ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 1

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC


Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización


Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

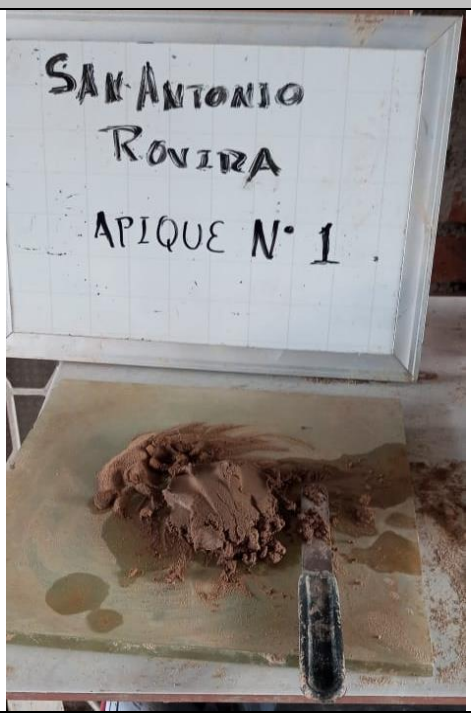
Foto No. 8 – Material procesado para toma de limites


Foto No. 9 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)

Foto No. 10 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 2

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

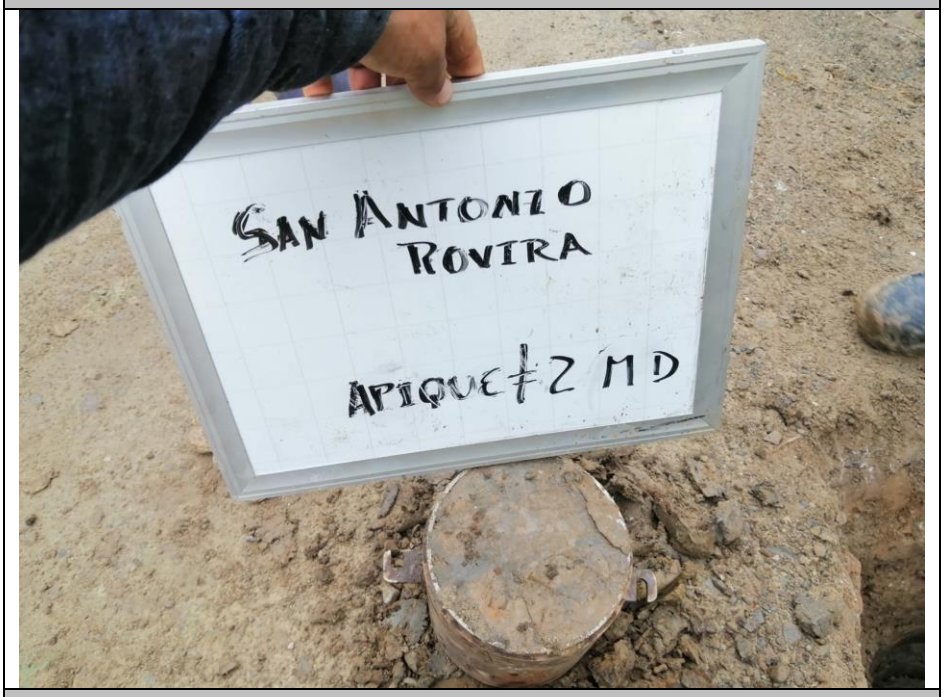


Foto No. 4 – Ensayo PDC



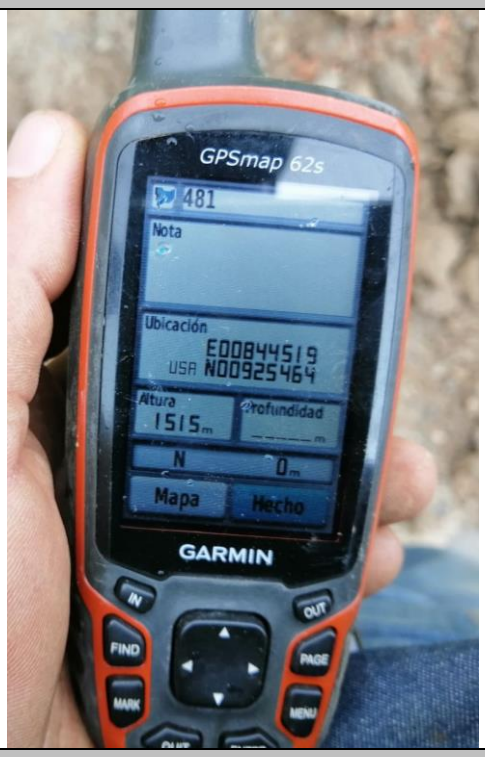
Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización

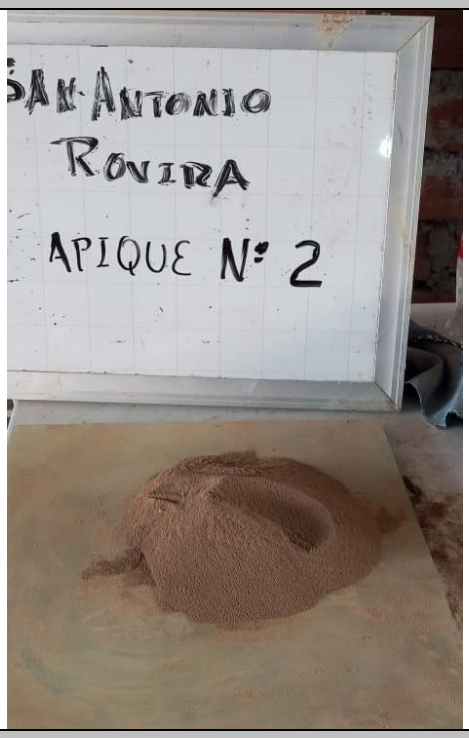

Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

Foto No. 8 – Material procesado para toma de limites


Foto No. 9 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)

