

Anexo 2.8.2

ESTUDIOS DE SUELOS Y PAVIMENTOS

Anexo 2.8.2.1

ESTUDIOS DEFLECTOMETRICOS SOBRE RUTA PY09

Relatorio Técnico de Mediciones Deflectométricas de Impacto Pesado _ HWD

MEJORAMIENTO RUTA PY09 –TRAMO CERRITO KM 50 – PUENTE REMANSO



CONSORCIO CHACO BOREAL

CONSULBAIRES
INGENIEROS CONSULTORES

ICASA
Ingeniería y Consultoría de Calidad S.A.

Serman
& asociados s.a.
Consultora

ENERO 2022

FICHA TÉCNICA DEL REPORTE
1. Título

MEDICION DEFLECTOMETRICA EN PAVIMENTO EXISTENTE

2. Fecha del informe

20/01/2022

3. Proyecto
4. Versión del Informe

00

5. Mandante

CONSORCIO CHACO BOREAL

6. Contraparte Técnica

Ing. Clara Vega

7. Director del Proyecto

CONSORCIO CHACO BOREAL

8. Institución Ejecutora

MÉTRICA INGENIERÍA S.A.

9. Responsables del Reporte

Técnico Héctor Oviedo

Ing. Luis Sosa

Ing. Fernando Paniagua

10. Resumen

El consorcio consultor Chaco Boreal ha solicitado a la Empresa Métrica Ingeniera S.A., realizar mediciones mediante deflectometría de impacto pesado en el Tramo de Mejoramiento Ruta Py09 –Tramo Cerrito Km 50 – Puente Remanso en una longitud de aproximadamente 28,87 km desde la Progresiva 1+500 hasta la Progresiva 30+369 en la ruta existente.

Los trabajos se realizaron en horario nocturno para evitar temperaturas (ambiente y del pavimento) mayores a 40°C, específicamente durante la noche de 17 de enero y madrugada del día 18 enero del año 2022

La frecuencia de golpes y características de medición se muestran en el anexo respectivo a este relatorio. Por otro lado, se incluye un registro fotográfico para identificar el equipo utilizado y su respectiva forma de medición.

Este relatorio muestra el esquema de medición donde se indica la ubicación de los golpes respecto a la calzada carril y respectiva frecuencia.

Los resultados de las deflexiones Do (geófono principal) varían entre 250 a 600 micrones, que se identifican en las respectivas planillas de resultados, cuyo resumen se muestra en la siguiente tabla:

Resumen Estadístico de Medición									
Carril Ascendente									
Promedio:	447	354	304	236	182	119	78	57	45
Desv. Estándar	170	140	120	93	72	47	32	23	18
Variabilidad:	38%	40%	40%	39%	39%	40%	41%	41%	40%
Valor Máximo:	1.091	845	681	524	406	272	199	153	116
Valor Mínimo:	144	93	72	50	35	16	8	8	4
Percentil 80%:	290	223	187	147	119	83	55	41	31
Carril Descendente									
Promedio:	419	336	289	225	174	113	74	54	43
Desv. Estándar	175	144	122	93	70	44	29	22	17
Variabilidad:	42%	43%	42%	41%	40%	39%	39%	40%	39%
Valor Máximo:	1.051	859	716	536	394	247	182	143	111
Valor Mínimo:	123	98	87	74	65	40	22	11	9
Percentil 80%:	258	207	174	139	111	81	49	35	28

Este relatorio pretende brindar datos para el entendimiento de las tareas que fueron realizadas

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. UBICACIÓN DE MEDICIÓN	4
2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE MEDICIÓN_HWD	4
3. REGISTRO FOTOGRAFICO	5
4. ESQUEMA GRAFICO DE MEDICIÓN	7
5. RESULTADOS DE DEFLECCIONES SEGÚN MEDICIÓN	8
RESPONSABLES DE RELATORIO TÉCNICO	9
ANEXO – DATOS DE CAMPO DEFLECTOMETRÍA (HWD)	10

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 – Ubicación esquemática del tramo evaluado	4
Ilustración 2 – Disposición de Equipo HWD y vehículo de tiro a 90 cm de línea de borde	5
Ilustración 3 - Posicionamiento previo al impacto de carga estandariza.....	5
Ilustración 4 - Toma de Temperatura e verificación de datos en campo	6
Ilustración 5: Vehículo principal, deflectómetro y Vehículo de Seguridad durante el ensayo.....	6
Ilustración 6 – Esquema gráfico de medición	7
Ilustración 7 – Deflexiones por geófono ascendente y descendente	8
Ilustración 8 – Deflexiones D0 carril ascendente y descendente.....	9
Ilustración 9 – Deflexión D0 Ascendente y Descendente	9

1. UBICACIÓN DE MEDICIÓN

El tramo evaluado se encuentra sobre la Ruta Nacional PY09 - Transchaco, inicia en el puente Remanso progresiva 1+500 y culmina en Benjamin Aceval progresiva 30+369, zona norte (Paraguay), aproximadamente 28,9 km.

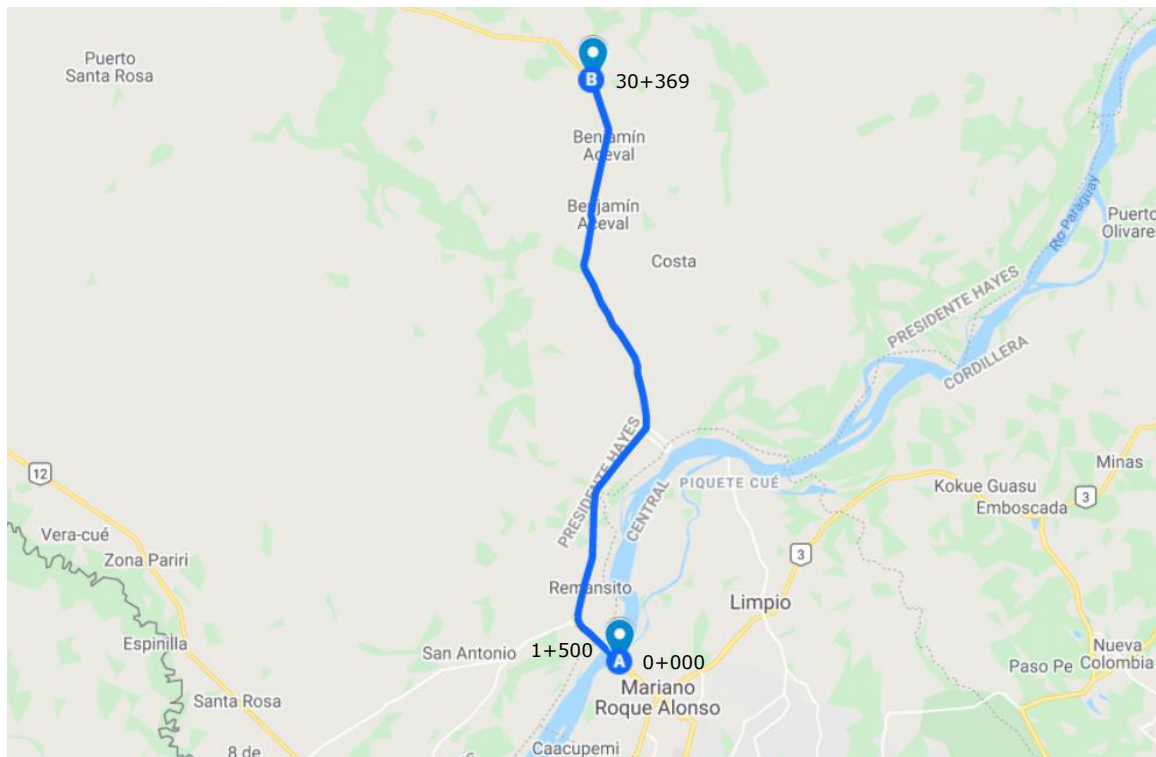


Ilustración 1 – Ubicación esquemática del tramo evaluado

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE MEDICIÓN_HWD

Fecha de Medición:	La medición se ejecutó durante la noche del 17/01/2022 y la madrugada del 18/01/2022
Cantidad de Geófonos:	9 (nueve)
Distancia de cada Geófono partiendo desde la aplicación de la carga (D0)	D0: 0 D1: 20 cm D2: 30 cm D3: 45 cm D4: 60 cm D5: 90 cm D6: 120 cm D7: 150 cm D8: 180 cm

	MEDICION DEFLECTOMETRICA EN PAVIMENTO EXISTENTE	
	REPÚBLICA DEL PARAGUAY	Enero 2022
Frecuencia de golpes:	Se ejecutó el ensayo cada 200 metros	
Carga de Ensayo:	50 kN 6.2.9.4.5. MAGNITUD DE LA CARGA POR APLICAR La magnitud de la carga por aplicar es función del tipo de ensayo, pero normalmente en cada uno se suelen aplicar tres niveles de carga dinámica, los que están asociados a las características del pavimento. El encargado de proyecto será quien determine los niveles de carga a utilizar. Si no se indica de otra forma, se utilizará 50 KN. Manual de Carreteras del Paraguay - MOPC Revisión 2019 © 1119	
Sector de Impacto o punto golpeado:	A 90 cm de la banquina (huella externa)	
Temperatura Límite de Ensayo:	Menor a 40° C	

3. REGISTRO FOTOGRAFICO

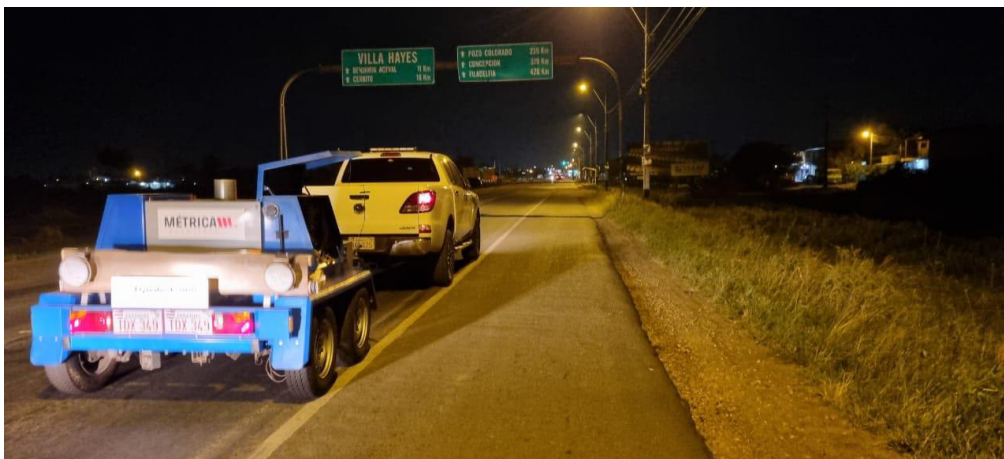


Ilustración 2 – Disposición de Equipo HWD y vehículo de tiro a 90 cm de línea de borde

