO B I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS I.N.V. E – 126 – 13
DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA I.N.V. E – 122 – 13

Código	IS-051125
Versión	1
Fecha de Estudio	2025-11-07
Pagina	1 DE 1

CLIENTE : -

PROYECTO: Estudio de suelos de categoria baja

DESCRIPCIÓN: Limo baja plasticidad y arena ML

LOCALIZACIÓN: Cra 15 #11C - 172 D 11E K 16 11E 31Barrrio las Torres - Florencia - Caquetá

PERFORACIÓN: 3 **FECHA ENSAYO:** 7-nov.-2025

MUESTRA: 6 **ESTRATO** De 4m a 5m

PROFUNDIDAD: 4 **REGISTRO :** IS-051143

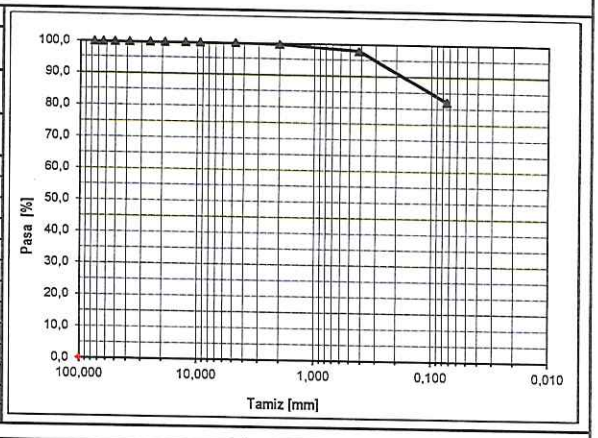
ACTIVIDAD: Estudio de Suelos

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS I.N.V. E – 123 – 13

GRADACION

Masa total seca antes de lavar [g]	116,20	Masa seca antes de lavar pasa tamiz N° 200 [g]	115,9
Masa total seca despues de lavar retenido tamiz N° 10 [g]	0,30	Masa seca despues de lavar pasa tamiz N° 200 [g]	24,5

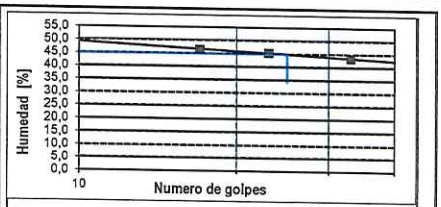
Tamiz		Masa	Porcentaje			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
Pulgada	mm	Retenida	Retenido	Ret. Acum.	Pasa		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00		
2 ½"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,00		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00		
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00		
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00		
¾"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,00		
½"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,00		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00		
No. 4	4,76	0,00	0,00	0,00	100,00		
No.10	2,00	0,30	0,26	0,26	99,74		
No. 40	0,42	2,20	1,89	2,15	97,85		
No. 200	0,074	18,30	15,75	17,90	82,10		
P/200	P/0,074	95,40	82,10	100,0	0,0		

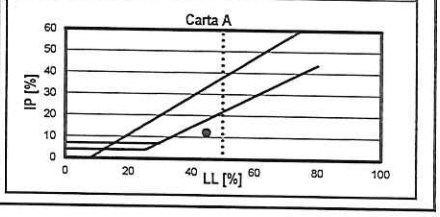


LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125			
Ensayo	1	2	3
N° Golpes	17	23	33
Tara N°	82	29	3
Masa tara+Suelo Humedo [g]	10,17	11,34	11,07
Masa tara + Suelo Seco [g]	8,61	9,55	9,33
Masa Tara [g]	5,26	5,61	5,32
Humedad [%]	46,6	45,4	43,4

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			H Natural I.N.V.E-122
Ensayo	1	2	
Tara N°	175	195	225
Masa tara+Suelo Humedo [g]	10,80	10,81	853,9
Masa tara + Suelo Seco [g]	9,37	9,49	677
Masa Tara [g]	5,04	5,39	69,10
Humedad [%]	33,03	32,20	29,1





RESULTADOS

Humedad Natural [%]	29,1
Limite Liquido [%]	44,80
Limite Plástico [%]	32,6
Indice de Plasticidad [%]	12,2
Gravas [%]	0,0
Arenas [%]	17,9
Finos [%]	82,1
Indice de Grupo [-]	10
A.A.S.H.T.O. [-]	A-7-5
U.S.C.S. [-]	ML
Cu [-]	0,00
Cc [-]	0,00
D90 [-]	0,25
D60 [-]	0,00
D50 [-]	0,00
D30 [-]	0,00
D10 [-]	0,00

OBSERVACIONES:

Carlos E Luna E

ELABORÓ Y APROBÓ: CARLOS EDUARDO LUNA ESPAÑA
INGENIERO CIVIL MAGISTER EN INGENIERIA CIVIL CON ENFASIS EN SUELOS

Cel: 3118568288
e-mail:admlunageo@gmail.com
Florencia - Caquetá

LUNA GEO
Construcciones e ingeniería

ANÁLISIS GEOTECNICO, ESTUDIO DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS METODO B I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS I.N.V. E – 126 – 13
DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA I.N.V. E – 122 – 13

Código	IS-051125
Versión	1
Fecha de Estudio	2025-11-07
Pagina	1 DE 1

CLIENTE : -

PROYECTO: Estudio de suelos de categoria baja

DESCRIPCIÓN: Limo baja plasticidad y arena ML

LOCALIZACIÓN: Cra 15 #11C - 172 D 11E K 16 11E 31Barrio las Torres - Florencia - Caquetá