Foto No. 10 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 3

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC

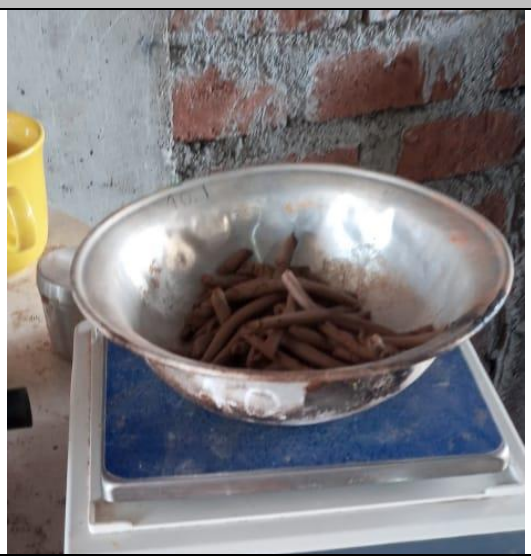

Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización


Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

Foto No. 8 – Material procesado para toma de limites


Foto No. 9 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)

Foto No. 10 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 3A

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR



Foto No. 4 – Ensayo PDC



Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización

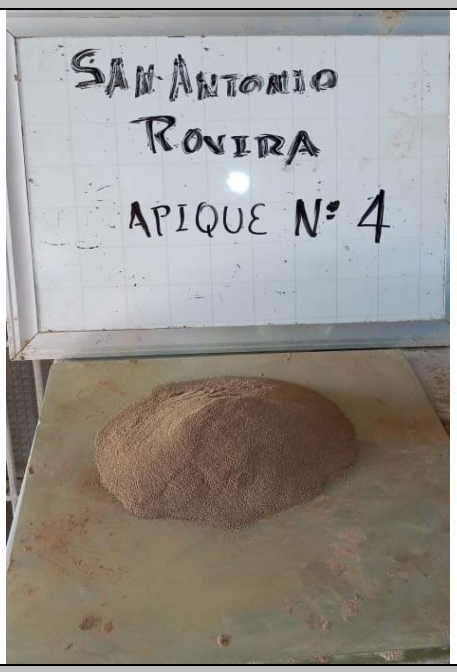
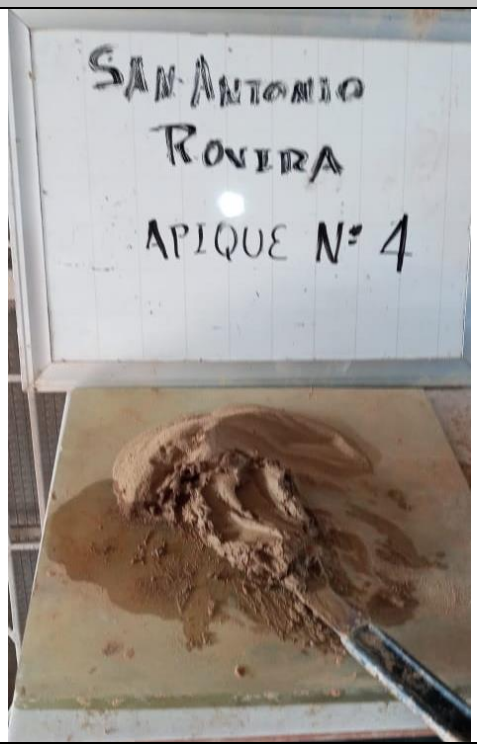

Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

Foto No. 8 – Material procesado para toma de limites


Foto No. 9 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)

Foto No. 10 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 4

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC

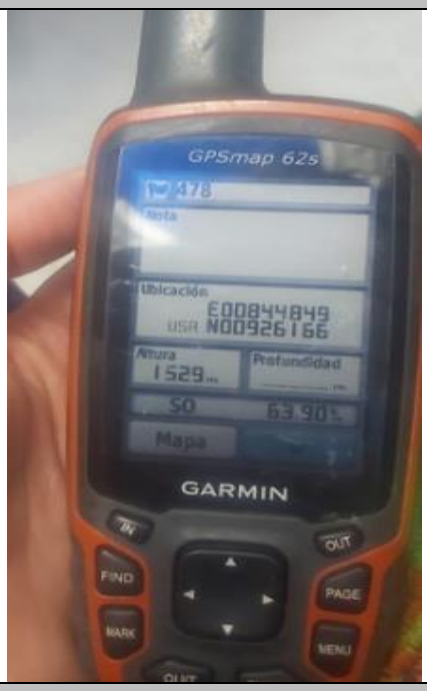

Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización


Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

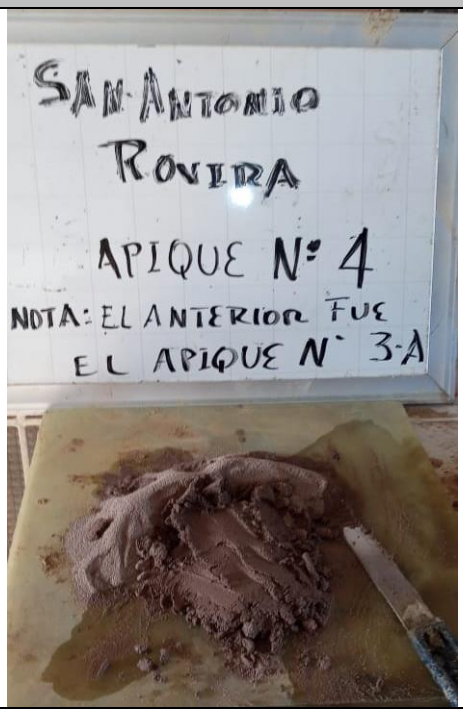
Foto No. 8 – Material procesado para toma de limites


Foto No. 9 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)

Foto No. 10 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 5

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC


Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización


Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

Foto No. 8 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)


Foto No. 9 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 6

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC


Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización


Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

Foto No. 8 – Material procesado para toma de limites


Foto No. 9 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)