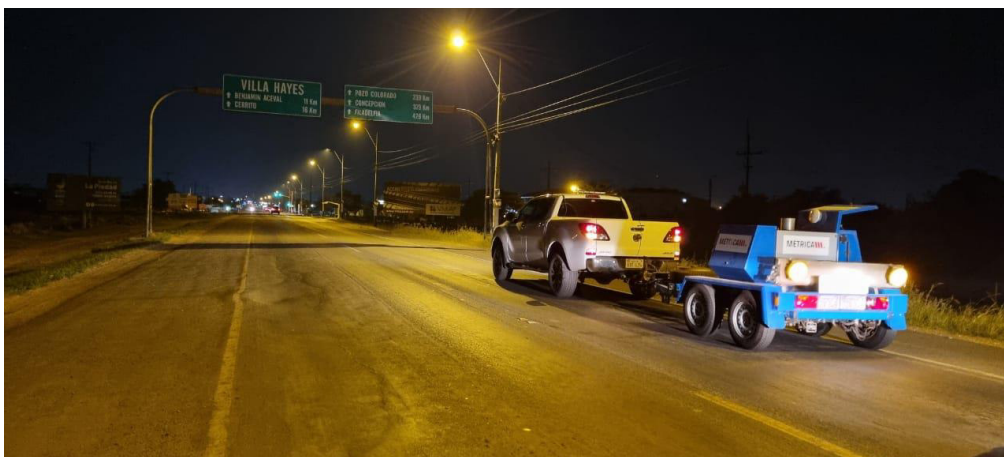


Ilustración 3 - Posicionamiento previo al impacto de carga estandariza

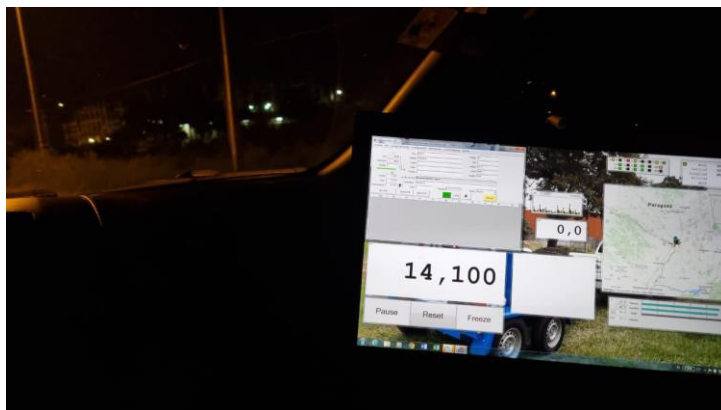


Ilustración 4 - Toma de Temperatura e verificación de datos en campo

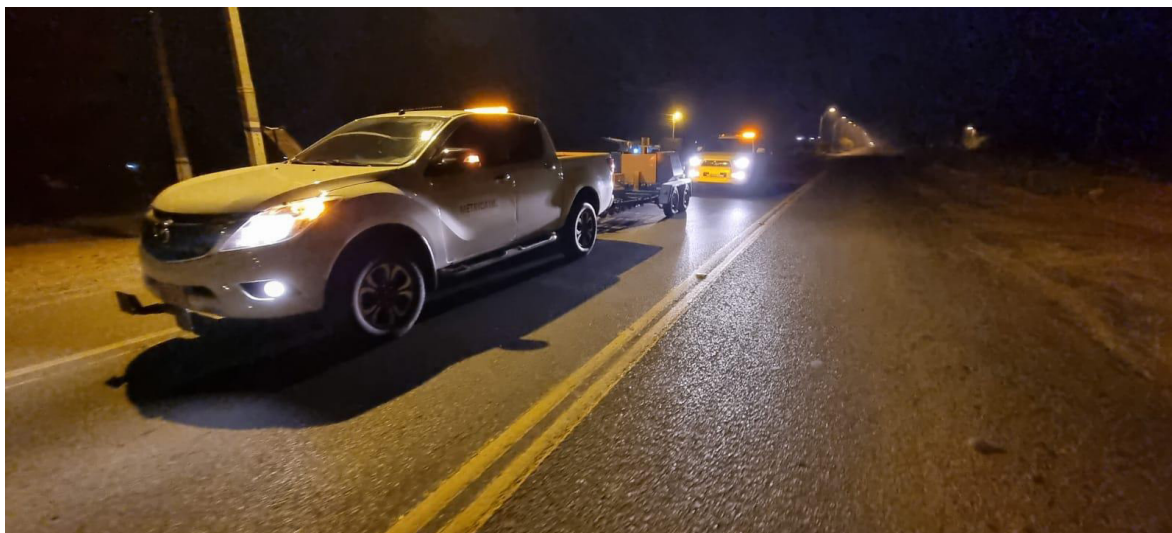
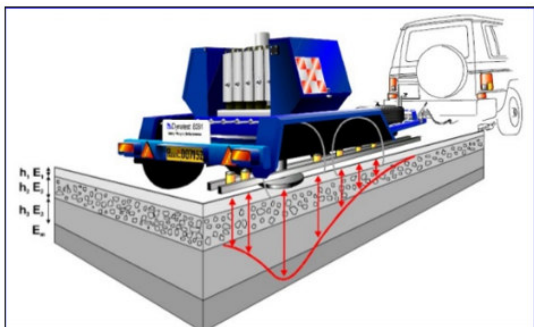


Ilustración 5: Vehículo principal, deflectómetro y Vehículo de Seguridad durante el ensayo

4. ESQUEMA GRAFICO DE MEDICIÓN

En el siguiente esquema se muestra la disposición considerada para realizar las mediciones deflectométricas

Esquema de Medición_Deflectometria
de Impacto Pesado_Equipo HWD



Tramo: Cerrito Km 50 – Puente Remanso
Longitud: 28,9 km
Carriles: 2 carriles_Bidireccional
Fecha: 17 y 18 de enero 2022
Cliente: Consorcio CHACO BOREAL

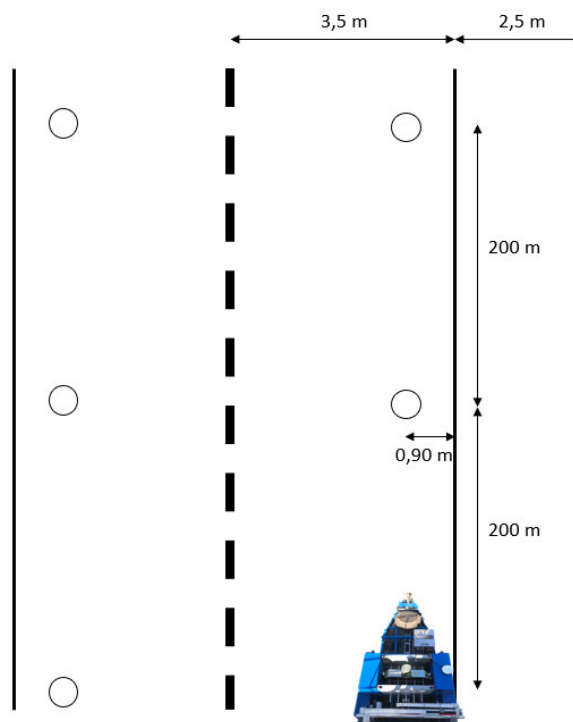


Ilustración 6 – Esquema gráfico de medición

5. RESULTADOS DE DEFLECCIONES SEGÚN MEDICIÓN

A continuación, se muestran los resultados para los distintos geófonos, separando aquellas que corresponden al Geófono principal Do

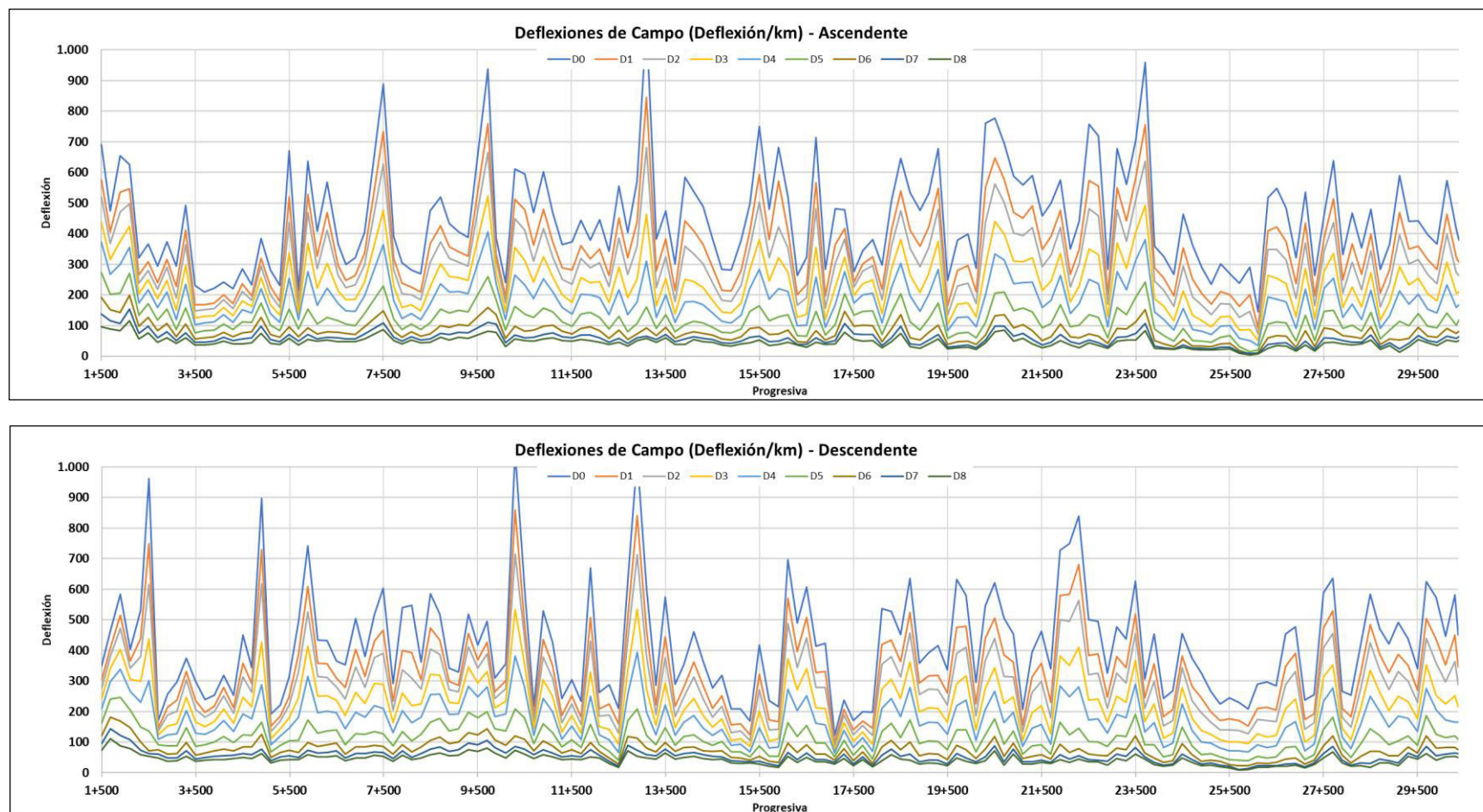


Ilustración 7 – Deflexiones por geófono ascendente y descendente

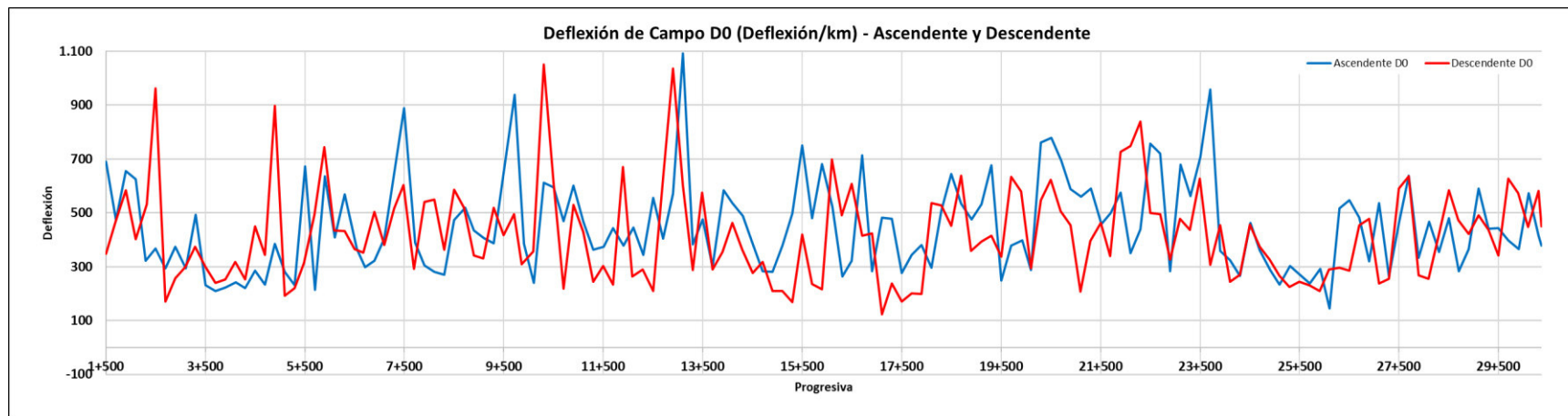


Ilustración 8 – Deflexiones D0 carril ascendente y descendente

RESPONSABLES DE RELATORIO TÉCNICO

Se emite este reporte de mediciones solicitadas por el cliente para uso exclusivo del mismo.