PERFORACIÓN: 3

MUESTRA: 7

PROFUNDIDAD: 5

ACTIVIDAD: Estudio de Suelos

FECHA ENSAYO: 7-nov.-2025

ESTRATO De 5m a 6,5m

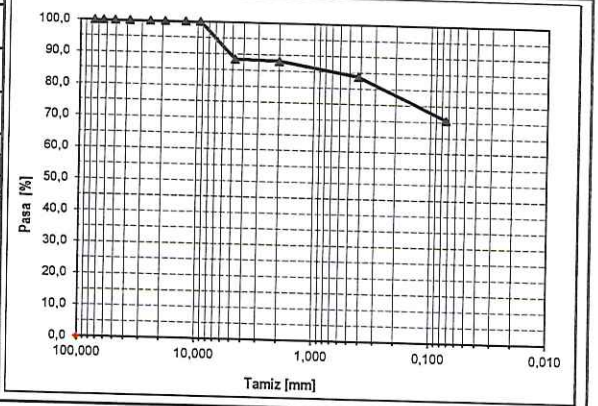
REGISTRO : IS-051144

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS I.N.V. E – 123 – 13

GRADACION

Masa total seca antes de lavar [g]	131,70	Masa seca antes de lavar pasa tamiz N° 200 [g]	115,9
Masa total seca despues de lavar retenido tamiz N° 10 [g]	15,80	Masa seca despues de lavar pasa tamiz N° 200 [g]	26,9

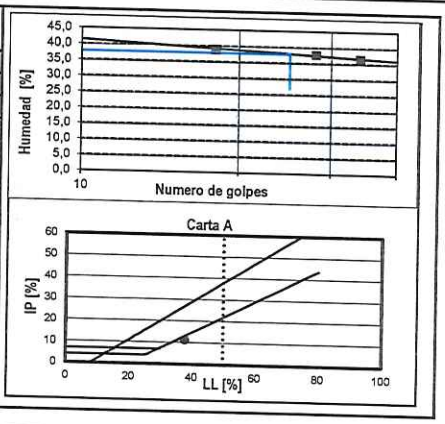
Tamiz		Masa	Porcentaje			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
Pulgada	mm	Retenida	Retenido	Ret. Acum.	Pasa		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00		
2 ½"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,00		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00		
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00		
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00		
¾"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,00		
½"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,00		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00		
No. 4	4,76	15,30	11,62	11,62	88,38		
No.10	2,00	0,50	0,38	12,00	88,00		
No. 40	0,42	5,60	4,25	16,25	83,75		
No. 200	0,074	17,30	13,14	29,38	70,62		
P/200	P/0,074	93,00	70,62	100,0	0,0		



LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125			
Ensayo	1	2	3
N° Golpes	18	28	34
Tara N°	95	99	102
Masa tara+Suelo Humedo [g]	10,43	11,68	11,03
Masa tara + Suelo Seco [g]	9,05	10,01	9,51
Masa Tara [g]	5,51	5,59	5,35
Humedad [%]	39,0	37,8	36,5

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			H Natural I.N.V.E-122
Ensayo	1	2	
Tara N°	142	174	339
Masa tara+Suelo Humedo [g]	10,20	10,16	656,3
Masa tara + Suelo Seco [g]	9,18	9,04	529,7
Masa Tara [g]	5,34	4,84	69,10
Humedad [%]	26,56	26,67	27,5



RESULTADOS

Humedad Natural [%]	27,5
Límite Líquido [%]	37,84
Límite Plástico [%]	26,6
Indice de Plasticidad [%]	11,2
Gravas [%]	11,6
Arenas [%]	17,8
Finos [%]	70,6
Indice de Grupo [-]	8
A.A.S.H.T.O. [-]	A-6
U.S.C.S. [-]	ML
Cu [-]	0,00
Cc [-]	0,00
D90 [-]	5,42
D60 [-]	0,00
D50 [-]	0,00
D30 [-]	0,00
D10 [-]	0,00

OBSERVACIONES:

Carlos E Luna E

ELABORÓ Y APROBÓ: CARLOS EDUARDO LUNA ESPAÑA
INGENIERO CIVIL MAGISTER EN INGENIERIA CIVIL CON ENFASIS EN SUELOS

Cel: 3118568288
e-mail:admlunageo@gmail.com
Florencia - Caquetá

LUNA GEO
Construcciones e ingeniería

ANÁLISIS GEOTECNICO, ESTUDIO DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES

Formato
LGCI-CI-24
Versión
1

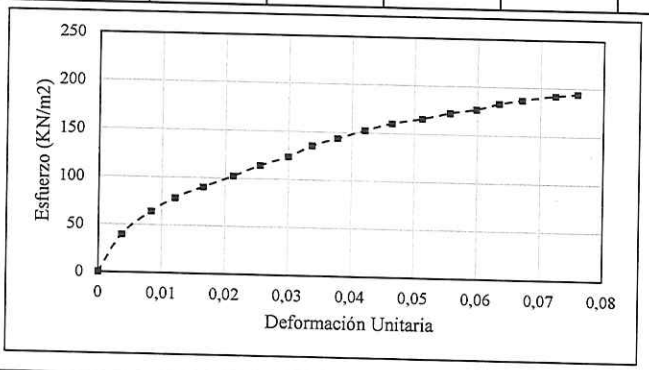
ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA

Fecha	12/11/2025	Cliente		Clasificación	CL
Localización	Cra 15 #11C - 172 D 11E K 16 11E 31Barrrio las Torres	Perforación	3	Profundidad (m)	1,5

Dimensiones de la probeta			Contenido de Húmedad			
Dimensión		Unidades	Recipiente No	317	Masa del recipiente (g)	40,4
Diámetro	6	cm	P. recip + suelo h. (g)	746,9	Masa del suelo seco (g)	531,4
Área	28,27	cm2	P. recip + suelo s. (g)	571,8	Masa del agua (g)	175,1
Altura	12,2	cm	**Contenido de humedad (%)**		32,95	
Volumen	**344,95**	cm3	**Masa muestra falla (gr)**		657,80	