Foto No. 10 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 7

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC

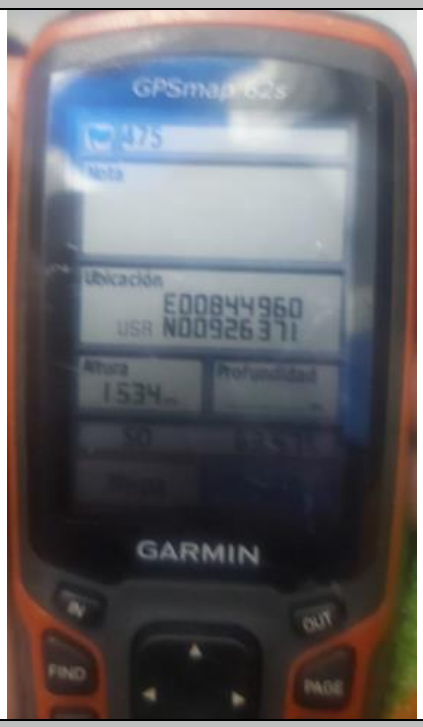

Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización

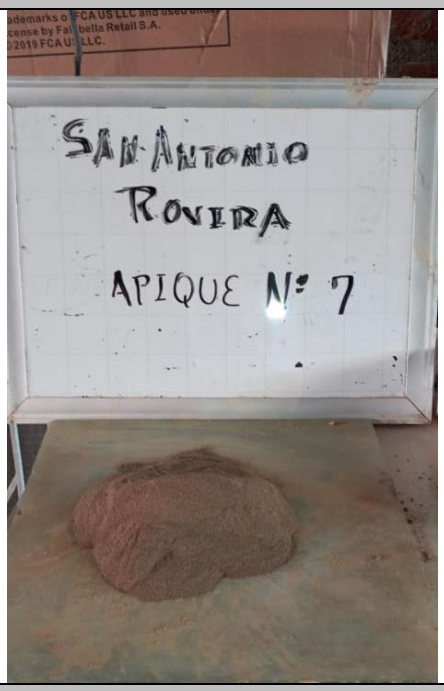
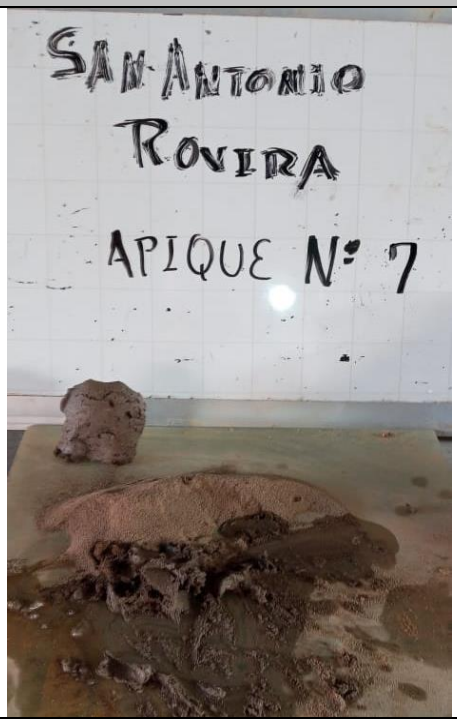

Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

Foto No. 8 – Material procesado para toma de limites


Foto No. 9 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)

Foto No. 10 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 8

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC


Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización

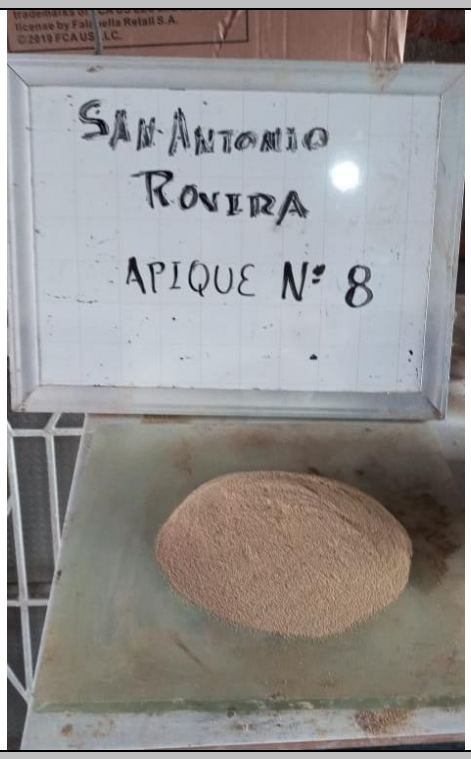

Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

Foto No. 8 – Material procesado para toma de limites


Foto No. 9 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)

Foto No. 10 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 9

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC


Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización


Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

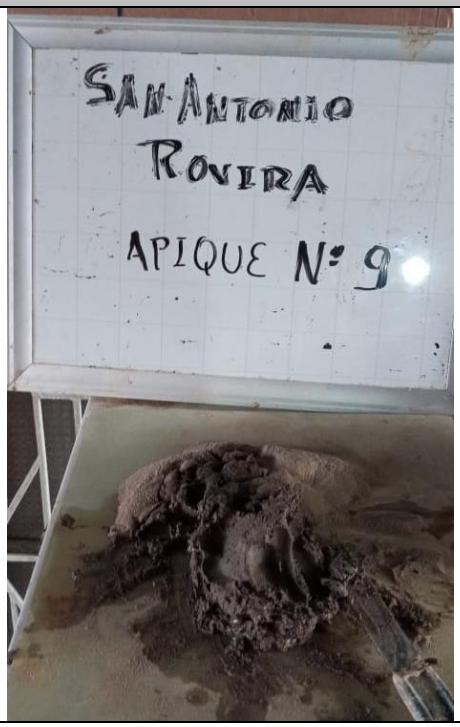
Foto No. 8 – Material procesado para toma de limites


Foto No. 9 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)

Foto No. 10 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 10

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC


Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización


Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

Foto No. 8 – Material procesado para toma de limites


Foto No. 9 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)