Luis Sosa

Ingeniero de Proyecto


Fernando Paniagua
Responsable Técnico



José Segovia
Director

Ilustración 9 – Deflexión D0 Ascendente y Descendente

ANEXO – DATOS DE CAMPO DEFLECTOMETRÍA (HWD)

Datos de Campo - Deflectometría FWD

Golpe	Progresiva	Carga	Deflexiones										Temperatura	Temperatura	Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Carril
			D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Aire	Superficie						
1	1+504	53,30	699	574	515	433	367	268	188	133	94	37,60	38,10	17/01/2022 0:00	20:42:10	-25,17798	-57,55416	Ascendente	
2	1+504	53,54	690	576	519	437	372	272	192	137	96	37,60	38,10	17/01/2022 0:00	20:42:10	-25,17798	-57,55416	Ascendente	
1	1+700	54,00	474	406	368	316	266	202	150	113	88	37,40	37,60	17/01/2022 0:00	20:44:08	-25,17679	-57,55558	Ascendente	
2	1+700	54,00	473	405	368	316	268	203	152	115	88	37,40	37,60	17/01/2022 0:00	20:44:08	-25,17679	-57,55558	Ascendente	
1	1+901	53,07	669	542	474	377	302	207	143	108	84	37,10	37,40	17/01/2022 0:00	20:45:58	-25,17557	-57,55704	Ascendente	
2	1+901	52,98	655	536	470	376	300	206	142	107	84	37,10	37,40	17/01/2022 0:00	20:45:58	-25,17557	-57,55704	Ascendente	
1	2+100	52,15	626	547	497	421	352	268	195	150	115	36,80	37,20	17/01/2022 0:00	20:47:59	-25,17436	-57,55849	Ascendente	
2	2+100	52,26	626	547	498	423	355	270	199	153	116	36,80	37,20	17/01/2022 0:00	20:47:59	-25,17436	-57,55849	Ascendente	
1	2+300	52,70	321	264	237	203	172	131	95	71	54	36,70	37,20	17/01/2022 0:00	20:49:14	-25,17310	-57,55991	Ascendente	
2	2+300	52,65	322	264	238	204	173	134	97	74	57	36,70	37,20	17/01/2022 0:00	20:49:14	-25,17310	-57,55991	Ascendente	
1	2+500	52,05	372	316	285	254	221	173	128	99	76	36,60	36,90	17/01/2022 0:00	20:50:32	-25,17164	-57,56108	Ascendente	
2	2+500	51,53	367	309	280	249	217	171	126	98	76	36,60	36,90	17/01/2022 0:00	20:50:32	-25,17164	-57,56108	Ascendente	
1	2+701	53,57	295	239	217	187	158	116	80	59	43	36,70	36,80	17/01/2022 0:00	20:51:50	-25,16998	-57,56186	Ascendente	
2	2+701	53,99	294	240	219	188	159	118	82	60	45	36,70	36,80	17/01/2022 0:00	20:51:50	-25,16998	-57,56186	Ascendente	
1	2+900	54,18	377	316	290	248	209	154	106	80	60	36,60	36,60	17/01/2022 0:00	20:53:04	-25,16821	-57,56222	Ascendente	
2	2+900	54,07	373	316	290	248	209	153	107	80	60	36,60	36,60	17/01/2022 0:00	20:53:04	-25,16821	-57,56222	Ascendente	
1	3+105	53,78	299	232	193	151	120	87	64	51	42	36,80	36,60	17/01/2022 0:00	20:54:13	-25,16637	-57,56213	Ascendente	
2	3+105	53,95	295	228	190	150	119	87	63	50	42	36,80	36,60	17/01/2022 0:00	20:54:13	-25,16637	-57,56213	Ascendente	
1	3+300	53,35	492	412	364	294	232	155	102	74	58	36,90	36,60	17/01/2022 0:00	20:55:29	-25,16465	-57,56169	Ascendente	
2	3+300	53,74	492	411	365	295	234	157	104	75	59	36,90	36,60	17/01/2022 0:00	20:55:29	-25,16465	-57,56169	Ascendente	
1	3+501	53,26	236	169	150	125	105	77	56	44	36	37,10	36,90	17/01/2022 0:00	20:56:51	-25,16290	-57,56118	Ascendente	
2	3+501	53,16	231	167	148	124	104	76	56	44	36	37,10	36,90	17/01/2022 0:00	20:56:51	-25,16290	-57,56118	Ascendente	
1	3+700	53,07	215	171	155	132	112	85	63	48	36	37,20	36,80	17/01/2022 0:00	20:58:07	-25,16116	-57,56069	Ascendente	
2	3+700	53,04	210	168	152	129	109	83	59	46	36	37,20	36,80	17/01/2022 0:00	20:58:07	-25,16116	-57,56069	Ascendente	
1	3+906	51,99	226	176	158	133	112	85	63	50	39	37,40	37,00	17/01/2022 0:00	20:59:18	-25,15936	-57,56019	Ascendente	
2	3+906	51,76	222	174	156	131	111	85	63	50	39	37,40	37,00	17/01/2022 0:00	20:59:18	-25,15936	-57,56019	Ascendente	
1	4+108	52,82	248	205	189	162	138	107	78	62	49	37,50	37,00	17/01/2022 0:00	21:00:34	-25,15760	-57,55968	Ascendente	
2	4+108	52,70	242	200	184	158	136	105	78	61	49	37,50	37,00	17/01/2022 0:00	21:00:34	-25,15760	-57,55968	Ascendente	
1	4+301	53,01	222	173	155	132	112	86	63	50	39	37,60	37,00	17/01/2022 0:00	21:01:43	-25,15592	-57,55919	Ascendente	
2	4+301	53,21	221	172	155	131	111	86	64	50	40	37,60	37,00	17/01/2022 0:00	21:01:43	-25,15592	-57,55919	Ascendente	
1	4+500	52,96	288	239	214	183	153	112	77	56	40	37,60	37,20	17/01/2022 0:00	21:02:58	-25,15418	-57,55869	Ascendente	
2	4+500	53,09	285	236	212	180	151	111	76	55	41	37,60	37,20	17/01/2022 0:00	21:02:58	-25,15418	-57,55869	Ascendente	
1	4+700	52,87	235	199	184	164	142	112	80	60	44	37,60	37,20	17/01/2022 0:00	21:04:06	-25,15245	-57,55819	Ascendente	
2	4+700	53,01	233	197	182	162	141	111	79	60	43	37,60	37,20	17/01/2022 0:00	21:04:06	-25,15245	-57,55819	Ascendente	
1	4+901	52,87	389	322	296	257	221	172	127	97	73	37,60	37,10	17/01/2022 0:00	21:05:14	-25,15069	-57,55768	Ascendente	
2	4+901	52,54	384	319	295	256	220	173	126	97	74	37,60	37,10	17/01/2022 0:00	21:05:14	-25,15069	-57,55768	Ascendente	
1	5+101	52,10	285	229	201	169	140	101	71	53	42	37,60	37,20	17/01/2022 0:00	21:06:19	-25,14896	-57,55717	Ascendente	
2	5+101	52,31	282	227	200	169	139	102	71	53	42	37,60	37,20	17/01/2022 0:00	21:06:19	-25,14896	-57,55717	Ascendente	
1	5+300	52,45	233	181	161	134	111	83	61	47	38	37,60	37,30	17/01/2022 0:00	21:07:14	-25,14722	-57,55667	Ascendente	
2	5+300	52,70	230	179	159	133	111	83	62	48	39	37,60	37,30	17/01/2022 0:00	21:07:14	-25,14722	-57,55667	Ascendente	
1	5+504	52,61	688	526	438	336	253	150	94	68	56	37,60	37,30	17/01/2022 0:00	21:08:18	-25,14544	-57,55616	Ascendente	
2	5+504	52,80	671	520	437	337	255	154	96	70	58	37,60	37,30	17/01/2022 0:00	21:08:18	-25,14544	-57,55616	Ascendente	
1	5+701	52,93	219	178	163	140	121	90	64	49	37	37,60	37,20	17/01/2022 0:00	21:09:26	-25,14372	-57,55568	Ascendente	
2	5+701	53,25	215	176	161	138	119	89	63	49	37	37,60	37,20	17/01/2022 0:00	21:09:26	-25,14372	-57,55568	Ascendente	
1	5+902	52,43	638	530	469	367	274	150	91	67	53	37,60	37,00	17/01/2022 0:00	21:10:24	-25,14191	-57,55545	Ascendente	
2	5+902	52,79	637	529	469	369	277	153	93	70	55	37,60	37,00	17/01/2022 0:00	21:10:24	-25,14191	-57,55545	Ascendente	
1	6+101	52,80	413	331	287	223	167	104	72	58	49	37,60	37,00	17/01/2022 0:00	21:11:29	-25,14013	-57,55534	Ascendente	
2	6+101	52,84	408	327	286	221	166	104	72	57	49	37,60	37,00	17/01/2022 0:00	21:11:29	-25,14013	-57,55534	Ascendente	
1	6+304	52,59	574	469	410	301	219	125	79	61	51	37,50	37,10	17/01/2022 0:00	21:12:34	-25,13831	-57,55525	Ascendente	
2	6+304	52,94	568	469	412	304	222	127	80	62	52	37,50	37,10	17/01/2022 0:00	21:12:34	-25,13831	-57,55525	Ascendente	
1	6+546	52,59	366	294	261	211	169	114	76	58	47	37,30	37,20	17/01/2022 0:00	21:13:34	-25,13614	-57,55511	Ascendente	
2	6+546	53,14	366	296	263	213	171	116	79	59	48	37,30	37,20	17/01/2022 0:00	21:13:34	-25,13614	-57,55511	Ascendente	
1	6+707	53,28	300	248	224	183	148	105											