γ (KN/m3)	18,70
γdry (KN/m3)	12,54

Lectura (KN)	Lectura (Kg)	Deformación (mm)	Deformación unitaria	Área Corregida (cm2)	Esfuerzo (kg/cm2)	Esfuerzo (KN/m2)	Resultado
0	0	0	0	0	0	0	Qu (KN/m2)
0,112	11,42064	0,45	0,004	28,379	0,402	39,46	**194,45**
0,182	18,55854	1,02	0,008	28,513	0,651	63,83	Su (KN/m2)
0,225	22,94325	1,48	0,012	28,622	0,802	78,61	**97,22**
0,26	26,5122	2,02	0,017	28,750	0,922	90,43	
0,296	30,18312	2,6	0,021	28,890	1,045	102,45	
0,331	33,75207	3,12	0,026	29,016	1,163	114,06	
0,361	36,81117	3,66	0,030	29,149	1,263	123,84	
0,397	40,48209	4,12	0,034	29,263	1,383	135,66	
0,423	43,13331	4,61	0,038	29,385	1,468	143,94	
0,451	45,98847	5,14	0,042	29,518	1,558	152,78	
0,476	48,53772	5,66	0,046	29,650	1,637	160,53	
0,495	50,47515	6,25	0,051	29,801	1,694	166,09	
0,517	52,71849	6,79	0,056	29,941	1,761	172,66	
0,532	54,24804	7,3	0,060	30,074	1,804	176,88	
0,553	56,38941	7,74	0,063	30,190	1,868	183,16	
0,568	57,91896	8,19	0,067	30,309	1,911	187,39	
0,586	59,75442	8,83	0,072	30,480	1,960	192,24	
0,595	60,67215	9,26	0,076	30,597	1,983	194,45	



cel: 3118568288
e-mail: admlunageo@gmail.com
Florencia - Caquetá



Anexo. E Capacidad portante y asentamientos

LUNA GEO
Construcciones e ingeniería

Carrera 6 #23 – 28, Barrio La Libertad
(+57) 3118568288
ing.carloespana.09@gmail.com
Florencia - Caquetá

LUNA GEO
Construcciones e ingeniería

ANÁLISIS GEOTECNICO, ESTUDIO DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES

PROCEDIMIENTO PARA ESTIMAR ÁNGULOS DE FRICCIÓN ACORDE A "ESTIMATIVOS DE PARAMETROS EFECTIVOS DE RESISTENCIA CON SPT"

N.F (m)		No										
Perforación	Profundidad (m)	δH (m)	γ (KN/m3)	γsat (KN/m3)	γd (KN/m3)	μ (KN/m3)	δμ (KN/m2)	δμ acum (KN/m2)	σμ (KN/m2)	δσ (KN/m2)	σ (KN/m2)	σ´ (KN/m2)
1	0	0				0	0	0	0	0	0	0
	0,5	0,5	18,5			0	0	0	0	9,25	9,25	9,25
	1	0,5	18,5			0	0	0	0	9,25	18,5	18,5
	2	1	18,7			0	0	0	0	18,7	37,2	37,2
	3	1	18,7			0	0	0	0	18,7	55,9	55,9
	4	1	18,7			0	0	0	0	18,7	74,6	74,6
	5	1	18,7			0	0	0	0	18,7	93,3	93,3
	6	1	19			0	0	0	0	19	112,3	112,3
	6,5	0,5	19			0	0	0	0	9,5	121,8	121,8
						0	0	0	0	0	121,8	121,8
						0	0	0	0	0	121,8	121,8
2	0	0				0	0	0	0	0	0	0
	0,5	0,5	18,5			0	0	0	0	9,25	9,25	9,25
	1	0,5	18,5			0	0	0	0	9,25	18,5	18,5
	2	1	18,7			0	0	0	0	18,7	37,2	37,2
	3	1	18,7			0	0	0	0	18,7	55,9	55,9
	4	1	18,7			0	0	0	0	18,7	74,6	74,6
	5	1	18,7			0	0	0	0	18,7	93,3	93,3
	6	1	19			0	0	0	0	19	112,3	112,3
	6,5	0,5	19			0	0	0	0	9,5	121,8	121,8
						0	0	0	0	0	121,8	121,8
3	0	0				0	0	0	0	0	0	0
	0,5	0,5	17			0	0	0	0	8,5	8,5	8,5
	1	0,5	17,5			0	0	0	0	8,75	17,25	17,25
	2	1	17,5			0	0	0	0	17,5	34,75	34,75
	3	1	18,7			0	0	0	0	18,7	53,45	53,45
	4	1	18,7			0	0	0	0	18,7	72,15	72,15
	5	1	18,7			0	0	0	0	18,7	90,85	90,85
	6	1	19			0	0	0	0	19	109,85	109,85
	6,5	0,5	19			0	0	0	0	9,5	119,35	119,35
						0	0	0	0	0	119,35	119,35

LUNA GEO
Construcciones e ingeniería

ANÁLISIS GEOTECNICO, ESTUDIO DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES

PROCEDIMIENTO PARA ESTIMAR ÁNGULOS DE FRICCIÓN Y COHESÍON ACORDE A "ESTIMATIVOS DE PARAMETROS EFECTIVOS DE RESISTENCIA CON SPT"