Foto No. 10 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 11

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR



Foto No. 4 – Ensayo PDC



Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización

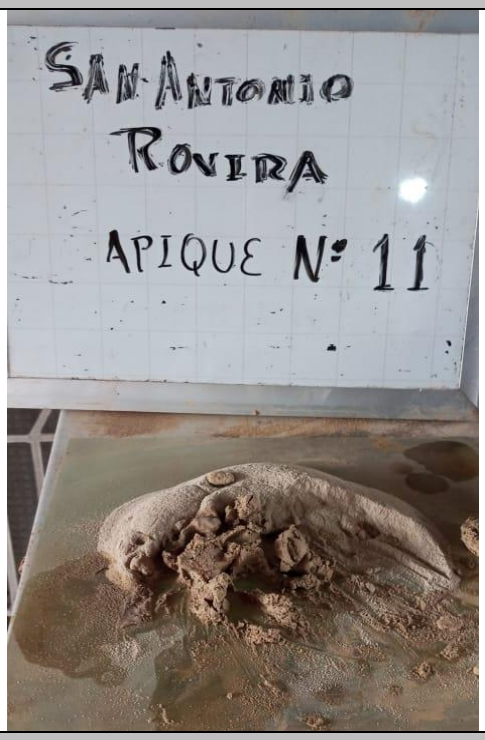

Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

Foto No. 8 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)


Foto No. 9 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 12

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC

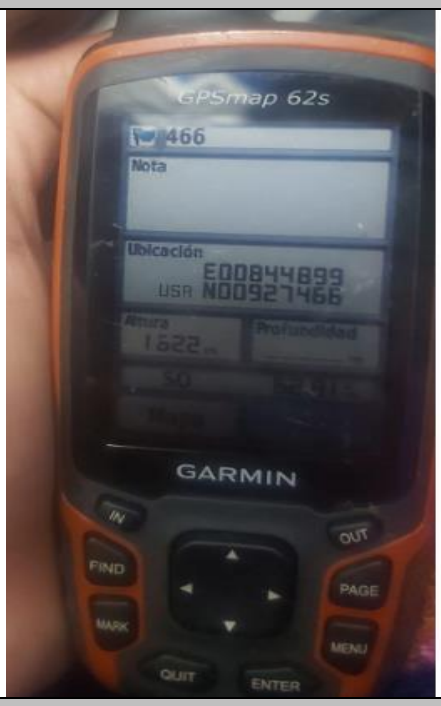

Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización

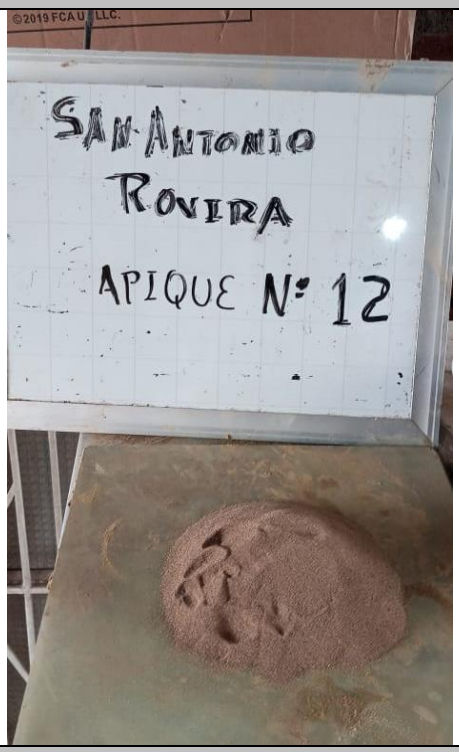

Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

Foto No. 8 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)


Foto No. 9 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 13

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC


Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

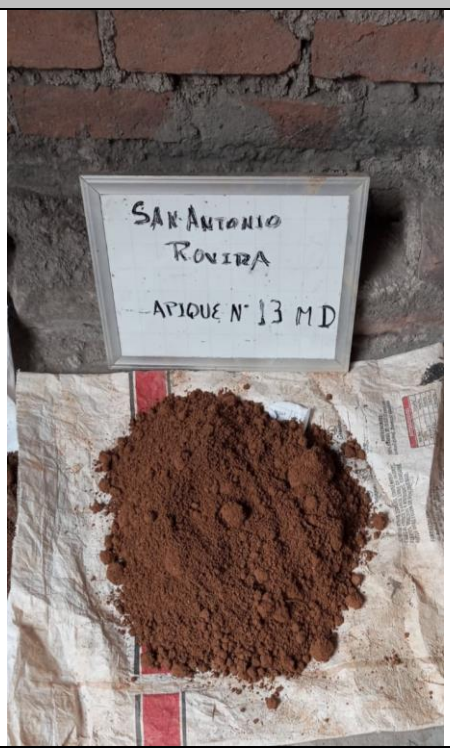
Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización


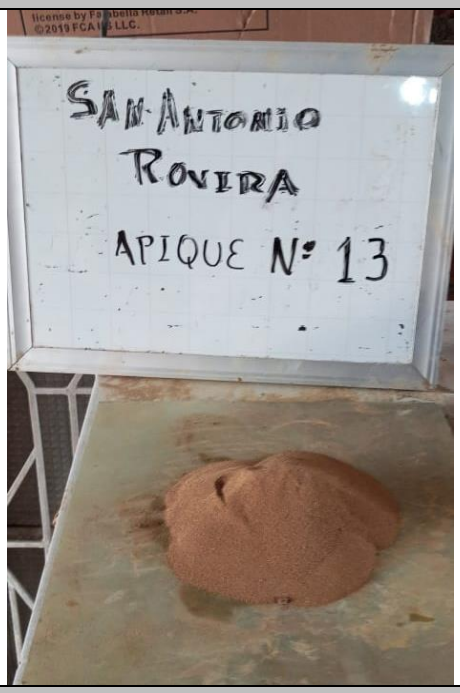
Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

Foto No. 8 – Material procesado para toma de limites


Foto No. 9 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)