Datos de Campo - Deflectometría FWD

Golpe	Progresiva	Carga	Deflexiones								Temperatura	Temperatura	Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Carril	
			D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Aire						Superficie
1	10+506	51,76	603	482	413	313	232	136	81	59	49	37,50	36,40	17/01/2022 0:00	21:36:34	-25,10354	-57,54357	Ascendente
2	10+506	52,08	596	478	411	312	232	138	82	60	50	37,50	36,40	17/01/2022 0:00	21:36:34	-25,10354	-57,54357	Ascendente
1	10+701	52,94	475	363	309	241	187	125	83	62	48	37,60	36,20	17/01/2022 0:00	21:37:31	-25,10218	-57,54235	Ascendente
2	10+701	53,16	470	363	309	242	188	126	85	62	49	37,60	36,20	17/01/2022 0:00	21:37:31	-25,10218	-57,54235	Ascendente
1	10+903	52,72	609	481	416	325	251	155	96	69	55	37,70	36,20	17/01/2022 0:00	21:38:33	-25,10076	-57,54109	Ascendente
2	10+903	52,80	601	480	416	325	253	156	98	70	56	37,70	36,20	17/01/2022 0:00	21:38:33	-25,10076	-57,54109	Ascendente
1	11+102	51,71	468	371	322	257	209	144	99	75	58	37,70	36,10	17/01/2022 0:00	21:39:35	-25,09936	-57,53986	Ascendente
2	11+102	52,10	468	372	323	259	210	145	101	76	59	37,70	36,10	17/01/2022 0:00	21:39:35	-25,09936	-57,53986	Ascendente
1	11+300	52,01	366	291	252	200	159	112	81	63	51	37,80	36,20	17/01/2022 0:00	21:40:42	-25,09798	-57,53862	Ascendente
2	11+300	52,31	364	289	251	200	159	112	81	63	51	37,80	36,20	17/01/2022 0:00	21:40:42	-25,09798	-57,53862	Ascendente
1	11+510	52,33	379	284	235	174	136	97	71	58	48	37,90	36,10	17/01/2022 0:00	21:42:59	-25,09649	-57,53731	Ascendente
2	11+510	52,48	373	282	234	175	137	97	73	59	48	37,90	36,10	17/01/2022 0:00	21:42:59	-25,09649	-57,53731	Ascendente
1	11+700	52,45	453	366	324	259	203	139	91	69	56	38,10	36,50	17/01/2022 0:00	21:44:04	-25,09517	-57,53613	Ascendente
2	11+700	52,36	443	361	319	257	202	138	91	68	55	38,10	36,50	17/01/2022 0:00	21:44:04	-25,09517	-57,53613	Ascendente
1	11+902	53,26	380	318	288	241	201	142	95	68	50	38,10	36,20	17/01/2022 0:00	21:44:59	-25,09375	-57,53488	Ascendente
2	11+902	53,42	379	318	289	240	201	142	95	69	50	38,10	36,20	17/01/2022 0:00	21:44:59	-25,09375	-57,53488	Ascendente
1	12+102	52,73	451	353	305	243	192	127	82	58	45	38,10	36,60	17/01/2022 0:00	21:45:59	-25,09233	-57,53366	Ascendente
2	12+102	52,91	446	350	304	243	192	127	83	60	46	38,10	36,60	17/01/2022 0:00	21:45:59	-25,09233	-57,53366	Ascendente
1	12+302	52,48	348	267	230	177	136	88	58	44	37	38,20	36,80	17/01/2022 0:00	21:47:04	-25,09090	-57,53247	Ascendente
2	12+302	52,27	343	264	227	176	135	88	58	45	38	38,20	36,80	17/01/2022 0:00	21:47:04	-25,09090	-57,53247	Ascendente
1	12+509	53,23	564	453	386	289	214	129	83	57	44	38,40	36,80	17/01/2022 0:00	21:48:24	-25,08942	-57,53122	Ascendente
2	12+509	53,25	556	450	385	291	216	131	84	58	45	38,40	36,80	17/01/2022 0:00	21:48:24	-25,08942	-57,53122	Ascendente
1	12+700	53,21	415	326	269	191	136	80	54	41	33	38,40	36,60	17/01/2022 0:00	21:49:27	-25,08806	-57,53012	Ascendente
2	12+700	53,23	404	321	266	191	136	80	54	41	33	38,40	36,60	17/01/2022 0:00	21:49:27	-25,08806	-57,53012	Ascendente
1	12+901	51,73	588	449	365	254	178	106	73	60	50	38,50	36,60	17/01/2022 0:00	21:50:40	-25,08639	-57,52968	Ascendente
2	12+901	52,26	572	437	358	252	177	106	72	60	51	38,50	36,60	17/01/2022 0:00	21:50:40	-25,08639	-57,52968	Ascendente
1	13+100	51,48	1.134	864	690	461	306	154	90	64	57	38,50	36,50	17/01/2022 0:00	21:51:51	-25,08461	-57,52960	Ascendente
2	13+100	51,95	1.091	845	681	463	310	160	93	66	59	38,50	36,50	17/01/2022 0:00	21:51:51	-25,08461	-57,52960	Ascendente
1	13+301	52,38	389	281	225	164	126	89	65	53	43	38,40	36,90	17/01/2022 0:00	21:52:50	-25,08281	-57,52957	Ascendente
2	13+301	52,55	382	277	225	164	127	90	66	54	45	38,40	36,90	17/01/2022 0:00	21:52:50	-25,08281	-57,52957	Ascendente
1	13+501	52,55	478	385	325	253	201	136	93	70	58	38,40	36,80	17/01/2022 0:00	21:53:47	-25,08102	-57,52986	Ascendente
2	13+501	52,94	475	383	324	253	201	136	93	71	59	38,40	36,80	17/01/2022 0:00	21:53:47	-25,08102	-57,52986	Ascendente
1	13+701	53,21	306	218	180	137	109	79	57	45	38	38,20	36,60	17/01/2022 0:00	21:55:29	-25,07929	-57,53030	Ascendente
2	13+701	53,30	301	215	178	137	110	79	58	46	38	38,20	36,60	17/01/2022 0:00	21:55:29	-25,07929	-57,53030	Ascendente
1	13+919	52,61	594	447	362	253	178	106	75	60	49	37,90	36,50	17/01/2022 0:00	21:56:31	-25,07735	-57,53076	Ascendente
2	13+919	52,87	584	442	358	251	177	104	72	55	39	37,90	36,50	17/01/2022 0:00	21:56:31	-25,07735	-57,53076	Ascendente
1	14+100	53,01	545	412	336	242	178	112	78	62	53	37,90	36,70	17/01/2022 0:00	21:57:47	-25,07579	-57,53116	Ascendente
2	14+100	53,25	537	409	334	243	179	113	80	64	54	37,90	36,70	17/01/2022 0:00	21:57:47	-25,07579	-57,53116	Ascendente
1	14+301	53,12	499	367	302	224	169	107	74	57	47	37,70	36,70	17/01/2022 0:00	21:59:17	-25,07397	-57,53159	Ascendente
2	14+301	53,07	489	365	301	224	167	109	75	58	47	37,70	36,70	17/01/2022 0:00	21:59:17	-25,07397	-57,53159	Ascendente
1	14+501	53,30	394	295	243	183	141	95	69	55	45	37,60	36,50	17/01/2022 0:00	22:00:19	-25,07221	-57,53201	Ascendente
2	14+501	53,32	385	291	241	183	141	95	69	55	45	37,60	36,50	17/01/2022 0:00	22:00:19	-25,07221	-57,53201	Ascendente
1	14+702	53,85	289	216	185	146	115	78	57	45	37	37,50	36,50	17/01/2022 0:00	22:01:23	-25,07045	-57,53246	Ascendente
2	14+702	53,90	283	214	183	144	114	78	55	44	36	37,50	36,50	17/01/2022 0:00	22:01:23	-25,07045	-57,53246	Ascendente
1	14+900	52,36	285	215	179	141	109	75	52	41	31	37,40	36,50	17/01/2022 0:00	22:02:25	-25,06872	-57,53289	Ascendente
2	14+900	52,77	281	213	178	140	109	75	53	41	33	37,40	36,50	17/01/2022 0:00	22:02:25	-25,06872	-57,53289	Ascendente
1	15+104	52,58	382	280	230	172	132	87	62	49	40	37,20	36,40	17/01/2022 0:00	22:03:29	-25,06692	-57,53332	Ascendente
2	15+104	53,01	379	280	231	173	133	89	63	49	41	37,20	36,40	17/01/2022 0:00	22:03:29	-25,06692	-57,53332	Ascendente
1	15+300	52,05	504	414	356	284	222	145	90	61	44	37,10	36,40	17/01/2022 0:00	22:04:30	-25,06521	-57,53377	Ascendente
2	15+300	52,22	497	409	355	283	221	147	91	62	44	37,10	36,40	17/01/2022 0:00	22:04:30	-25,06521	-57,53377	Ascendente
1	15+500	52,10	771	607	513	387	286	163	94	64	52	37,00	36,40	17/01/2022 0:00	22:05:34	-25,06341	-57,53394	Ascendente
2	15+500	52,33	751	594	504	381	283	164	94	65	52	37,00	36,40	17/01/2022 0:00	22:05:34	-25,06341	-57,53394	Ascendente
1	15+701																	

Datos de Campo - Deflectometría FWD

Golpe	Progresiva	Carga	Deflexiones									Temperatura	Temperatura	Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Carril
			D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Aire	Superficie					
1	19+104	52,47	539	426	359	272	203	125	77	52	39	36,90	35,80	17/01/2022 0:00	22:25:11	-25,03517	-57,55075	Ascendente
2	19+104	52,75	532	422	356	271	203	123	77	53	40	36,90	35,80	17/01/2022 0:00	22:25:11	-25,03517	-57,55075	Ascendente
1	19+301	51,99	689	555	484	378	284	173	100	69	56	36,90	35,90	17/01/2022 0:00	22:26:00	-25,03353	-57,55152	Ascendente
2	19+301	52,26	677	548	480	375	284	174	102	70	57	36,90	35,90	17/01/2022 0:00	22:26:00	-25,03353	-57,55152	Ascendente
1	19+500	51,04	251	166	135	103	82	55	37	27	22	37,00	35,90	17/01/2022 0:00	22:26:58	-25,03189	-57,55229	Ascendente
2	19+500	51,28	247	165	134	104	83	57	39	29	24	37,00	35,90	17/01/2022 0:00	22:26:58	-25,03189	-57,55229	Ascendente
1	19+702	52,84	384	282	232	172	129	78	46	32	27	37,00	35,90	17/01/2022 0:00	22:28:04	-25,03022	-57,55308	Ascendente
2	19+702	52,91	378	279	229	171	127	75	47	33	27	37,00	35,90	17/01/2022 0:00	22:28:04	-25,03022	-57,55308	Ascendente
1	19+925	52,87	408	303	245	178	132	80	51	40	32	37,00	36,00	17/01/2022 0:00	22:28:57	-25,02836	-57,55395	Ascendente
2	19+925	52,91	398	295	239	173	128	77	48	37	30	37,00	36,00	17/01/2022 0:00	22:28:57	-25,02836	-57,55395	Ascendente
1	20+100	53,37	288	211	172	128	96	60	39	28	22	37,00	35,90	17/01/2022 0:00	22:29:46	-25,02692	-57,55464	Ascendente
2	20+100	53,51	287	210	172	127	96	60	39	28	22	37,00	35,90	17/01/2022 0:00	22:29:46	-25,02692	-57,55464	Ascendente
1	20+300	52,84	784	563	443	298	202	111	69	52	42	37,00	36,00	17/01/2022 0:00	22:30:41	-25,02540	-57,55571	Ascendente
2	20+300	52,79	760	552	438	297	201	111	70	52	43	37,00	36,00	17/01/2022 0:00	22:30:41	-25,02540	-57,55571	Ascendente
1	20+504	51,92	790	654	566	442	335	204	129	95	78	37,00	35,80	17/01/2022 0:00	22:31:33	-25,02385	-57,55678	Ascendente
2	20+504	52,01	778	647	562	440	334	206	132	97	79	37,00	35,80	17/01/2022 0:00	22:31:33	-25,02385	-57,55678	Ascendente
1	20+704	51,81	703	583	504	402	317	209	136	98	73	37,00	36,00	17/01/2022 0:00	22:32:31	-25,02228	-57,55775	Ascendente
2	20+704	51,90	694	577	501	399	314	209	135	97	85	37,00	36,00	17/01/2022 0:00	22:32:31	-25,02228	-57,55775	Ascendente
1	20+900	51,07	586	466	399	306	233	144	91	62	47	37,10	35,90	17/01/2022 0:00	22:33:25	-25,02072	-57,55867	Ascendente
2	20+900	51,69	588	469	402	310	237	148	92	66	48	37,10	35,90	17/01/2022 0:00	22:33:25	-25,02072	-57,55867	Ascendente
1	21+101	52,01	561	452	392	308	240	156	102	75	58	37,10	35,90	17/01/2022 0:00	22:34:21	-25,01900	-57,55922	Ascendente
2	21+101	52,29	560	451	392	309	241	157	102	75	57	37,10	35,90	17/01/2022 0:00	22:34:21	-25,01900	-57,55922	Ascendente
1	21+302	51,62	596	494	425	323	242	143	81	49	38	37,10	35,80	17/01/2022 0:00	22:35:14	-25,01719	-57,55912	Ascendente
2	21+302	51,88	590	490	421	321	241	144	84	55	40	37,10	35,80	17/01/2022 0:00	22:35:14	-25,01719	-57,55912	Ascendente
1	21+515	52,82	461	350	293	215	159	91	49	34	27	37,10	36,00	17/01/2022 0:00	22:36:04	-25,01530	-57,55875	Ascendente
2	21+515	53,01	459	349	293	215	159	92	51	36	27	37,10	36,00	17/01/2022 0:00	22:36:04	-25,01530	-57,55875	Ascendente
1	21+701	52,52	503	394	330	246	182	106	63	45	35	37,30	35,90	17/01/2022 0:00	22:37:00	-25,01365	-57,55841	Ascendente
2	21+701	52,68	500	391	329	245	182	106	63	45	35	37,30	35,90	17/01/2022 0:00	22:37:00	-25,01365	-57,55841	Ascendente
1	21+900	52,29	576	477	421	335	263	168	104	66	50	37,30	36,10	17/01/2022 0:00	22:37:56	-25,01189	-57,55804	Ascendente
2	21+900	52,48	575	477	420	335	263	169	105	71	51	37,30	36,10	17/01/2022 0:00	22:37:56	-25,01189	-57,55804	Ascendente
1	22+104	52,52	354	268	226	177	139	96	63	47	36	37,40	36,10	17/01/2022 0:00	22:38:57	-25,01009	-57,55768	Ascendente
2	22+104	52,58	350	266	226	177	139	95	64	46	36	37,40	36,10	17/01/2022 0:00	22:38:57	-25,01009	-57,55768	Ascendente
1	22+299	53,26	457	361	313	237	176	103	60	39	26	37,50	36,10	17/01/2022 0:00	22:40:35	-25,00836	-57,55730	Ascendente
2	22+299	53,05	439	348	301	229	171	102	60	39	27	37,50	36,10	17/01/2022 0:00	22:40:35	-25,00836	-57,55730	Ascendente
1	22+501	51,69	766	578	483	350	249	134	72	51	44	37,60	36,10	17/01/2022 0:00	22:42:03	-25,00658	-57,55693	Ascendente
2	22+501	52,02	757	573	481	350	250	136	73	52	44	37,60	36,10	17/01/2022 0:00	22:42:03	-25,00658	-57,55693	Ascendente
1	22+701	52,59	737	565	465	334	237	124	62	41	36	37,70	36,10	17/01/2022 0:00	22:43:25	-25,00480	-57,55657	Ascendente
2	22+701	52,86	720	555	458	332	236	127	66	43	34	37,70	36,10	17/01/2022 0:00	22:43:25	-25,00480	-57,55657	Ascendente
1	22+900	53,26	290	206	172	131	96	61	41	31	26	37,80	36,10	17/01/2022 0:00	22:44:30	-25,00304	-57,55621	Ascendente
2	22+900	53,04	283	202	170	129	95	60	41	31	25	37,80	36,10	17/01/2022 0:00	22:44:30	-25,00304	-57,55621	Ascendente
1	23+105	51,71	686	556	482	372	278	161	91	63	49	37,90	36,40	17/01/2022 0:00	22:45:50	-25,00122	-57,55584	Ascendente
2	23+105	52,08	678	550	477	370	277	159	91	62	48	37,90	36,40	17/01/2022 0:00	22:45:50	-25,00122	-57,55584	Ascendente
1	23+301	52,31	569	447	379	288	217	136	87	64	51	38,00	36,40	17/01/2022 0:00	22:46:55	-24,99947	-57,55556	Ascendente
2	23+301	52,40	561	442	376	287	216	136	88	64	52	38,00	36,40	17/01/2022 0:00	22:46:55	-24,99947	-57,55556	Ascendente
1	23+501	51,85	717	591	517	409	316	194	112	72	52	38,10	36,50	17/01/2022 0:00	22:48:05	-24,99770	-57,55589	Ascendente
2	23+501	51,98	706	584	512	406	313	194	113	74	52	38,10	36,50	17/01/2022 0:00	22:48:05	-24,99770	-57,55589	Ascendente
1	23+701	51,46	977	763	638	488	378	237	147	105	80	38,30	36,70	17/01/2022 0:00	22:49:13	-24,99593	-57,55585	Ascendente
2	23+701	51,85	959	755	636	491	381	241	151	106	83	38,30	36,70	17/01/2022 0:00	22:49:13	-24,99593	-57,55585	Ascendente
1	23+901	52,54	364	294	248	191	145	88	50	31	25	38,50	36,70	17/01/2022 0:00	22:50:19	-24,99416	-57,55543	Ascendente
2	23+901	52,89	360	289	245	188	144	89	51	33	25	38,50	36,70	17/01/2022 0:00	22:50:19	-24,99416	-57,55543	Ascendente
1	24+100	53,40	328	255	215	162	119	67	38	26	22	38,50	36,70	17/01/2022 0:00	22:51:31	-24,99241	-57,55502	Ascendente
2	24+100	53,67	324	255	215	162	119	68	39	27	23	38,50	36,70	17/01/2022 0:00	22:51:31	-24,99241	-57,55502	Ascendente
1	24+302	52,75																