Perforación	Profundidad (m)	σ´(Kpa)	σ´ (kg/cm2)	NSPT	e2	e3	e4	Rs	Gonzales	Seed-Idriss	Meyerhof-Ishihara	Skempton	AASHTO	CN promedio	e1 (60)	e1 (70)	e1(72)	C(60)	N60SPT1	N45SPT	N70SPT	N72SPT
1	0	0	0,00																			
	0,5	9,25	0,09	10	0,8	1	1	0,09	2,00	2,00	2,00	1,83	1,78	1,92	0,75	0,64	0,63	1,08	11	14	9	9
	1	18,5	0,19	8	0,8	1	1	0,19	1,72	2,00	1,91	1,68	1,55	1,77	0,75	0,64	0,63	1,00	8	11	7	7
	2	37,2	0,38	5	0,8	1	1	0,38	1,42	1,59	1,58	1,45	1,32	1,47	0,75	0,64	0,63	0,83	4	6	4	3
	3	55,9	0,57	7	0,8	1	1	0,57	1,24	1,34	1,34	1,27	1,18	1,28	0,75	0,64	0,63	0,72	5	7	4	4
	4	74,6	0,76	7	0,9	1	1	0,76	1,12	1,17	1,16	1,14	1,09	1,13	0,75	0,64	0,63	0,72	5	7	4	4
	5	93,3	0,95	6	0,9	1	1	0,95	1,02	1,03	1,03	1,02	1,01	1,02	0,75	0,64	0,63	0,65	4	5	3	3
	6	112,3	1,15	4	1	1	1	1,15	0,94	0,95	0,92	0,93	0,95	0,94	0,75	0,64	0,63	0,67	3	4	2	2
	6,5	121,8	1,24		1	1	1	1,24	0,91	0,91	0,88	0,89	0,92	0,90	0,75	0,64	0,63	0,64				
2	0	0	0,00																			
	0,5	9,25	0,09	6	0,8	1	1	0,09	2,00	2,00	2,00	1,83	1,78	1,92	0,75	0,64	0,63	1,08	6	9	6	5
	1	18,5	0,19	8	0,8	1	1	0,19	1,72	2,00	1,91	1,68	1,55	1,77	0,75	0,64	0,63	1,00	8	11	7	7
	2	37,2	0,38	6	0,8	1	1	0,38	1,42	1,59	1,58	1,45	1,32	1,47	0,75	0,64	0,63	0,83	5	7	4	4
	3	55,9	0,57	9	0,8	1	1	0,57	1,24	1,34	1,34	1,27	1,18	1,28	0,75	0,64	0,63	0,72	6	9	6	5
	4	74,6	0,76	8	0,9	1	1	0,76	1,12	1,17	1,16	1,14	1,09	1,13	0,75	0,64	0,63	0,72	6	8	5	5
	5	93,3	0,95	4	0,9	1	1	0,95	1,02	1,03	1,03	1,02	1,01	1,02	0,75	0,64	0,63	0,65	3	3	2	2
	6	112,3	1,15	6	1	1	1	1,15	0,94	0,95	0,92	0,93	0,95	0,94	0,75	0,64	0,63	0,67	4	5	3	3
	6,5	121,8	1,24		1	1	1	1,24	0,91	0,91	0,88	0,89	0,92	0,90	0,75	0,64	0,63	0,64				
3	0	0	0,00																			
	0,5	8,5	0,09	2	0,8	1	1	0,09	2,00	2,00	2,00	1,84	1,81	1,93	0,75	0,64	0,63	1,09	2	3	2	2
	1	17,25	0,18	2	0,8	1	1	0,18	1,75	2,00	1,94	1,70	1,58	1,79	0,75	0,64	0,63	1,01	2	3	2	2
	2	34,75	0,35	7	0,8	1	1	0,35	1,45	1,64	1,61	1,48	1,34	1,50	0,75	0,64	0,63	0,85	6	8	5	5
	3	53,45	0,55	11	0,8	1	1	0,55	1,26	1,37	1,37	1,29	1,20	1,30	0,75	0,64	0,63	0,73	8	11	7	7
	4	72,15	0,74	11	0,9	1	1	0,74	1,13	1,19	1,18	1,15	1,10	1,15	0,75	0,64	0,63	0,73	8	11	7	7
	5	90,85	0,93	6	0,9	1	1	0,93	1,03	1,05	1,05	1,04	1,02	1,04	0,75	0,64	0,63	0,66	4	5	3	3
	6	109,85	1,12	5	1	1	1	1,12	0,95	0,95	0,93	0,94	0,96	0,95	0,75	0,64	0,63	0,68	3	5	3	3
	6,5	119,35	1,22		1	1	1	1,22	0,91	0,92	0,89	0,90	0,93	0,91	0,75	0,64	0,63	0,65				

LUNA GEO
Construcciones e Ingeniería

ANÁLISIS GEOTECNICO, ESTUDIO DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES

PROCEDIMIENTO PARA ESTIMAR ÁNGULOS DE FRICCIÓN Y COHESÍON ACORDE A "ESTIMATIVOS DE PARAMETROS EFECTIVOS DE RESISTENCIA CON SPT" de Diseño

Perforación	Df (m)	N45	N72	Peck (°)	Peck, Hanson y Thronburn (°)	Kishida (°)	Schmertmann (°)	JNR (°)	JRB (°)	Montengro (°)	φ promedio (°)	σ´ (KN/m2)	t=σ´*tan(o)	σ´ prom (KN/m2)	ceq (KPa)	φ eq (°)	φ min (°)
1	0,5	14	9	32	31,56	28,23	34,26	29,63	26,46	28,04	30,02	9,25	5,35	13,88	0,00	23,69	16,35
	1	11	7	31,25	30,52	26,73	32,11	29,06	25,16	26,24	28,72	18,50	10,14	27,85			
	2	6	3	30	28,67	23,66	27,05	28,13	22,50	21,59	25,94	37,20	18,10	46,55			
	3	7	4	30,25	29,05	24,35	28,29	28,31	23,10	22,96	26,62	55,90	28,01	65,25			
	4	7	4	30,25	29,05	24,35	28,29	28,31	23,10	22,96	26,62	74,60	37,38	83,95			
	5	5	3	29,75	28,28	22,91	25,64	27,94	21,85	21,59	25,42	93,30	44,35	102,80			
	6	4	2	29,5	27,89	22,07	23,99	27,75	21,12	19,98	24,61	112,30	51,45	117,05			
	6,5											121,80					
												121,80					
												121,80					
2	0,5	9	5	30,75	29,80	25,61	30,38	28,69	24,19	24,16	27,65	9,25	4,85	13,88			
	1	11	7	31,25	30,52	26,73	32,11	29,06	25,16	26,24	28,72	18,50	10,14	27,85			
	2	7	4	30,25	29,05	24,35	28,29	28,31	23,10	22,96	26,62	37,20	18,64	46,55			
	3	9	5	30,75	29,80	25,61	30,38	28,69	24,19	24,16	27,65	55,90	29,29	65,25			
	4	8	5	30,5	29,43	25,00	29,39	28,50	23,66	24,16	27,23	74,60	38,39	83,95			
	5	3	2	29,25	27,49	21,12	21,97	27,56	20,30	19,98	23,95	93,30	41,45	102,80			
	6	5	3	29,75	28,28	22,91	25,64	27,94	21,85	21,59	25,42	112,30	53,38	117,05			
	6,5											121,80					
												121,80					
3	0,5	3	2	29,25	27,49	21,12	21,97	27,56	20,30	19,98	23,95	8,50	3,78	12,88			
	1	3	2	29,25	27,49	21,12	21,97	27,56	20,30	19,98	23,95	17,25	7,66	26,00			
	2	8	5	30,5	29,43	25,00	29,39	28,50	23,66	24,16	27,23	34,75	17,88	44,10			
	3	11	7	31,25	30,52	26,73	32,11	29,06	25,16	26,24	28,72	53,45	29,29	62,80			
	4	11	7	31,25	30,52	26,73	32,11	29,06	25,16	26,24	28,72	72,15	39,54	81,50			
	5	5	3	29,75	28,28	22,91	25,64	27,94	21,85	21,59	25,42	90,85	43,18	100,35			
	6	5	3	29,75	28,28	22,91	25,64	27,94	21,85	21,59	25,42	109,85	52,21	114,60			
	6,5											119,35					
												119,35					