Foto No. 10 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 14

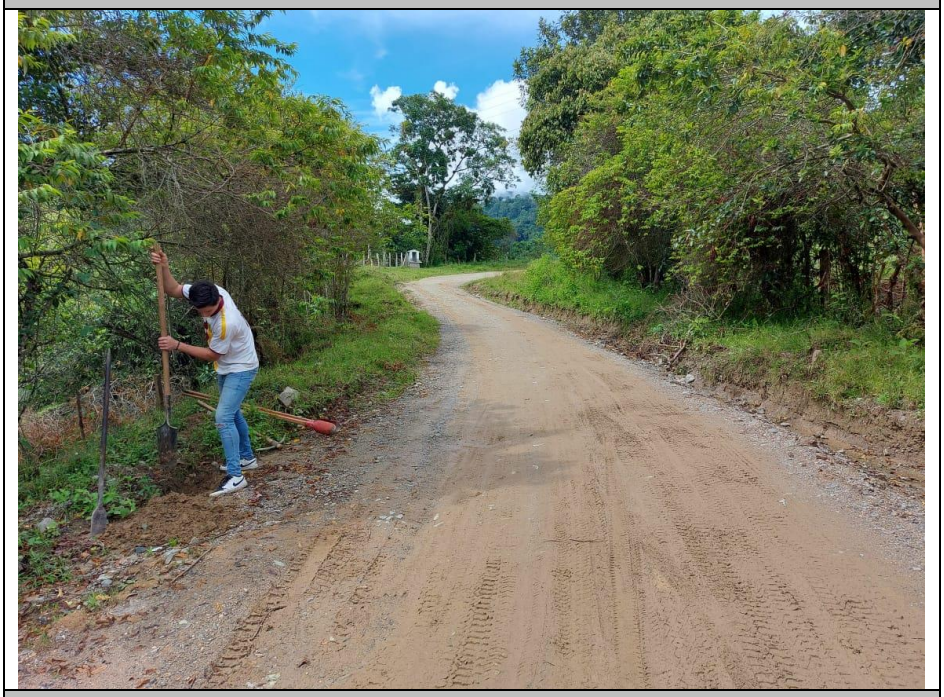
Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC


Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

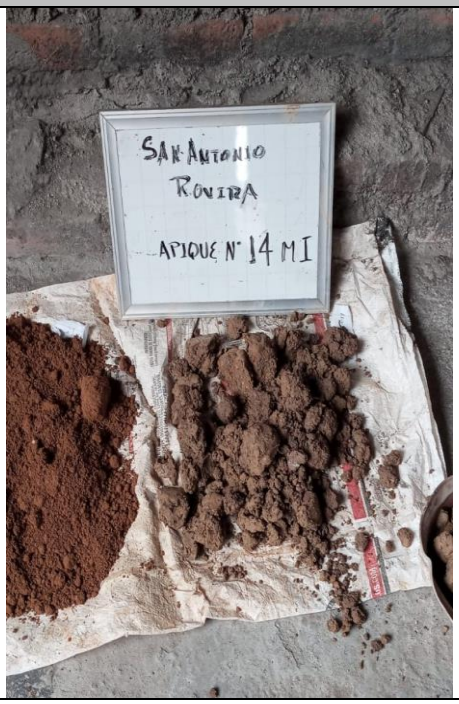
Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización


Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

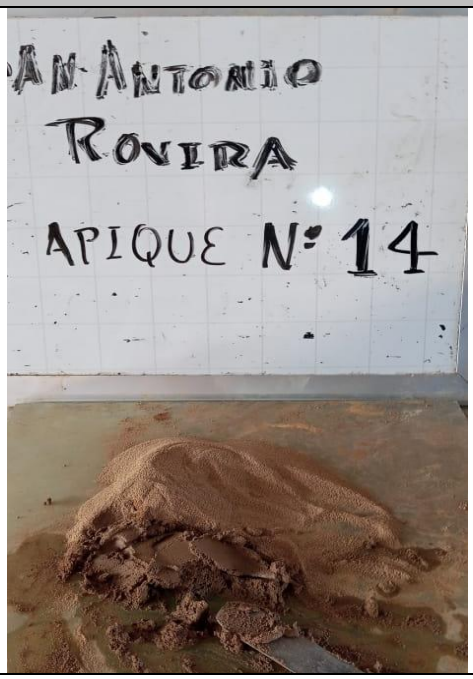
Foto No. 8 – Material procesado para toma de limites


Foto No. 9 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)

Foto No. 10 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 15

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC

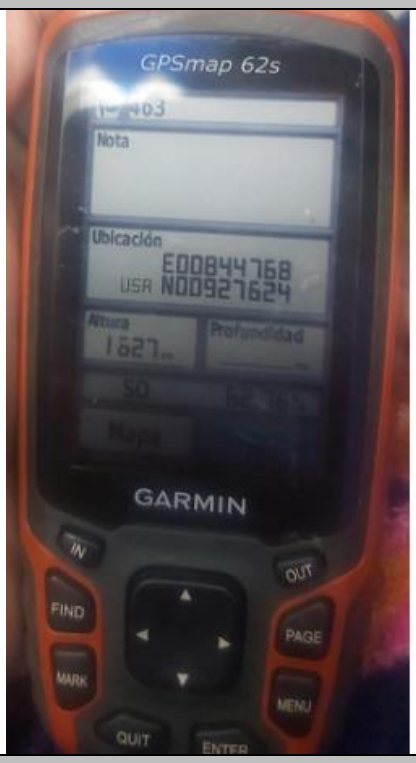
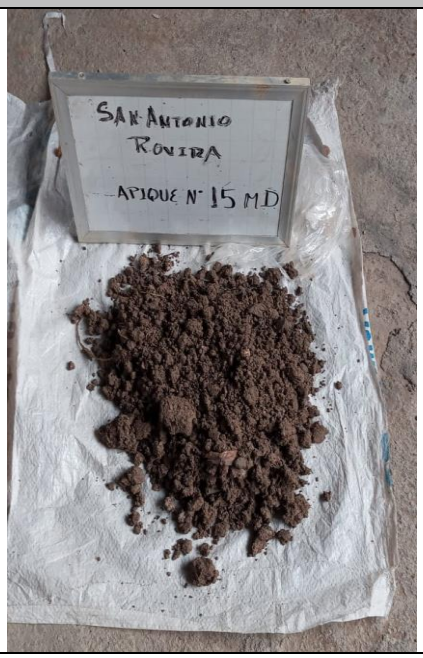

Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización


Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

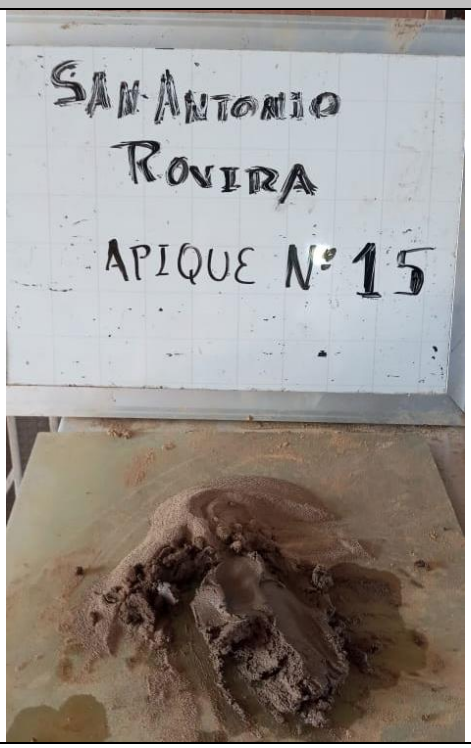
Foto No. 8 – Material procesado para toma de limites


Foto No. 9 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)

Foto No. 10 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.

ACTIVIDADES DE CAMPO Y LABORATORIO
APIQUE No. 16

Foto No. 1 – Vista general sitio del apique

Foto No. 2 –Excavación del apique


Foto No. 3 – Toma muestra inalterada CBR

Foto No. 4 – Ensayo PDC