Datos de Campo - Deflectometría FWD

Golpe	Progresiva	Carga	Deflexiones								Temperatura Aire	Temperatura Superficie	Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Carril	
			D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7								D8
1	27+700	53,21	651	521	440	336	254	148	85	55	44	38,40	36,90	17/01/2022 0:00	23:18:24	-24,96067	-57,54793	Ascendente
2	27+700	52,89	638	514	436	335	255	150	87	58	45	38,40	36,90	17/01/2022 0:00	23:18:24	-24,96067	-57,54793	Ascendente
1	27+900	53,14	341	256	210	163	129	94	69	53	43	38,30	37,10	17/01/2022 0:00	23:19:25	-24,95890	-57,54826	Ascendente
2	27+900	53,19	332	249	205	159	126	90	67	51	41	38,30	37,10	17/01/2022 0:00	23:19:25	-24,95890	-57,54826	Ascendente
1	28+101	52,38	469	368	308	226	167	100	62	43	35	38,10	37,00	17/01/2022 0:00	23:20:22	-24,95715	-57,54883	Ascendente
2	28+101	52,73	467	367	307	226	169	101	63	45	36	38,10	37,00	17/01/2022 0:00	23:20:22	-24,95715	-57,54883	Ascendente
1	28+304	52,82	361	270	219	161	119	79	57	45	38	38,00	37,00	17/01/2022 0:00	23:21:30	-24,95541	-57,54943	Ascendente
2	28+304	52,91	354	266	216	160	119	82	58	45	40	38,00	37,00	17/01/2022 0:00	23:21:30	-24,95541	-57,54943	Ascendente
1	28+500	52,40	486	404	347	275	215	143	96	69	53	37,90	36,80	17/01/2022 0:00	23:22:33	-24,95372	-57,55000	Ascendente
2	28+500	52,63	480	399	344	272	214	142	96	68	52	37,90	36,80	17/01/2022 0:00	23:22:33	-24,95372	-57,55000	Ascendente
1	28+700	53,09	288	208	163	119	91	56	38	28	21	37,90	36,90	17/01/2022 0:00	23:23:39	-24,95200	-57,55059	Ascendente
2	28+700	53,26	283	205	161	118	90	56	39	29	22	37,90	36,90	17/01/2022 0:00	23:23:39	-24,95200	-57,55059	Ascendente
1	28+900	52,87	375	290	241	179	133	82	56	43	33	37,90	36,80	17/01/2022 0:00	23:24:45	-24,95030	-57,55119	Ascendente
2	28+900	52,68	365	284	236	176	131	85	56	43	34	37,90	36,80	17/01/2022 0:00	23:24:45	-24,95030	-57,55119	Ascendente
1	29+102	52,86	595	472	397	292	211	111	50	22	13	37,80	36,70	17/01/2022 0:00	23:25:42	-24,94856	-57,55178	Ascendente
2	29+102	53,11	590	470	397	293	213	114	52	23	13	37,80	36,70	17/01/2022 0:00	23:25:42	-24,94856	-57,55178	Ascendente
1	29+301	52,79	445	351	303	232	169	98	57	39	29	37,80	36,60	17/01/2022 0:00	23:26:45	-24,94686	-57,55236	Ascendente
2	29+301	53,05	441	350	302	232	170	99	58	41	31	37,80	36,60	17/01/2022 0:00	23:26:45	-24,94686	-57,55236	Ascendente
1	29+502	52,19	449	365	320	258	204	138	91	64	53	37,70	36,60	17/01/2022 0:00	23:28:04	-24,94510	-57,55290	Ascendente
2	29+502	53,01	442	360	316	255	203	139	94	66	55	37,70	36,60	17/01/2022 0:00	23:28:04	-24,94510	-57,55290	Ascendente
1	29+701	52,27	399	318	271	205	154	97	64	52	45	37,40	36,40	17/01/2022 0:00	23:29:17	-24,94340	-57,55353	Ascendente
2	29+701	52,59	397	316	268	204	153	98	65	50	44	37,40	36,40	17/01/2022 0:00	23:29:17	-24,94340	-57,55353	Ascendente
1	29+904	52,43	371	285	237	180	140	92	60	44	34	37,20	36,30	17/01/2022 0:00	23:30:38	-24,94167	-57,55415	Ascendente
2	29+904	52,94	366	283	236	180	141	93	61	46	35	37,20	36,30	17/01/2022 0:00	23:30:38	-24,94167	-57,55415	Ascendente
1	30+107	52,82	584	472	404	311	235	143	92	64	53	37,10	36,50	17/01/2022 0:00	23:31:46	-24,94003	-57,55503	Ascendente
2	30+107	52,72	574	463	398	307	232	141	91	65	53	37,10	36,50	17/01/2022 0:00	23:31:46	-24,94003	-57,55503	Ascendente
1	30+310	53,04	421	321	272	204	158	100	72	57	46	36,90	36,50	17/01/2022 0:00	23:32:44	-24,93852	-57,55616	Ascendente
2	30+310	53,39	415	323	273	205	159	101	74	58	47	36,90	36,50	17/01/2022 0:00	23:32:44	-24,93852	-57,55616	Ascendente
1	30+369	53,19	387	312	268	211	169	117	82	62	49	36,60	36,70	17/01/2022 0:00	23:34:56	-24,93811	-57,55653	Ascendente
2	30+369	53,40	379	306	264	209	168	118	82	63	50	36,60	36,70	17/01/2022 0:00	23:34:56	-24,93811	-57,55653	Ascendente
1	30+369	52,51	458	351	292	217	165	109	75	61	49	33,50	33,90	18/01/2022 0:00	0:00:44	-24,93747	-57,55723	Descendente
2	30+369	52,51	450	346	288	215	165	109	76	62	50	33,50	33,90	18/01/2022 0:00	0:00:44	-24,93747	-57,55723	Descendente
1	30+301	53,07	596	459	368	253	165	118	81	64	53	33,50	33,80	18/01/2022 0:00	0:01:42	-24,93792	-57,55678	Descendente
2	30+301	53,01	582	450	365	252	166	120	82	65	54	33,50	33,80	18/01/2022 0:00	0:01:42	-24,93792	-57,55678	Descendente
1	30+096	52,98	457	359	302	226	175	116	81	62	51	33,50	33,90	18/01/2022 0:00	0:02:45	-24,93937	-57,55554	Descendente
2	30+096	52,86	447	353	297	225	173	116	82	61	52	33,50	33,90	18/01/2022 0:00	0:02:45	-24,93937	-57,55554	Descendente
1	29+899	53,35	584	439	360	250	205	122	78	55	40	33,50	33,80	18/01/2022 0:00	0:03:59	-24,94090	-57,55458	Descendente
2	29+899	53,44	573	436	359	253	206	125	80	56	40	33,50	33,80	18/01/2022 0:00	0:03:59	-24,94090	-57,55458	Descendente
1	29+697	51,95	632	507	441	352	275	186	120	86	63	33,50	33,70	18/01/2022 0:00	0:04:59	-24,94260	-57,55384	Descendente
2	29+697	52,13	626	504	439	353	275	187	121	86	63	33,50	33,70	18/01/2022 0:00	0:04:59	-24,94260	-57,55384	Descendente
1	29+500	53,00	349	275	235	179	137	90	65	50	45	33,50	33,70	18/01/2022 0:00	0:06:04	-24,94430	-57,55326	Descendente
2	29+500	52,82	341	270	230	176	135	89	65	51	45	33,50	33,70	18/01/2022 0:00	0:06:04	-24,94430	-57,55326	Descendente
1	29+300	52,84	444	357	302	234	180	120	83	64	54	33,60	33,60	18/01/2022 0:00	0:07:40	-24,94601	-57,55268	Descendente
2	29+300	52,55	437	351	298	232	179	120	84	65	55	33,60	33,60	18/01/2022 0:00	0:07:40	-24,94601	-57,55268	Descendente
1	29+100	53,23	497	394	335	253	187	105	56	33	23	33,60	33,60	18/01/2022 0:00	0:08:48	-24,94773	-57,55211	Descendente
2	29+100	53,11	491	388	331	250	185	105	56	33	22	33,60	33,60	18/01/2022 0:00	0:08:48	-24,94773	-57,55211	Descendente
1	28+900	53,18	430	333	276	206	151	91	56	39	32	33,90	33,70	18/01/2022 0:00	0:09:57	-24,94945	-57,55152	Descendente
2	28+900	53,30	422	327	272	204	150	91	56	39	32	33,90	33,70	18/01/2022 0:00	0:09:57	-24,94945	-57,55152	Descendente
1	28+695	52,73	475	390	336	264	200	122	69	45	32	34,00	33,60	18/01/2022 0:00	0:11:02	-24,95121	-57,55092	Descendente
2	28+695	52,66	473	390	337	264	201	123	70	45	33	34,00	33,60	18/01/2022 0:00	0:11:02	-24,95121	-57,55092	Descendente
1	28+500	52,63	594	493	433	339	253	143	67	28	13	34,20	33,40	18/01/2022 0:00	0:12:10	-24,95289	-57,55034	Descendente
2	28+500	52,84	583	485	426	335	251	144	70	31	17	34,20	33,40	18/01/2022 0:00	0:12:10	-24,95289	-57,55034	Descendente
1	28+299	53,14	428	331	280	213	161	97										