LUNA GEO
Construcciones e ingeniería

ANÁLISIS GEOTECNICO, ESTUDIO DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE EN CIMENTACIONES SUPERFICIALES TIPO ZAPATA

C´ o Cu (Kpa)	φ(°)	γdf (KN/m3)	γb(KN/m3)	Df
2,5	23	18	18,7	1,5
Nc	Nq	Nγ	N.F (m)	F.S
18,05	8,7	8,2	NO	3
Estado	1	F.d	1	
Base inicial (m)	1	L (m)	1	Cuadrada

Iteración Base (Factor forma)

B(m)	Sc	Sγ	Sq
1	1,48	0,60	1,42
1,1	1,48	0,60	1,42
1,2	1,48	0,60	1,42
1,3	1,48	0,60	1,42
1,4	1,48	0,60	1,42
1,5	1,48	0,60	1,42
1,6	1,48	0,60	1,42
1,7	1,48	0,60	1,42
1,8	1,48	0,60	1,42
1,9	1,48	0,60	1,42
2	1,48	0,60	1,42

Iteración Base (Nf)

B(m)	Cwc	Cwγ	Cwq	1,5*B+df
1	1	1	1	3
1,1	1	1	1	3,15
1,2	1	1	1	3,3
1,3	1	1	1	3,45
1,4	1	1	1	3,6
1,5	1	1	1	3,75
1,6	1	1	1	3,9
1,7	1	1	1	4,05
1,8	1	1	1	4,2
1,9	1	1	1	4,35
2	1	1	1	4,5

Iteración Base (sismico)

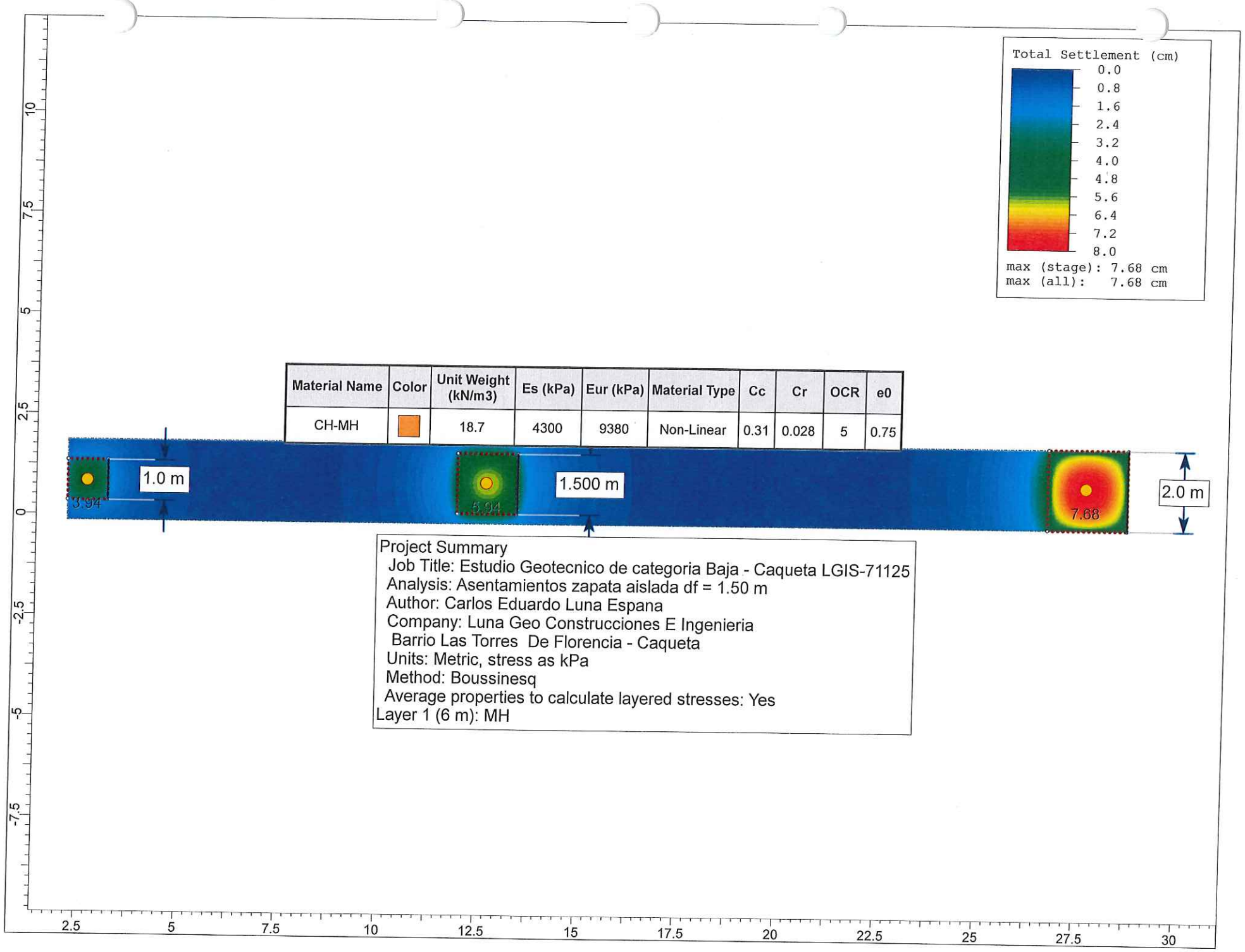
Kh	0,14	Kv	0,09
Sismo	ec	eγ	eq
No	1	1	1

Qu (Kpa)