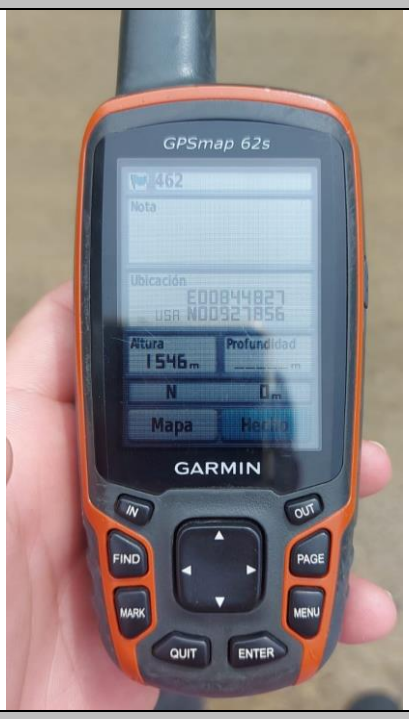

Foto No. 5 – Toma de coordenadas sitio del apique

Foto No. 6 – Muestra de material para caracterización

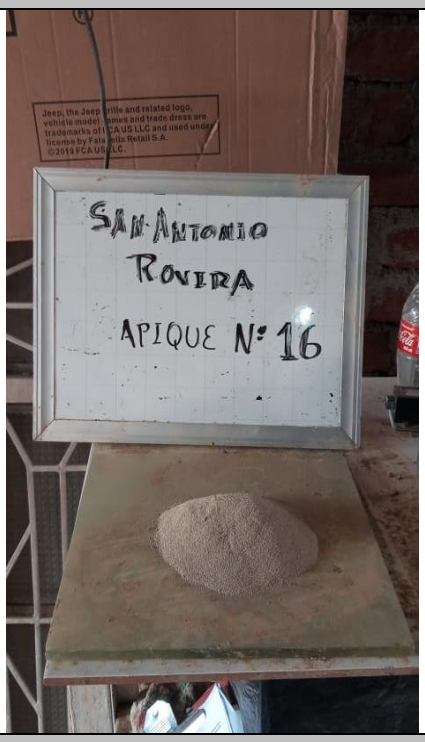
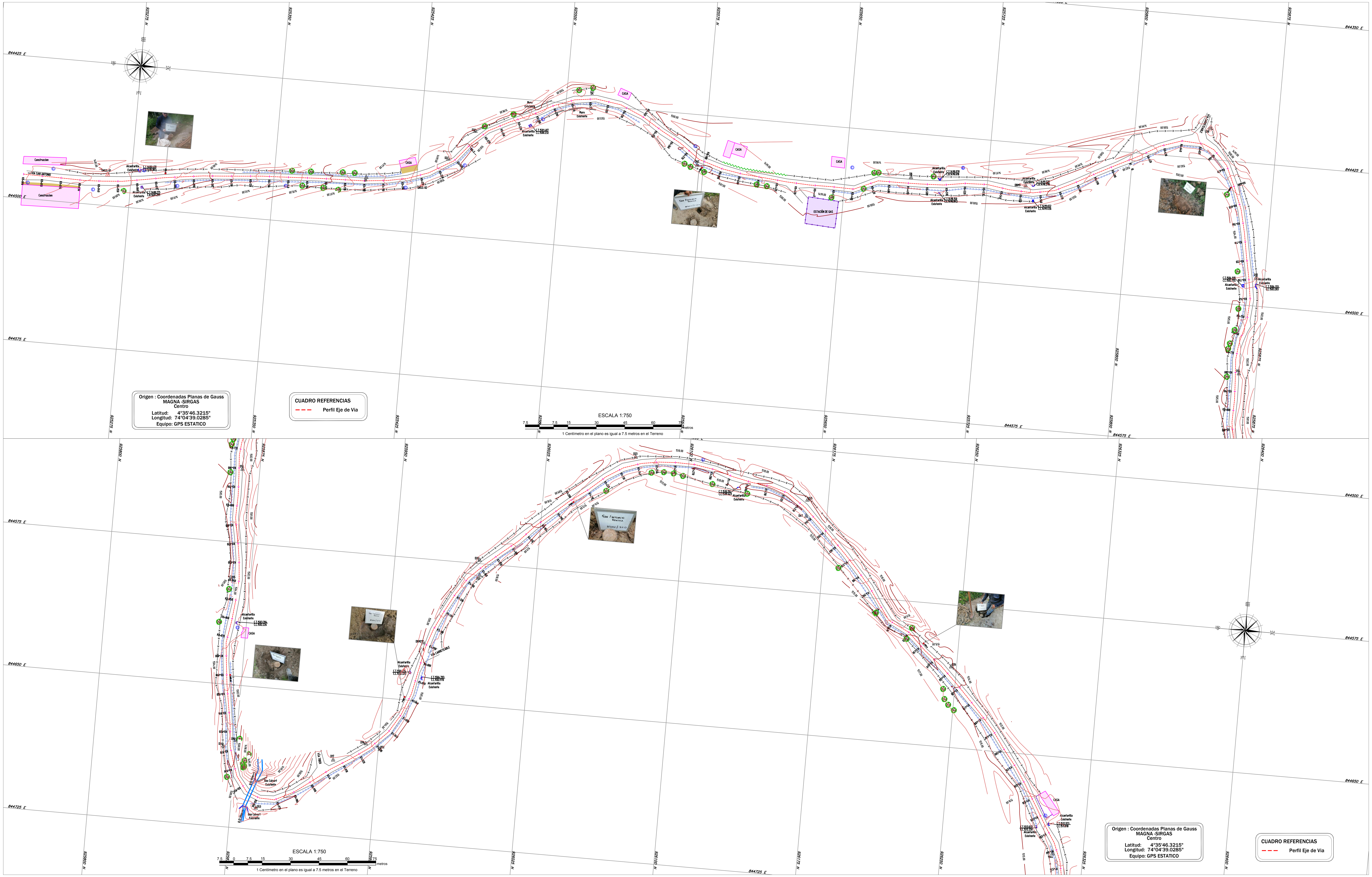
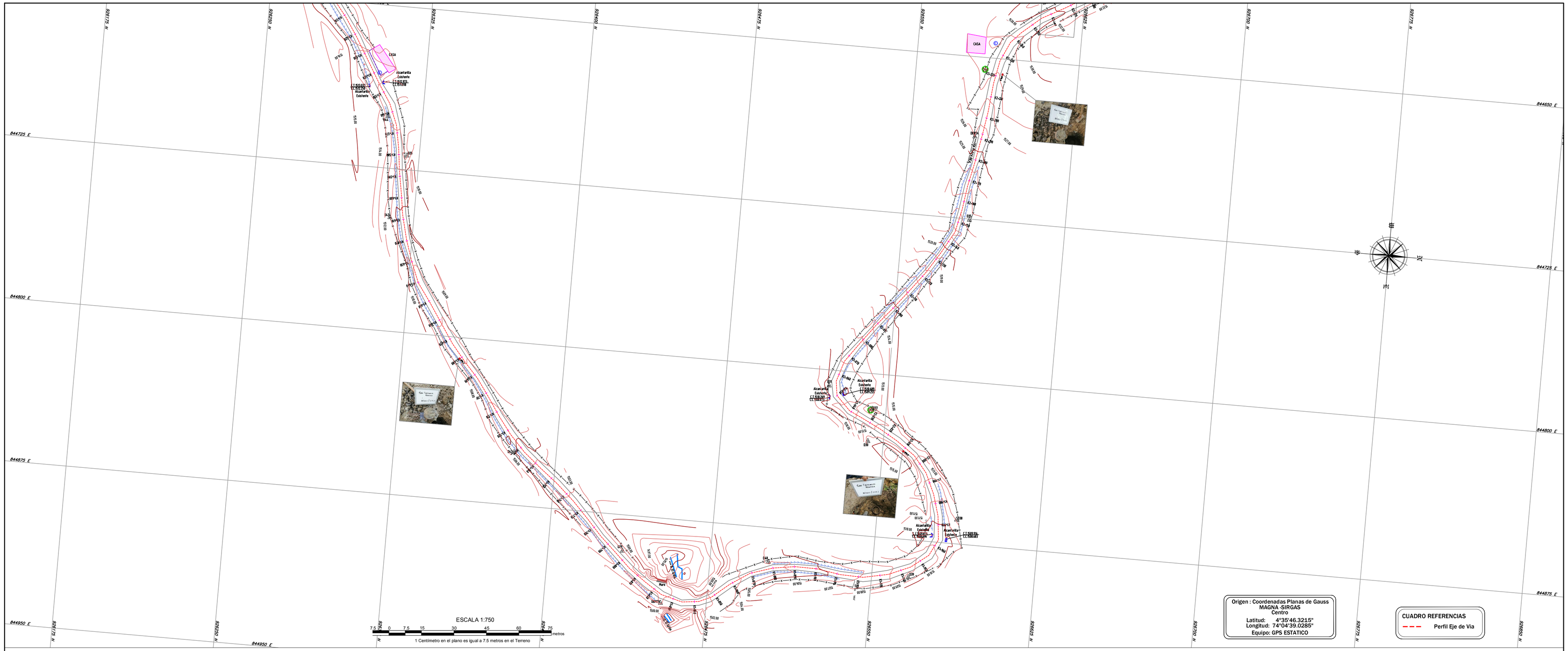

Foto No. 7 – Material procesado para toma de limites

Foto No. 8 – Ensayo Cazuela de Casa Grande (L.L)


Foto No. 9 – Ensayo Limite Plástico (L.P)


Observaciones: Estructura de pavimento con capa de rodadura en material granular, sin presencia de nivel freático.