Datos de Campo - Deflectometría FWD

Golpe	Progresiva	Carga	Deflexiones									Temperatura	Temperatura	Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Carril
			D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Aire	Superficie					
1	24+900	52,96	334	250	199	143	102	60	39	29	24	35,20	34,20	18/01/2022 0:00	0:32:53	-24,98451	-57,55321	Descendente
2	24+900	52,86	327	245	195	139	101	60	38	29	24	35,20	34,20	18/01/2022 0:00	0:32:53	-24,98451	-57,55321	Descendente
1	24+700	52,65	380	287	240	181	139	88	59	43	35	35,30	34,20	18/01/2022 0:00	0:34:00	-24,98628	-57,55363	Descendente
2	24+700	52,94	375	283	236	179	138	89	59	43	34	35,30	34,20	18/01/2022 0:00	0:34:00	-24,98628	-57,55363	Descendente
1	24+500	52,77	469	393	352	286	230	152	94	59	47	35,40	34,30	18/01/2022 0:00	0:35:18	-24,98805	-57,55403	Descendente
2	24+500	52,72	456	382	343	280	225	149	94	62	48	35,40	34,30	18/01/2022 0:00	0:35:18	-24,98805	-57,55403	Descendente
1	24+301	53,19	275	209	174	131	98	60	39	29	24	35,50	34,50	18/01/2022 0:00	0:36:29	-24,98980	-57,55445	Descendente
2	24+301	52,98	269	206	172	130	97	60	39	29	25	35,50	34,50	18/01/2022 0:00	0:36:29	-24,98980	-57,55445	Descendente
1	24+098	53,18	247	186	155	114	84	52	33	25	21	35,50	34,30	18/01/2022 0:00	0:37:37	-24,99159	-57,55486	Descendente
2	24+098	53,23	243	184	153	113	84	51	33	25	21	35,50	34,30	18/01/2022 0:00	0:37:37	-24,99159	-57,55486	Descendente
1	23+900	53,25	461	360	301	225	164	91	49	32	25	35,60	34,60	18/01/2022 0:00	0:38:56	-24,99333	-57,55529	Descendente
2	23+900	53,19	454	357	299	224	164	91	48	33	26	35,60	34,60	18/01/2022 0:00	0:38:56	-24,99333	-57,55529	Descendente
1	23+700	52,79	311	248	213	169	134	92	65	53	44	35,60	34,60	18/01/2022 0:00	0:40:07	-24,99510	-57,55570	Descendente
2	23+700	52,55	307	244	210	168	133	92	65	52	45	35,60	34,60	18/01/2022 0:00	0:40:07	-24,99510	-57,55570	Descendente
1	23+499	52,38	630	519	455	367	289	189	120	82	61	35,60	34,50	18/01/2022 0:00	0:41:19	-24,99686	-57,55604	Descendente
2	23+499	52,47	627	518	455	368	290	190	121	83	62	35,60	34,50	18/01/2022 0:00	0:41:19	-24,99686	-57,55604	Descendente
1	23+300	52,51	440	345	294	230	180	118	75	52	40	35,70	34,50	18/01/2022 0:00	0:42:35	-24,99862	-57,55568	Descendente
2	23+300	52,80	438	344	294	230	180	118	76	53	39	35,70	34,50	18/01/2022 0:00	0:42:35	-24,99862	-57,55568	Descendente
1	23+100	52,77	482	383	327	251	192	123	81	60	47	35,70	34,50	18/01/2022 0:00	0:43:45	-25,00041	-57,55572	Descendente
2	23+100	52,79	478	381	326	250	192	123	80	60	47	35,70	34,50	18/01/2022 0:00	0:43:45	-25,00041	-57,55572	Descendente
1	22+900	52,86	335	252	215	169	131	88	55	37	24	35,70	34,40	18/01/2022 0:00	0:44:58	-25,00218	-57,55608	Descendente
2	22+900	52,87	327	247	211	166	129	86	55	37	24	35,70	34,40	18/01/2022 0:00	0:44:58	-25,00218	-57,55608	Descendente
1	22+699	53,11	501	390	327	242	177	101	57	42	36	35,80	34,50	18/01/2022 0:00	0:45:59	-25,00397	-57,55646	Descendente
2	22+699	53,25	495	389	326	242	177	102	57	41	36	35,80	34,50	18/01/2022 0:00	0:45:59	-25,00397	-57,55646	Descendente
1	22+501	52,10	506	385	321	237	173	102	61	44	33	35,80	34,50	18/01/2022 0:00	0:47:03	-25,00572	-57,55682	Descendente
2	22+501	52,29	500	383	321	237	173	103	61	43	36	35,80	34,50	18/01/2022 0:00	0:47:03	-25,00572	-57,55682	Descendente
1	22+300	52,29	858	688	567	410	281	145	79	55	46	35,80	34,50	18/01/2022 0:00	0:48:52	-25,00750	-57,55719	Descendente
2	22+300	52,34	839	680	565	410	281	145	80	55	46	35,80	34,50	18/01/2022 0:00	0:48:52	-25,00750	-57,55719	Descendente
1	22+100	52,94	777	614	508	358	250	126	66	44	35	35,80	34,60	18/01/2022 0:00	0:50:13	-25,00927	-57,55756	Descendente
2	22+100	52,63	749	584	495	351	248	125	67	44	33	35,80	34,60	18/01/2022 0:00	0:50:13	-25,00927	-57,55756	Descendente
1	21+900	51,92	732	582	500	381	284	164	92	58	44	35,80	34,60	18/01/2022 0:00	0:51:21	-25,01104	-57,55792	Descendente
2	21+900	52,20	727	580	500	383	285	166	93	59	43	35,80	34,60	18/01/2022 0:00	0:51:21	-25,01104	-57,55792	Descendente
1	21+697	53,86	350	235	180	129	93	59	45	36	29	35,80	34,60	18/01/2022 0:00	0:52:24	-25,01283	-57,55829	Descendente
2	21+697	53,65	340	230	180	128	94	62	45	35	30	35,80	34,60	18/01/2022 0:00	0:52:24	-25,01283	-57,55829	Descendente
1	21+500	53,05	466	361	301	219	159	94	58	41	33	35,80	34,70	18/01/2022 0:00	0:53:30	-25,01458	-57,55865	Descendente
2	21+500	53,18	463	359	299	219	159	92	59	42	34	35,80	34,70	18/01/2022 0:00	0:53:30	-25,01458	-57,55865	Descendente
1	21+295	52,38	393	313	262	195	145	87	53	35	28	35,80	34,80	18/01/2022 0:00	0:54:28	-25,01638	-57,55902	Descendente
2	21+295	52,93	395	313	263	196	146	88	53	36	29	35,80	34,80	18/01/2022 0:00	0:54:28	-25,01638	-57,55902	Descendente
1	21+100	52,79	209	156	135	107	86	64	46	36	28	35,70	34,70	18/01/2022 0:00	0:55:33	-25,01812	-57,55931	Descendente
2	21+100	53,07	207	154	132	107	86	62	47	35	28	35,70	34,70	18/01/2022 0:00	0:55:33	-25,01812	-57,55931	Descendente
1	20+900	52,68	454	362	313	247	197	137	96	76	61	35,60	34,70	18/01/2022 0:00	0:56:45	-25,01990	-57,55908	Descendente
2	20+900	52,73	453	362	313	248	199	138	98	78	62	35,60	34,70	18/01/2022 0:00	0:56:45	-25,01990	-57,55908	Descendente
1	20+700	53,11	510	387	315	226	163	93	54	35	24	35,60	34,60	18/01/2022 0:00	0:57:55	-25,02153	-57,55826	Descendente
2	20+700	53,21	505	385	315	227	164	94	54	35	24	35,60	34,60	18/01/2022 0:00	0:57:55	-25,02153	-57,55826	Descendente
1	20+498	51,98	625	506	439	343	266	174	118	88	71	35,60	34,60	18/01/2022 0:00	0:59:06	-25,02312	-57,55730	Descendente
2	20+498	52,20	622	507	440	344	267	176	119	89	73	35,60	34,60	18/01/2022 0:00	0:59:06	-25,02312	-57,55730	Descendente
1	20+300	52,91	551	442	368	275	205	124	75	50	38	35,40	34,70	18/01/2022 0:00	1:00:16	-25,02467	-57,55634	Descendente
2	20+300	53,00	547	440	367	275	206	125	77	51	39	35,40	34,70	18/01/2022 0:00	1:00:16	-25,02467	-57,55634	Descendente
1	20+101	52,82	300	228	187	141	107	70	48	36	30	35,40	34,70	18/01/2022 0:00	1:01:17	-25,02615	-57,55523	Descendente
2	20+101	52,52	295	225	185	140	106	69	47	36	31	35,40	34,70	18/01/2022 0:00	1:01:17	-25,02615	-57,55523	Descendente
1	19+900	52,43	585	482	412	317	238	139	75	47	37	35,30	34,70	18/01/2022 0:00	1:02:32	-25,02775	-57,55432	Descendente
2	19+900	52,55	580	480	412	317	238	141	76	48	38	35,30	34,70	18/01/2022 0:00	1:02:32	-25,02775	-57,55432	Descendente
1	19+700	52,61	655	481	392	292	219	139	88	62	48	35,30	34,70					

Datos de Campo - Deflectometría FWD

Golpe	Progresiva	Carga	Deflexiones									Temperatura	Temperatura	Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Carril
			D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Aire	Superficie					
1	16+298	52,73	495	397	345	272	201	116	65	44	33	34,10	34,00	18/01/2022 0:00	1:25:26	-25,05584	-57,53682	Descendente
2	16+298	52,96	490	397	344	271	203	118	66	44	33	34,10	34,00	18/01/2022 0:00	1:25:26	-25,05584	-57,53682	Descendente
1	16+100	52,19	704	574	490	369	271	158	92	65	52	34,20	33,90	18/01/2022 0:00	1:26:34	-25,05737	-57,53580	Descendente
2	16+100	52,59	697	571	489	372	274	164	97	67	54	34,20	33,90	18/01/2022 0:00	1:26:34	-25,05737	-57,53580	Descendente
1	15+900	53,42	223	171	145	113	87	54	33	23	18	34,10	33,90	18/01/2022 0:00	1:27:38	-25,05905	-57,53507	Descendente
2	15+900	53,26	217	167	142	111	85	54	33	24	18	34,10	33,90	18/01/2022 0:00	1:27:38	-25,05905	-57,53507	Descendente
1	15+700	52,41	237	174	141	105	81	55	37	28	22	34,20	33,90	18/01/2022 0:00	1:29:01	-25,06074	-57,53440	Descendente
2	15+700	52,86	236	173	140	104	82	55	37	28	22	34,20	33,90	18/01/2022 0:00	1:29:01	-25,06074	-57,53440	Descendente
1	15+499	53,18	427	327	276	204	148	88	53	37	28	34,10	33,80	18/01/2022 0:00	1:30:15	-25,06253	-57,53405	Descendente
2	15+499	53,16	418	322	272	202	147	87	53	38	29	34,10	33,80	18/01/2022 0:00	1:30:15	-25,06253	-57,53405	Descendente
1	15+299	52,20	171	126	108	87	70	53	42	35	31	34,10	33,70	18/01/2022 0:00	1:31:25	-25,06432	-57,53396	Descendente
2	15+299	52,86	168	124	106	87	69	52	41	36	32	34,10	33,70	18/01/2022 0:00	1:31:25	-25,06432	-57,53396	Descendente
1	15+099	53,00	211	162	139	112	93	68	49	38	31	34,30	33,70	18/01/2022 0:00	1:32:51	-25,06610	-57,53362	Descendente
2	15+099	53,21	209	161	138	111	93	68	49	38	30	34,30	33,70	18/01/2022 0:00	1:32:51	-25,06610	-57,53362	Descendente
1	14+900	53,07	212	157	133	107	91	67	51	39	31	34,30	33,70	18/01/2022 0:00	1:33:52	-25,06784	-57,53319	Descendente
2	14+900	53,12	209	156	131	106	90	68	50	39	31	34,30	33,70	18/01/2022 0:00	1:33:52	-25,06784	-57,53319	Descendente
1	14+700	52,94	326	257	222	179	144	102	73	55	44	34,30	33,70	18/01/2022 0:00	1:34:59	-25,06960	-57,53276	Descendente
2	14+700	52,98	318	252	218	176	142	102	72	52	44	34,30	33,70	18/01/2022 0:00	1:34:59	-25,06960	-57,53276	Descendente
1	14+500	52,72	280	214	182	149	121	90	67	54	42	34,40	33,60	18/01/2022 0:00	1:36:06	-25,07136	-57,53232	Descendente
2	14+500	52,96	277	211	182	149	123	91	69	54	43	34,40	33,60	18/01/2022 0:00	1:36:06	-25,07136	-57,53232	Descendente
1	14+300	53,05	368	286	242	187	145	101	72	59	47	34,40	33,50	18/01/2022 0:00	1:37:07	-25,07312	-57,53189	Descendente
2	14+300	53,30	364	284	241	187	146	103	72	59	46	34,40	33,50	18/01/2022 0:00	1:37:07	-25,07312	-57,53189	Descendente
1	14+100	52,58	467	363	313	241	187	123	84	66	54	34,40	33,80	18/01/2022 0:00	1:38:13	-25,07487	-57,53145	Descendente
2	14+100	52,75	462	362	313	242	188	124	84	66	54	34,40	33,80	18/01/2022 0:00	1:38:13	-25,07487	-57,53145	Descendente
1	13+894	52,26	356	281	247	204	164	115	80	59	49	34,50	33,60	18/01/2022 0:00	1:39:08	-25,07668	-57,53100	Descendente
2	13+894	52,63	355	282	249	205	166	118	82	62	51	34,50	33,60	18/01/2022 0:00	1:39:08	-25,07668	-57,53100	Descendente
1	13+700	52,75	297	220	185	150	124	94	70	58	49	34,50	33,40	18/01/2022 0:00	1:40:05	-25,07838	-57,53057	Descendente
2	13+700	53,00	290	217	183	148	122	91	69	56	45	34,50	33,40	18/01/2022 0:00	1:40:05	-25,07838	-57,53057	Descendente
1	13+488	52,52	579	448	379	294	221	145	96	76	63	34,20	33,50	18/01/2022 0:00	1:44:20	-25,08023	-57,53011	Descendente
2	13+488	52,87	574	444	377	294	222	147	98	78	64	34,20	33,50	18/01/2022 0:00	1:44:20	-25,08023	-57,53011	Descendente
1	13+299	51,69	287	220	190	153	123	89	66	53	44	34,10	33,40	18/01/2022 0:00	1:45:37	-25,08190	-57,52973	Descendente
2	13+299	52,34	287	222	192	155	125	91	68	56	45	34,10	33,40	18/01/2022 0:00	1:45:37	-25,08190	-57,52973	Descendente
1	13+100	52,48	626	481	389	277	198	122	80	59	48	34,00	33,60	18/01/2022 0:00	1:46:42	-25,08368	-57,52960	Descendente
2	13+100	52,63	601	466	381	273	197	122	81	60	48	34,00	33,60	18/01/2022 0:00	1:46:42	-25,08368	-57,52960	Descendente
1	12+900	52,15	1.067	850	715	531	389	203	109	70	52	34,10	33,50	18/01/2022 0:00	1:47:38	-25,08549	-57,52969	Descendente
2	12+900	52,20	1.035	841	714	536	394	208	112	73	54	34,10	33,50	18/01/2022 0:00	1:47:38	-25,08549	-57,52969	Descendente
1	12+700	51,80	649	523	444	340	259	171	117	89	72	34,10	33,10	18/01/2022 0:00	1:49:00	-25,08727	-57,52988	Descendente
2	12+700	51,95	630	512	438	337	258	172	118	90	73	34,10	33,10	18/01/2022 0:00	1:49:00	-25,08727	-57,52988	Descendente
1	12+500	52,87	216	163	132	94	68	41	28	22	17	34,20	33,20	18/01/2022 0:00	1:50:08	-25,08883	-57,53088	Descendente
2	12+500	53,00	211	160	130	93	67	42	28	22	17	34,20	33,20	18/01/2022 0:00	1:50:08	-25,08883	-57,53088	Descendente
1	12+297	52,34	292	225	189	143	108	69	48	37	31	34,20	33,10	18/01/2022 0:00	1:51:10	-25,09031	-57,53205	Descendente
2	12+297	52,27	289	224	188	142	108	69	48	37	31	34,20	33,10	18/01/2022 0:00	1:51:10	-25,09031	-57,53205	Descendente
1	12+085	52,82	264	210	186	151	123	91	68	57	48	34,20	33,00	18/01/2022 0:00	1:52:03	-25,09183	-57,53331	Descendente
2	12+085	52,58	263	209	186	151	124	92	69	57	48	34,20	33,00	18/01/2022 0:00	1:52:03	-25,09183	-57,53331	Descendente
1	11+900	51,81	693	517	438	334	253	159	99	68	53	34,40	33,00	18/01/2022 0:00	1:52:57	-25,09315	-57,53442	Descendente
2	11+900	51,99	670	507	431	330	251	158	100	75	53	34,40	33,00	18/01/2022 0:00	1:52:57	-25,09315	-57,53442	Descendente
1	11+700	53,76	248	181	159	130	108	82	63	52	43	34,50	32,90	18/01/2022 0:00	1:54:01	-25,09456	-57,53566	Descendente
2	11+700	51,06	233	181	158	129	108	82	63	52	43	34,50	32,90	18/01/2022 0:00	1:54:01	-25,09456	-57,53566	Descendente
1	11+500	52,73	306	255	227	189	155	108	75	57	45	34,60	32,90	18/01/2022 0:00	1:55:03	-25,09596	-57,53690	Descendente
2	11+500	52,70	304	252	224	187	153	107	75	56	45	34,60	32,90	18/01/2022 0:00	1:55:03	-25,09596	-57,53690	Descendente
1	11+296	52,36	249	189	165	134	112	85	65	53	44	34,70	32,90	18/01/2022 0:00	1:56:02	-25,09739	-57,53817	Descendente
2	11+296	52,41	244	187	163	133	111	85	65	52	43	34,70	32,90	18/01/2022 0:00	1:56:02	-25,09739	-57,53817	Descendente
1	11+098	52,31	432	355	314	252	201	134	88	65	51	34,70	32,80	18/01/2022 0:00				