B(m)	quc	qud	qub	qu (Kpa)
1	66,8	333,1	46,0	445,9
1,1	66,8	333,1	50,6	450,5
1,2	66,8	333,1	55,2	455,1
1,3	66,8	333,1	59,8	459,7
1,4	66,8	333,1	64,4	464,3
1,5	66,8	333,1	69,0	468,9
1,6	66,8	333,1	73,6	473,5
1,7	66,8	333,1	78,2	478,1
1,8	66,8	333,1	82,8	482,7
1,9	66,8	333,1	87,4	487,3
2	66,8	333,1	92,0	491,9

Qa (Kpa)

B(m)	Df (m)	Qadm (Kpa)	Qsele (KPa)
1	1,5	148,6	145,0
1,1	1,5	150,2	150,0
1,2	1,5	151,7	150,0
1,3	1,5	153,2	150,0
1,4	1,5	154,8	150,0
1,5	1,5	156,3	155,0
1,6	1,5	157,8	155,0
1,7	1,5	159,4	155,0
1,8	1,5	160,9	160,0
1,9	1,5	162,4	160,0
2	1,5	164,0	160,0



Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Es (kPa)	Eur (kPa)	Material Type	Cc	Cr	OCR	e0
CH-MH		18.7	4300	9380	Non-Linear	0.31	0.028	5	0.75

Project Summary
Job Title: Estudio Geotecnico de categoria Baja - Caqueta LGIS-71125
Analysis: Asentamientos zapata aislada df = 1.50 m
Author: Carlos Eduardo Luna Espana
Company: Luna Geo Construcciones E Ingenieria
Barrio Las Torres De Florencia - Caqueta
Units: Metric, stress as kPa
Method: Boussinesq
Average properties to calculate layered stresses: Yes
Layer 1 (6 m): MH

7. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.

En el marco de la CONSULTORÍA se realizaron dos (2) estudios topográficos independientes, contratados como parte integral de la consultoría, con el fin de soportar técnicamente el desarrollo de los diseños y garantizar la correcta implantación de los proyectos.

El primer estudio topográfico corresponde al predio destinado a la construcción del Archivo Central, e incluye el levantamiento planimétrico y altimétrico del área de intervención, identificación de linderos, elementos existentes, curvas de nivel, perfiles longitudinales y transversales, así como el sistema de coordenadas oficial, constituyéndose en el insumo base para el diseño arquitectónico, urbanístico y estructural del proyecto.

El segundo estudio topográfico corresponde **al** predio destinado al Centro Administrativo Municipal, desarrollado de manera independiente, con el mismo nivel de detalle técnico, y orientado a soportar los estudios y diseños específicos de dicho proyecto.

Ambos estudios topográficos se presentan como documentos anexos al presente informe, contienen la totalidad de la información técnica requerida y fueron elaborados conforme a los estándares técnicos y cartográficos vigentes, constituyéndose en soporte fundamental para la formulación de los diseños, la definición de la implantación de las edificaciones y la toma de decisiones técnicas durante la fase de ejecución de los proyectos.

WRC TOPOINGENIERIA LTDA.

Proyecto:
ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DESTINADO AL ARCHIVO CENTRAL Y CENTRO ADMINISTRATIVO DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA

Localización:
FICHA CATASTRAL No:
18001010200000101000100000000
Carrera 15 Número 11 C - 122 D 11E K 16 11E 30
BARRIO LAS TORRES

Levanto, Calculo y Dibujo:
NELSON RINCON CRUZ
TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA L.P. 01-11120 CPNT.
C.C.93.131.158 de BUCARAMANGA TOLIMA
TEL. 314 345 8080

Vobo.:

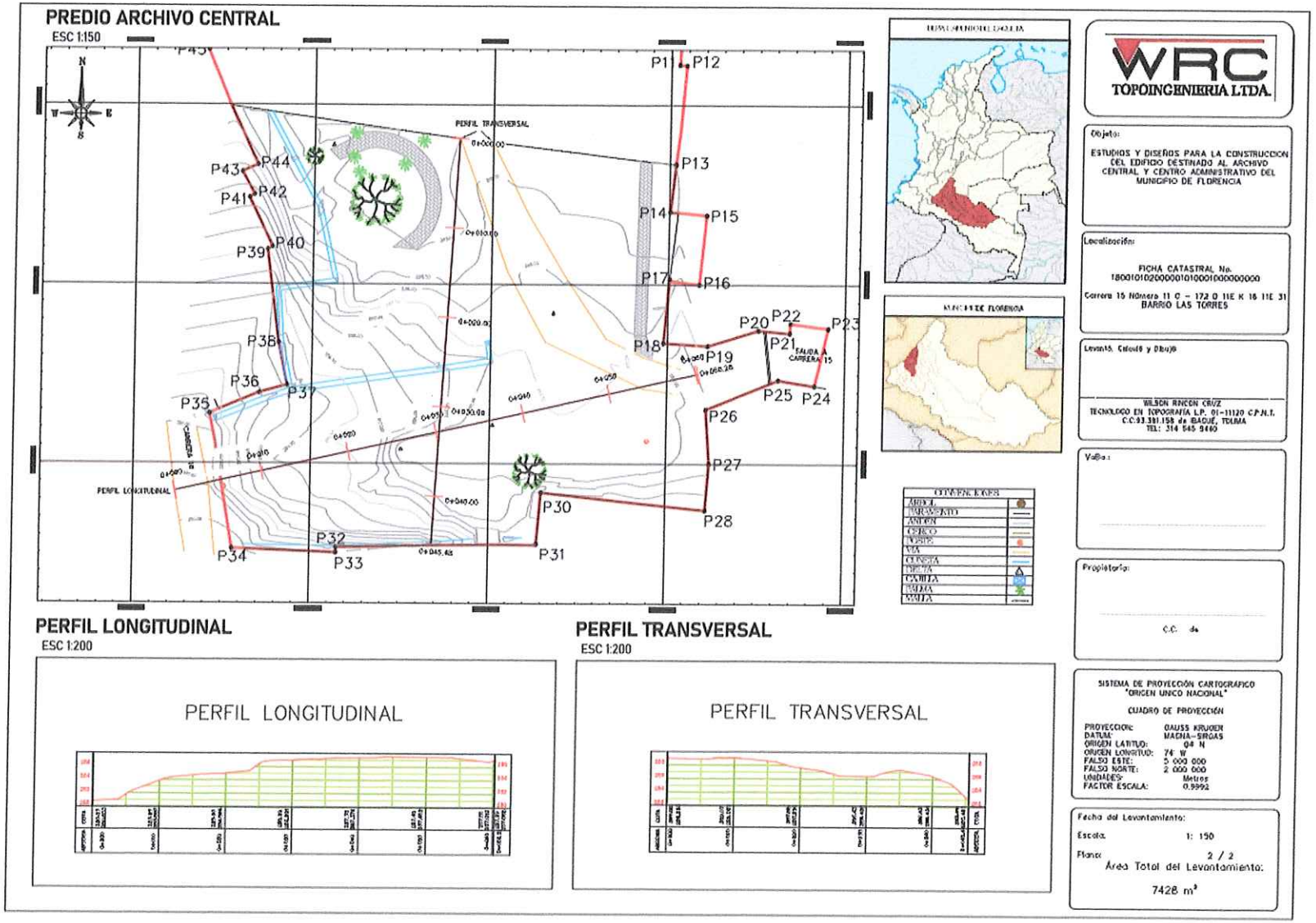
Propietario:
C.C. ##

SISTEMA DE PROYECCIÓN CARTOGRAFICO
"ORIGEN UNICO NACIONAL"
CUADRO DE PROYECCION
PROYECCION: GAUSS KRUGER
DATUM: MAGNA-SIRGAS
ORIGEN LATITUD: ORIGEN LONGITUD: 74 W
FALSO ESTE: 5 000 000
FALSO NORTE: 1 000 000
UNIDADES: Metros
FACTOR ESCALA: 0.9992

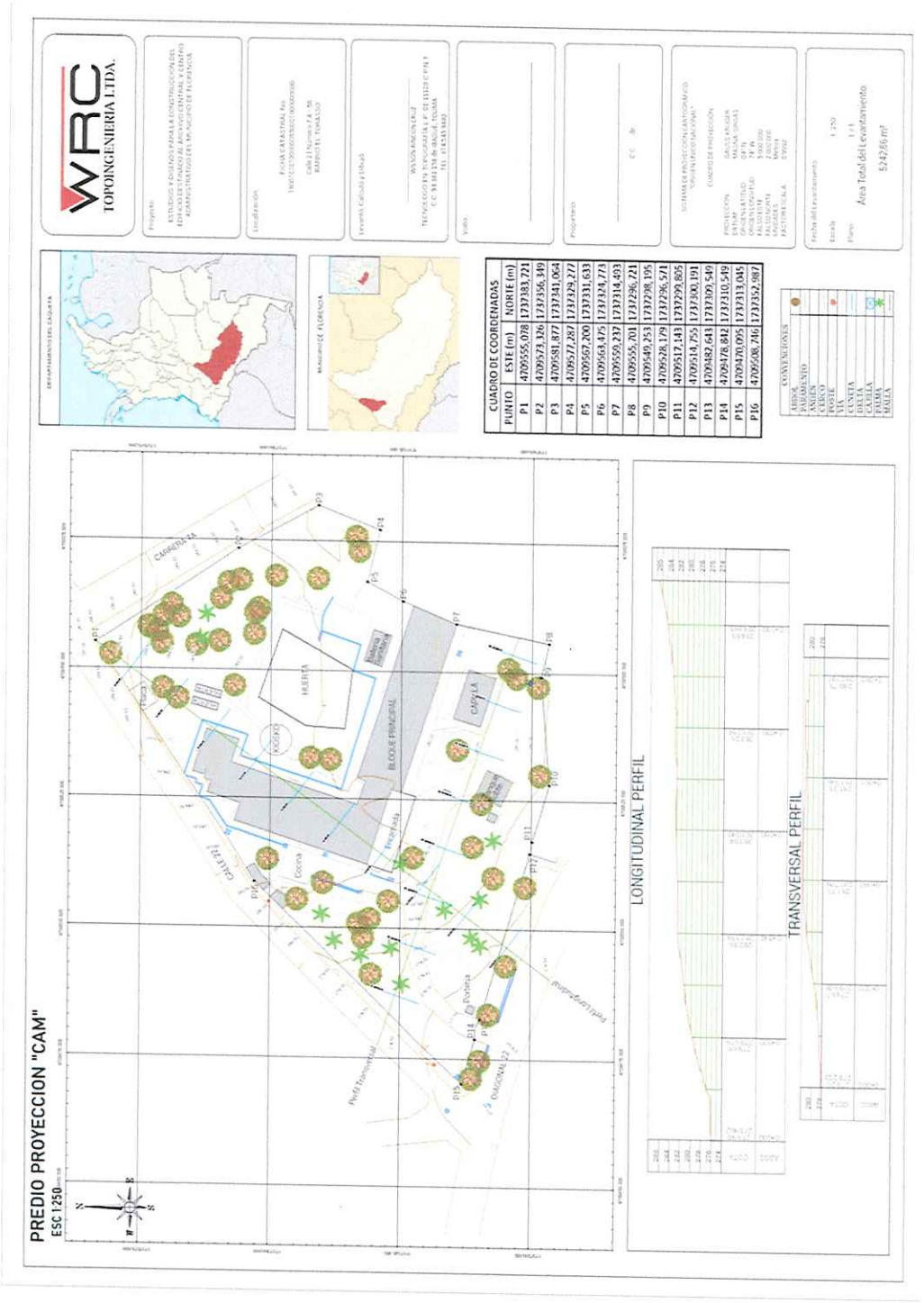
Fecha del Levantamiento:
Escala: 1: 250
Plano: 1 / 2
Área Total del Levantamiento:
7428 m²

CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
1 en el punto	E=4709096.965	N=1736220.002
2 en el punto	E=4709118.526	N=1736233.431
3 en el punto	E=4709122.876	N=1736175.787
4 en el punto	E=4709120.585	N=1736175.904
5 en el punto	E=4709120.357	N=1736160.807
6 en el punto	E=4709119.295	N=1736160.876
7 en el punto	E=4709118.744	N=1736160.065
8 en el punto	E=4709120.276	N=1736159.942
9 en el punto	E=4709119.818	N=1736159.477
10 en el punto	E=4709121.500	N=1736153.377
11 en el punto	E=4709120.966	N=1736144.489
12 en el punto	E=4709121.769	N=1736144.432
13 en el punto	E=4709120.731	N=1736133.376
14 en el punto	E=4709120.148	N=1736128.056
15 en el punto	E=4709124.245	N=1736122.713
16 en el punto	E=4709123.535	N=1736119.964
17 en el punto	E=4709120.200	N=1736120.273
18 en el punto	E=4709119.008	N=1736113.445
19 en el punto	E=4709124.563	N=1736113.138
20 en el punto	E=4709130.248	N=1736116.378
21 en el punto	E=4709133.789	N=1736116.672
22 en el punto	E=4709133.838	N=1736115.688
23 en el punto	E=4709138.117	N=1736115.108
24 en el punto	E=4709136.641	N=1736108.701
25 en el punto	E=4709132.533	N=1736108.341
26 en el punto	E=4709124.461	N=1736109.066
27 en el punto	E=4709124.907	N=1736100.013
28 en el punto	E=4709124.540	N=1736094.783
29 en el punto	E=4709105.980	N=1736000.742
30 en el punto	E=4709105.521	N=1736000.871
31 en el punto	E=4709083.028	N=1736000.567
32 en el punto	E=4709083.035	N=1736083.986
33 en el punto	E=4709077.292	N=1736000.434
34 en el punto	E=4709068.567	N=1736105.512
35 en el punto	E=4709074.132	N=1736107.831
36 en el punto	E=4709077.271	N=1736108.689
37 en el punto	E=4709078.205	N=1736113.429
38 en el punto	E=4709074.891	N=1736123.825
39 en el punto	E=4709075.420	N=1736124.128
40 en el punto	E=4709072.734	N=1736130.699
41 en el punto	E=4709073.336	N=1736130.932
42 en el punto	E=4709071.876	N=1736132.499
43 en el punto	E=4709073.670	N=1736133.270
44 en el punto	E=4709067.890	N=1736146.125
45 en el punto	E=4709067.697	N=1736149.700
46 en el punto	E=4709068.147	N=1736150.224
47 en el punto	E=4709067.566	N=1736174.974
48 en el punto	E=4709066.387	N=1736180.323
49 en el punto	E=4709067.769	N=1736180.490
50 en el punto	E=4709067.177	N=1736185.424
51 en el punto	E=4709066.063	N=1736185.111
52 en el punto	E=4709066.455	N=1736190.246
53 en el punto	E=4709064.916	N=1736200.339
54 en el punto	E=4709064.315	N=1736200.339
55 en el punto	E=4709063.060	N=1736200.311
56 en el punto	E=4709063.029	N=1736200.207

PREDIO GENERAL ARCHIVO CENTRAL
ESC 1:250



Hagamos Grande a FLORENCIA
UNIVERSAL DE SERVICIOS ZOMAC S.A.S
NIT: 901.320.546-0


WRC
TOPOINGENIERIA LTDA.
CUADRO DE COORDENADAS
PUNTO | ESTE (m) | NORTE (m)
P1 | 4709555,078 | 1737383,721
P2 | 4709573,326 | 1737356,349
P3 | 4709581,877 | 1737341,064
P4 | 4709577,287 | 1737329,277
P5 | 4709567,200 | 1737331,633
P6 | 4709563,476 | 1737324,773
P7 | 4709559,237 | 1737314,493
P8 | 4709555,701 | 1737296,721
P9 | 4709549,253 | 1737298,195
P10 | 4709528,179 | 1737296,571
P11 | 4709517,143 | 1737299,805
P12 | 4709514,755 | 1737300,191
P13 | 4709482,643 | 1737309,549
P14 | 4709478,842 | 1737310,549
P15 | 4709470,095 | 1737313,045
P16 | 4709508,746 | 1737352,987
Área Total del Levantamiento
5742,86 m²
PREDIO PROYECCION "CAM"
ESC 1:250
LONGITUDINAL PERFIL
TRANSVERSAL PERFIL

TOPOINGENIERIA LTDA.

WILSON RINCON CRUZ
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA Tecnólogo en Topografía L.P. 01-11120 C.P.N.T.

CONCEPTO TECNICO LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

PROYECTO:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DESTINADO AL ARCHIVO CENTRAL Y CENTRO ADMINISTRATIVO DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA

MUNICIPIO: FLORENCIA
DEPARTAMENTO: CAQUETÁ

TOPOINGENIERIA LTDA.

WILSON RINCON CRUZ
TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
L.P. 01-11120 C.PN.T.

FECHA: 09/12/2025

BOGOTA D.C. CALLE 19 N°117ª-51 B/ Bohíos de Hunza - Fontibón
Tel 6013069123 Cel 3145459440
wrctopoingenierialtda@hotmail.com

1. INTRODUCCION

El siguiente informe tiene un carácter técnico en virtud de las necesidades requeridas por el contratista con el fin de establecer los diferentes detalles y accidentes topográficos que se presentan en el espacio destinado para desarrollar el proyecto "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DESTINADO AL ARCHIVO CENTRAL Y CENTRO ADMINISTRATIVO DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA".

TOPOINGENIERIA LTDA.