CONTRATANTE:	CONSULTOR:	LABORATORIO:	ELABORÓ:	APROBÓ:	MODIFICACIONES	CONTRATO:	PROYECTO	CONTIENE:	ESCALA:	PLANO 1 DE 3
GOBERNACIÓN DEL TOLIMA	CONSORCIO DISEÑOS SAN ANTONIO CONSORCIO DISEÑOS SAN ANTONIO NIT: 901.519.916-9 CONTRATO DE CONSULTORIA 1974 DEL 28 DE SEP DE 2021	LP INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.A.S LP INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.A.S N.I.T 901.389.536 - 4 INGENIERIA Y CONSULTORIA	HECTOR MANUEL LOZADA MURCIA DIRECTOR DE LABORATORIO	MAGALI REYES PATIÑO REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSULTOR	I -- II III IV V	1974 DE 2021	CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA SAN ANTONIO – ROVIRA DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA	PLANO DE LOCALIZACIÓN DE APIQUES PARA CBR	INDICADAS	FECHA: DICIEMBRE DE 2021 ARCHIVO: PLANO APIQUES SAN ANTONIO.dwg
			REVISÓ: DAIRO DUEÑAS MORALES GEOTECNISTA DE LABORATORIO	SUPERVISOR: BRAULIO PAEZ CUESTA GOBERNACIÓN DEL TOLIMA						



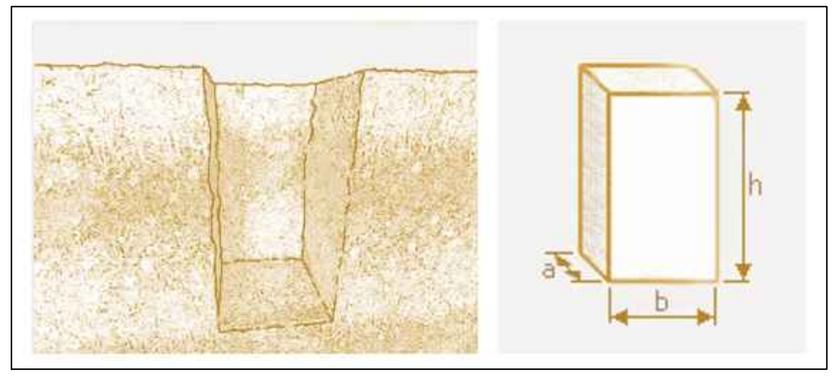
CBR				
Apique No.	Abscisa	Coordenadas		Cota
		Norte	Este	
1	K00+075,00	925114	844543	1509
2	K00+380,00	925464	844519	1515
3	K00+680,00	925697	844637	1522
3A	K00+890,00	925899	844584	1533
4	K01+060,00	926166	844849	1529
5	K01+200,00	926383	844961	1532
6	K01+430,00	926399	844785	1547
7	K01+680,00	926371	844960	1534
8	K02+010,00	926503	844660	1560
9	K02+220,00	926689	844629	1570
10	K02+520,00	927044	844760	1603
11	K02+770,00	927189	844881	1628
12	K03+040,00	927466	844899	1622
13	K03+300,00	927461	844903	1621
14	K03+620,00	927541	844786	1619
15	K03+840,00	927624	844768	1627
16	K04+090,00	927856	844827	1546

DESCRIPCIÓN CÁLCULO CBR

El CBR se obtiene como la relación de la carga unitaria (por pulgada cuadrada) necesaria para lograr una cierta profundidad de penetración dentro de la muestra de suelo compactada a un contenido de humedad y densidad dadas con respecto a la carga unitaria patrón requerida para obtener la misma profundidad de penetración en una muestra estándar de material triturado. En forma de ecuación, esto se puede expresar como:

$$CBR = \frac{\text{carga unitaria del ensayo}}{\text{carga unitaria patrón}} \times 100\ (\%)$$

ILUSTRACIÓN APIQUE PARA TOMA DE MUESTRA INALTERADA PARA CBR



CONTRATANTE: GOBERNACIÓN DEL TOLIMA	CONSULTOR: CONSORCIO DISEÑOS SAN ANTONIO CONSORCIO DISEÑOS SAN ANTONIO NIT: 901.519.916-9 CONTRATO DE CONSULTORIA 1974 DEL 28 DE SEP DE 2021	LABORATORIO: LP INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.A.S LP INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.A.S N.I.T 901.389.536 - 4	ELABORÓ: HECTOR MANUEL LOZADA MURCIA DIRECTOR DE LABORATORIO REVISÓ: DAIRO DUEÑAS MORALES GEOTECNISTA DE LABORATORIO	APROBÓ: MAGALI REYES PATIÑO REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSULTOR SUPERVISOR: BRAULIO PAEZ CUESTA GOBERNACIÓN DEL TOLIMA	MODIFICACIONES I -- II III IV V	CONTRATO: 1974 DE 2021	PROYECTO: CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA SAN ANTONIO – ROVIRA DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA	CONTIENE: PLANO DE LOCALIZACIÓN DE APIQUES PARA CBR	ESCALA: INDICADAS	PLANO 2 DE 3 FECHA: DICIEMBRE DE 2021 ARCHIVO: PLANO APIQUES SAN ANTONIO.dwg

CONTRATANTE: GOBERNACIÓN DEL TOLIMA	CONSULTOR: CONSORCIO DISEÑOS SAN ANTONIO CONSORCIO DISEÑOS SAN ANTONIO NIT. 901.529.969-9 CONTRATO DE CONSULTORIA 179-PMBL. 28 DE SEP DE 2021	LABORATORIO: LP INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S LP INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S NIT 901.389.536 - 4 INGENIERIA Y CONSULTORIA	ELABORÓ: HECTOR MANUEL LOZADA MURCIA DIRECTOR DE LABORATORIO REVISÓ: DAIRO DUEÑAS MORALES GEOTECNISTA DE LABORATORIO	APROBÓ: MAGALI REYES PATIÑO REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSULTOR SUPERVISOR: BRAULIO PAEZ CUESTA GOBERNACIÓN DEL TOLIMA	MODIFICACIONES -- I II III IV V	CONTRATO: 1974 DE 2021	PROYECTO: CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA Vía SAN ANTONIO – ROVIRA DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA	CONTIENE: PLANO DE LOCALIZACIÓN DE APIQUES PARA CBR	ESCALA: INDICADAS	PLANO 3 DE 3
									FECHA: DICIEMBRE DE 2021	ARCHIVO: PLANO APIQUES SAN ANTONIO.dwg