Datos de Campo - Deflectometría FWD

Golpe	Progresiva	Carga	Deflexiones										Temperatura	Temperatura	Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Carril
			D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Aire	Superficie						
1	7+698	52,86	297	238	208	166	132	89	61	46	38	35,30	33,80	18/01/2022 0:00	2:13:42	-25,12490	-57,55447	Descendente	
2	7+698	53,00	292	235	206	164	131	89	61	46	38	35,30	33,80	18/01/2022 0:00	2:13:42	-25,12490	-57,55447	Descendente	
1	7+484	52,13	616	468	391	287	209	125	84	65	54	35,20	33,70	18/01/2022 0:00	2:14:35	-25,12683	-57,55458	Descendente	
2	7+484	52,08	604	466	391	290	212	127	86	66	54	35,20	33,70	18/01/2022 0:00	2:14:35	-25,12683	-57,55458	Descendente	
1	7+299	52,68	521	431	375	289	217	133	87	68	56	35,20	33,80	18/01/2022 0:00	2:15:27	-25,12850	-57,55467	Descendente	
2	7+299	53,00	516	430	376	291	220	136	90	69	57	35,20	33,80	18/01/2022 0:00	2:15:27	-25,12850	-57,55467	Descendente	
1	7+100	52,19	384	317	282	228	182	125	84	61	48	35,20	33,80	18/01/2022 0:00	2:16:25	-25,13029	-57,55477	Descendente	
2	7+100	52,26	381	315	280	227	182	125	84	62	48	35,20	33,80	18/01/2022 0:00	2:16:25	-25,13029	-57,55477	Descendente	
1	6+900	52,41	511	407	347	263	198	127	84	62	49	35,30	34,00	18/01/2022 0:00	2:17:22	-25,13209	-57,55488	Descendente	
2	6+900	52,33	504	404	345	263	199	127	84	63	48	35,30	34,00	18/01/2022 0:00	2:17:22	-25,13209	-57,55488	Descendente	
1	6+678	52,72	359	283	244	189	143	93	62	49	40	35,30	33,90	18/01/2022 0:00	2:18:15	-25,13407	-57,55500	Descendente	
2	6+678	53,21	353	279	242	188	143	92	62	49	40	35,30	33,90	18/01/2022 0:00	2:18:15	-25,13407	-57,55500	Descendente	
1	6+498	52,77	375	318	289	243	200	142	98	72	56	35,30	33,90	18/01/2022 0:00	2:19:09	-25,13570	-57,55510	Descendente	
2	6+498	52,45	365	310	281	238	196	140	96	72	55	35,30	33,90	18/01/2022 0:00	2:19:09	-25,13570	-57,55510	Descendente	
1	6+298	51,90	432	356	311	251	199	134	90	65	52	35,30	33,80	18/01/2022 0:00	2:20:03	-25,13750	-57,55521	Descendente	
2	6+298	52,54	433	357	312	253	201	137	91	67	53	35,30	33,80	18/01/2022 0:00	2:20:03	-25,13750	-57,55521	Descendente	
1	6+093	51,94	436	358	314	249	194	127	84	63	51	35,20	33,80	18/01/2022 0:00	2:20:54	-25,13933	-57,55531	Descendente	
2	6+093	52,41	434	358	315	251	197	129	86	64	52	35,20	33,80	18/01/2022 0:00	2:20:54	-25,13933	-57,55531	Descendente	
1	5+891	50,56	737	592	509	400	302	166	94	71	56	35,30	33,90	18/01/2022 0:00	2:21:49	-25,14115	-57,55542	Descendente	
2	5+891	50,93	743	609	527	414	315	172	98	74	60	35,30	33,90	18/01/2022 0:00	2:21:49	-25,14115	-57,55542	Descendente	
1	5+689	53,57	519	409	346	257	189	110	67	51	44	35,30	34,00	18/01/2022 0:00	2:22:39	-25,14297	-57,55557	Descendente	
2	5+689	52,27	493	388	329	246	181	107	66	50	43	35,30	34,00	18/01/2022 0:00	2:22:39	-25,14297	-57,55557	Descendente	
1	5+482	53,12	318	252	223	181	147	104	73	55	44	35,20	33,90	18/01/2022 0:00	2:23:30	-25,14479	-57,55600	Descendente	
2	5+482	53,19	313	249	221	180	147	104	73	56	43	35,20	33,90	18/01/2022 0:00	2:23:30	-25,14479	-57,55600	Descendente	
1	5+300	52,68	222	187	169	144	120	89	65	51	41	35,30	33,90	18/01/2022 0:00	2:24:36	-25,14638	-57,55645	Descendente	
2	5+300	52,63	221	186	169	143	121	90	66	52	41	35,30	33,90	18/01/2022 0:00	2:24:36	-25,14638	-57,55645	Descendente	
1	5+099	53,23	195	155	136	112	93	69	50	39	32	35,20	34,00	18/01/2022 0:00	2:25:30	-25,14812	-57,55695	Descendente	
2	5+099	53,28	193	154	135	111	92	69	50	40	32	35,20	34,00	18/01/2022 0:00	2:25:30	-25,14812	-57,55695	Descendente	
1	4+900	52,58	915	736	621	426	286	161	121	74	61	35,30	34,00	18/01/2022 0:00	2:26:43	-25,14985	-57,55746	Descendente	
2	4+900	52,61	898	730	618	426	288	165	125	77	62	35,30	34,00	18/01/2022 0:00	2:26:43	-25,14985	-57,55746	Descendente	
1	4+693	52,61	345	292	262	216	177	121	84	60	46	35,20	33,90	18/01/2022 0:00	2:28:03	-25,15166	-57,55798	Descendente	
2	4+693	52,89	344	292	263	217	177	122	84	60	47	35,20	33,90	18/01/2022 0:00	2:28:03	-25,15166	-57,55798	Descendente	
1	4+500	53,14	455	362	315	246	192	124	83	61	50	34,90	34,00	18/01/2022 0:00	2:29:10	-25,15334	-57,55846	Descendente	
2	4+500	53,05	450	359	313	246	192	125	84	62	51	34,90	34,00	18/01/2022 0:00	2:29:10	-25,15334	-57,55846	Descendente	
1	4+300	52,65	256	214	195	163	135	100	73	57	47	34,70	34,00	18/01/2022 0:00	2:30:23	-25,15509	-57,55896	Descendente	
2	4+300	52,84	253	213	194	162	134	99	73	57	46	34,70	34,00	18/01/2022 0:00	2:30:23	-25,15509	-57,55896	Descendente	
1	4+100	52,29	315	276	250	208	170	117	76	54	41	34,50	33,80	18/01/2022 0:00	2:31:20	-25,15682	-57,55947	Descendente	
2	4+100	52,84	318	278	252	209	172	118	77	55	43	34,50	33,80	18/01/2022 0:00	2:31:20	-25,15682	-57,55947	Descendente	
1	3+900	52,70	253	217	199	167	139	100	70	53	43	34,30	33,70	18/01/2022 0:00	2:32:32	-25,15857	-57,55997	Descendente	
2	3+900	53,01	253	217	199	168	140	100	71	54	43	34,30	33,70	18/01/2022 0:00	2:32:32	-25,15857	-57,55997	Descendente	
1	3+700	52,24	241	200	182	152	126	91	64	49	40	33,80	33,40	18/01/2022 0:00	2:35:19	-25,16031	-57,56047	Descendente	
2	3+700	52,55	239	199	181	151	126	91	65	50	40	33,80	33,40	18/01/2022 0:00	2:35:19	-25,16031	-57,56047	Descendente	
1	3+500	52,63	300	235	207	164	128	85	58	45	37	33,80	33,30	18/01/2022 0:00	2:36:15	-25,16205	-57,56097	Descendente	
2	3+500	52,96	299	236	207	165	129	85	58	46	38	33,80	33,30	18/01/2022 0:00	2:36:15	-25,16205	-57,56097	Descendente	
1	3+298	51,95	373	330	303	246	203	145	97	70	54	33,80	32,90	18/01/2022 0:00	2:37:10	-25,16382	-57,56147	Descendente	
2	3+298	52,75	375	331	304	247	204	147	99	72	55	33,80	32,90	18/01/2022 0:00	2:37:10	-25,16382	-57,56147	Descendente	
1	3+099	52,54	295	237	201	159	126	86	62	47	38	33,80	32,90	18/01/2022 0:00	2:38:06	-25,16555	-57,56197	Descendente	
2	3+099	53,51	298	238	202	161	128	89	63	49	39	33,80	32,90	18/01/2022 0:00	2:38:06	-25,16555	-57,56197	Descendente	
1	2+900	51,45	264	217	192	155	124	87	61	48	39	33,90	32,90	18/01/2022 0:00	2:39:03	-25,16725	-57,56258	Descendente	
2	2+900	51,59	258	214	189	154	123	87	61	48	37	33,90	32,90	18/01/2022 0:00	2:39:03	-25,16725	-57,56258	Descendente	
1	2+696	52,58	173	148	138	125	111	87	75	59	47	34,00	32,80	18/01/2022 0:00	2:39:53	-25,16887	-57,56355	Descendente	
2	2+696	52,40	171	147	138	124	111	91	75	61	48	34,00	32,80	18/01/2022 0:00	2:39:53	-25,16887	-57,56355	Descendente	
1	2+500	53,09	985	762	627	440	297	130	69	59	53	34,00	32,70	18/01/2022 0:00	2:40:52	-25,17036	-57,56451	Descendente	
2	2+500	53,92	962	750	617	439	302	136	71	63	54	34,00	32,70	18/01/2022 0:00	2:40:52	-25,17036	-57,56451	Descendente	
1	2+322	52,36	539	446	385	301	231	148	99	73	57	33,90	32,80	18/01/2022 0:00	2:41:45	-25,17162	-57,56364	Descendente	
2	2+322	52,82	532	439	380	299	230	149	100	74	59	33,90	32,80	18/01/2022 0:00	2:41:45	-25,17162	-57,56364	Descendente	
1	2+100	51,74	403	366	342	3													

Anexo 2.8.2.2

ESTUDIOS GEOTECNICOS SOBRE SUELOS Y PAVIMENTOS

LOGOS SRL

**ESTUDIOS GEOTECNICOS SOBRE SUELOS Y
PAVIMENTOS**

Informe preliminar

VILLA HAYES – BENJAMIN ACEVAL – CERRITO

ASUNCION

18.03.2022

ELABORADO POR ROBERTO ACOSTA ÁLVAREZ

GEÓLOGO - GEOTÉCNICO

CONTENIDO

1-GENERALIDADES

2-ASPECTOS DE LA GEOLOGIA – AREA DE INTERES

3-MATERIALES DE LAS CALICATAS

4-PRINCIPALES CONCLUSIONES

4-FOTOGRAFIAS DE LAS CALICATAS - COORDENADAS

1- GENERALIDADES

La región hace parte de “El Gran Chaco Americano” con sus 1,1 millón de Km² abarcando los países de Paraguay, Argentina, Bolivia y parte del Brasil.

-El estudio se realizó sobre la Ruta PY-09 Trans-Chaco próximo a la entrada de la Ciudad de Villa Hayes pasando por Benjamín Aceval hasta la localidad de Cerrito. Ver FIGURA 1.

-La ubicación y el espaciamiento de 5 km entre calicatas fue indicada por la Empresa Proyectista.

-La región de planicie presenta cuencas de topografía suave que conforman el sistema hídrico que desaguan las aguas en la margen derecha del Rio Paraguay.

-Las lluvias anuales alcanzan 1700 mm con un periodo estival de setiembre a marzo.

-El Clima es considerado templado con temperatura media de 26 grados centígrados. En verano puede llegar a más de 50 grados centígrados y en invierno 4 grados centígrados.

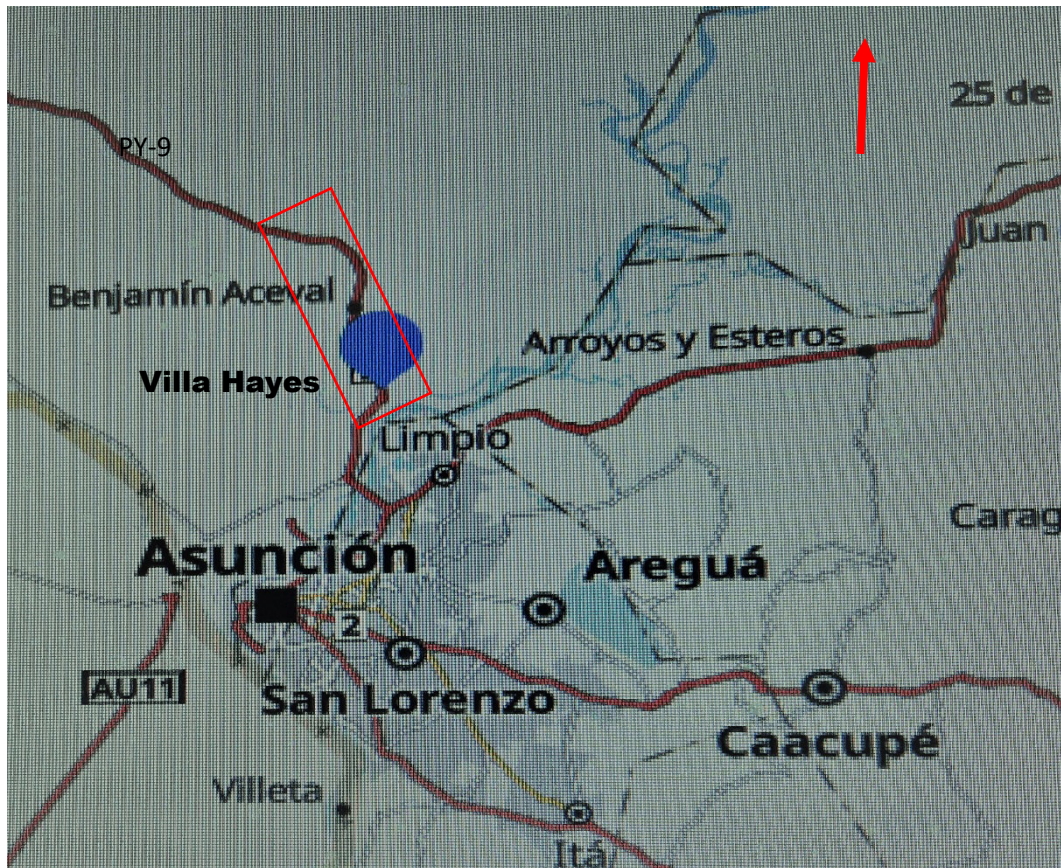


FIGURA 1 – Ubicación del área de interés

2-ASPECTOS DE LA GEOLOGOGIA - ÁREA DE INTERÉS

-El “Gran Chaco Americano” se caracteriza por la ocurrencia de fenómenos tectónicos relacionados a la transgresión y regresión marina abarcando el área aproximada de 1,1 millón de Km² cuya muestra está marcada por la salinidad en sus estratos de suelos sedimentares.

-Debido a la topografía de muy baja declividad con la cobertura de suelos sedimentares Cuaternarios no se observan afloramientos de roca.

-Los suelos predominantes en la región chaqueña están representados por las arcillas limosas poco arenosa de coloración gris que en épocas de lluvias es de un difícil tráfico (lodo) y en épocas de sequias la presencia de (polvareda) es intensa y está relacionada a la presencia del limo.

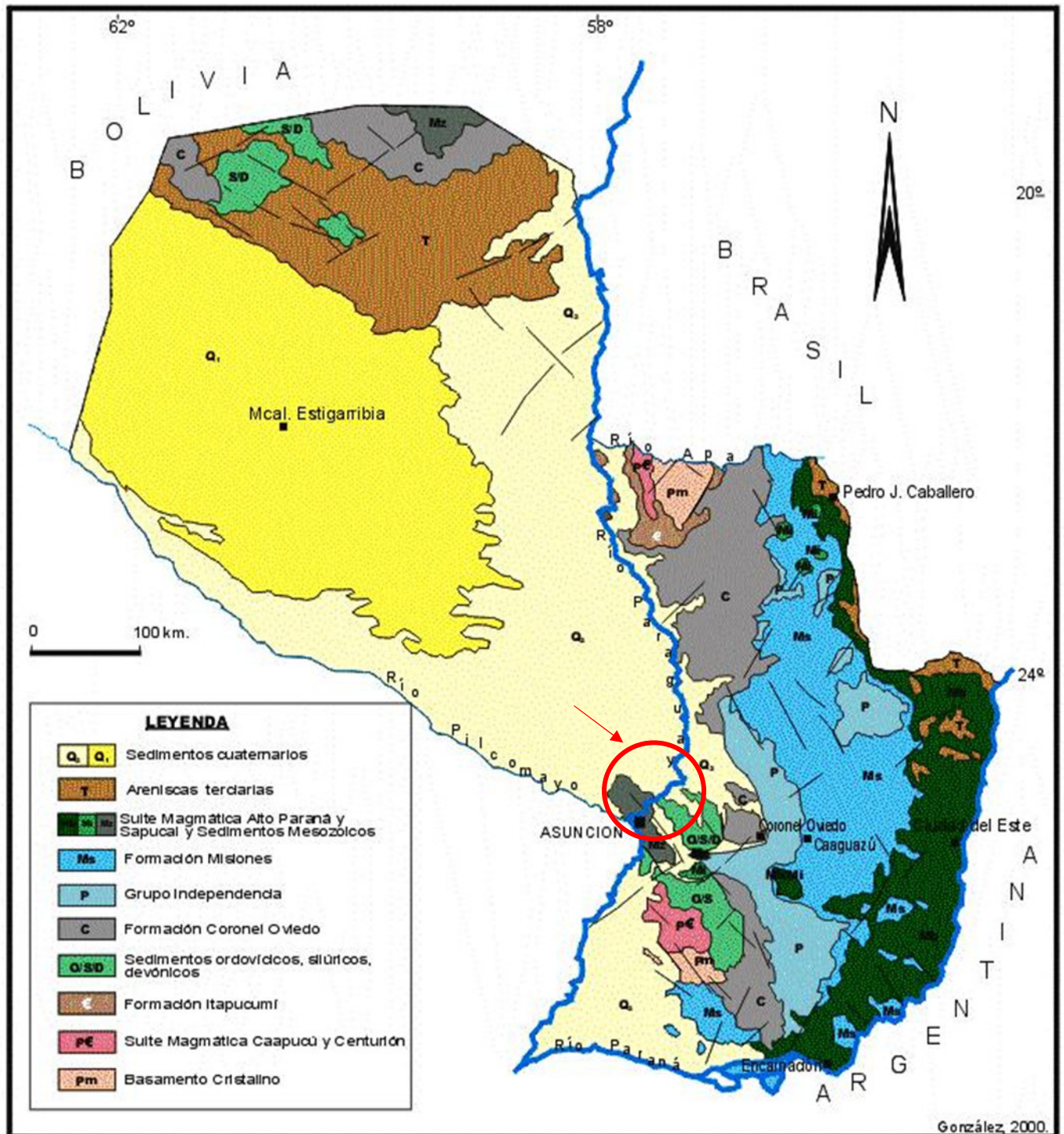
-La génesis de las rocas que forman los macizos rocosos de las canteras están relacionados a un periodo de VULCANISMO que ocurrió en la Era Mesozoica (70 a 230 m.a) en el Periodo Triásico con una (duración 65 m.a).Este fenómeno afectó más la Región Oriental del Paraguay y esta región del bajo Chaco en la Región Occidental.

-Los tipos litológicos observados en las canteras en explotación en general están representados por rocas basálticas de granulometría fina y coloración gris oscura, conglomerados basálticos y areniscas sedimentarias.

-En la FIGURA 2 a continuación se muestra un Mapa Geológico de Paraguay y de la región de interés. En la Leyenda se indica las tres primeras Formaciones Geológicas que se encuentran en el Dpto. Central y en la Región del Bajo Chaco.

Mapa Geológico de Paraguay.

FIGURA 2



3-Materiales de las calicatas

El trazado investigado es de aproximadamente 40 km donde fueron ejecutadas nueve (9) calicatas a cada 5 km y los materiales se describen a continuación en el Cuadro 1 donde se identifica la Calicata, las Coordenadas donde fueron realizadas, las profundidades en metro y los materiales encontrados.

La Arcilla Limosa poco Arenosa gris y gris oscura considerada del periodo Cuaternario sobre el cual está apoyada el paquete estructural de la carretera existente varía entre 0,13 m y 0,86 m de profundidad.

Durante los trabajos hasta la profundidad 1,50 m no fue identificada el nivel de agua esto debe estar relacionado al periodo prolongado de sequía que azoto la región.

El material retirado de las calicatas presentaba un cierto tenor de humedad.

4-PRINCIPALES CONCLUSIONES

- El suelo de base de la carretera existente compuesto de una Arcilla Limosa poco Arenosa Gris pertenece a los suelos Cuaternarios de la Región del Bajo Chaco.
- El nivel de agua no identificado en los 1,5 m de profundidad es un reflejo directo de la prolongada sequía que azoto la región.
- Se deben realizar ensayos para identificar la presencia de sales en la masa del suelo.

5-FOTOGRAFIAS DE LAS CALICATAS Y COORDENADAS

Calicata 1 – UTM 443444-7215953



Calicata 2 - UTM 444097-7220881



Calicata 3 - UTM 444151-722577



21J 444144 7225778
Obra: FASE 1 Py 09 Calicata 3
10 feb 2022 12:38:45.317



Calicata 4 - UTM 446584-7225873



Calicata 5 - UTM 444352-7231230



Calicata 6 – UTM 422300-7233957



Calicata 7 - UTM 444247-7237038



Calicata 8 - UTM 443912-7241573



Calicata 9 - UTM 443848-7241745

