

**EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
DE BOGOTA – E.S.P.**

CANAL E INTERCEPTOR SALITRE

**INFORME GEOTECNICO
CASAS BARRIO PLAN SIDAUTO**

GC-715-067-113



**GOMEZ, CAJIAO Y ASOCIADOS
INGENIEROS CONSULTORES**

JUNIO DE 1999

Elaboro: Fabián Alvarez S.	Revisó: Jorge E. Durán G.	Aprobó: Jorge E. Durán G.
Firma:	Firma:	Firma:

CANAL E INTERCEPTOR SALITRE
ESTUDIO GEOTECNICO
CASAS BARRIO PLAN SIDAUTO

INDICE

CAPITULO		PAGINA
	INTRODUCCION	1
I	EVALUACION ESTRUCTURAL	1
II	DESCRIPCION DEL ESTUDIO GEOTECNICO	1
	2.1 Trabajos Ejecutados	1
	2.2 Descripción del Subsuelo	2
	2.3 Análisis de Estabilidad de Taludes	3
III	CONCLUSIONES	

FIGURA

No.	
1	Localización del área de estudio y de las secciones analizadas

ANEXOS

No.	
1	Inventario de Viviendas
2	Memorias de Cálculo
3	Ubicación Viviendas que presentan Reclamación

INTRODUCCION

Dentro del Contrato de Consultoría firmado entre la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – ESP y Gómez, Cajiao y Asociados S.A., para la Interventoría del proyecto Troncal Salitre, se han realizado el estudio geotécnico y la evaluación estructural para un sector del barrio Plan Sidauto.

El presente informe resume la descripción de los trabajos ejecutados, la descripción del subsuelo encontrado y los análisis de ingeniería realizados con el fin de establecer la estabilidad de las obras de la Troncal Salitre y la influencia que éstas han tenido sobre las viviendas localizadas sobre la margen izquierda del río Juan Amarillo, en el barrio Plan Sidauto. Adicionalmente, este informe presenta la evaluación estructural del estado actual de algunas viviendas del barrio.

1. EVALUACION ESTRUCTURAL

Se realizó una evaluación estructural de una serie de viviendas localizadas en el barrio Plan Sidauto que presentan algunos agrietamientos y fisuramientos. Esta evaluación consideró un inventario detallado de las casas que se presenta en el Anexo No 1 al final de este informe.

2. DESCRIPCION DEL ESTUDIO GEOTECNICO

El objeto principal de este estudio es definir las condiciones de estabilidad del terreno previas y posteriores al terraceo realizado por Ferrovial y, por último, después de ejecutada la excavación temporal del canal de aguas negras por parte de Conciviles. Con base en este análisis se concluirá si las obras realizadas en el proyecto Troncal Salitre de la EAAB han afectado de alguna forma las casas del barrio en cuestión.

2.1 TRABAJOS EJECUTADOS

2.1.1 REVISION DE LA INFORMACION GEOTECNICA EXISTENTE

Se consultó el Estudio Geotécnico del Proyecto Troncal Salitre (Informe GC-500-81-025) realizado por Gómez, Cajiao y Asociados en septiembre de 1993 para la Empresa de Acueducto y

Alcantarillado de Bogotá – ESP. De este informe se obtuvieron los parámetros de resistencia del subsuelo que fueron utilizados en los análisis de estabilidad realizados.

2.1.2 RECONOCIMIENTO DE CAMPO

Se efectuaron una serie de visitas para hacer un reconocimiento visual del barrio. Este reconocimiento tuvo como objeto principal detectar las variaciones en suelos y establecer si existen posibles zonas de movimiento.

2.2 DESCRIPCION DEL SUBSUELO

2.2.1 GENERALIDADES

En general, aproximadamente desde la cota 2573 m hasta la superficie actual del terreno, se encuentran unos rellenos heterogéneos de cerca de siete metros de espesor, constituidos principalmente por arcillas limosas y limos arcillosos, carmelitas y grises oscuros, de plasticidad media a muy alta y de consistencia media a firme, mezclados con limos arcillosos orgánicos y escombros de construcción en mayor o menor proporción. Debajo de estos rellenos, se encuentra un depósito fluviolacustre en los 5-8 m superiores del suelo natural y un depósito inferior muy grueso de origen lacustre.

2.2.2 PERFIL SIMPLIFICADO DE RESISTENCIA

Con base en los perfiles de resistencia presentados en el informe geotécnico de Troncal Salitre, se adoptó el siguiente perfil de resistencia al corte no drenada del suelo como el más representativo de las condiciones del sector:

Intervalo de cotas m	Tipo de Suelo	Resistencia al corte no drenada, S_u t/m ²	Peso Unitario Total, γ_T t/m ³
2580 -2573	Relleno	3.5	1.75
2573 - 2570	CH	2.8	1.60
2570 - 2563	MH-CH	2.2	1.42
2563 - 2559	CH-MH	2.7	1.44
2559 - 2551	MH-CH	3.3	1.47
2551 - 2545	CH-MH	3.9	1.55
< 2545	MH-CH	4.5	1.60

2.3 ANALISIS DE ESTABILIDAD DE TALUDES

2.3.1 GENERALIDADES

Se realizaron una serie de análisis de estabilidad de taludes para la condición a corto plazo utilizando el programa PCSTABL6.

Los casos analizados son presentados detalladamente en el Anexo No. 2 que corresponde a las Memorias de Cálculo.

2.3.2 ANALISIS REALIZADOS

Se hicieron análisis de estabilidad a corto plazo para las secciones localizadas en las abscisas K3 + 662, K3 + 844 y K4 + 017. Estas secciones son mostradas en la figura No. 1.

Los resultados de los análisis que se resumen a continuación presentan los factores de seguridad promedios encontrados para las secciones estudiadas.

F.S.	Observaciones
>3	Topografía original del terreno hace 30 años (?), antes de colocar rellenos
1.1	Condición antes de iniciar la obra en el año 1997. Considera la presencia de los rellenos y de las casas del barrio.
1.2 -1.4	Condición entregada por Ferrovial en 1998 con terraceos diseñados por GCA para un mecanismo profundo. Considera la presencia de los antiguos rellenos y de las casas.
1.8	Condición entregada por Ferrovial en 1998. Mecanismo de movimiento desde la berma a la cota 2576 hasta las casas existentes.
1.5	Condición generada por la excavación temporal ejecutada por Conciviles (octubre/98 - abril/99)

3 CONCLUSIONES

Evaluación Estructural

- La construcción de las viviendas es deficiente en general. Se presentan muros en "L" sin trabarse, faltan vigas dintel, los muros no presentan confinamiento, la pega es deficiente y se tienen malas unidades de mampostería.

- Las grietas y fisuras observadas en la totalidad de las casas no son estructurales y se presentan superficialmente a nivel de pañete. Ninguna vivienda presenta distorsiones mayores ni desplomes, por lo cual todas son estables.
- Las edificaciones de dos y tres niveles no presentan inclinaciones en las losas aéreas que señalen importantes asentamientos diferenciales en la estructura ni alabeos en los muros.
- En la actualidad el principal agente agresor es el paso de vehículos pesados por la diagonal 91 que ocasionan vibraciones. Estas vibraciones originan "marcaciones de juntas" en muros con falta de trabe, "voladura" del pañete en algunas uniones o pequeñas grietas en zonas débiles de la mampostería (defectos de pega o en unidades). Es importante anotar en este punto que la zona de influencia de estas vibraciones se limita a las viviendas localizadas sobre la diagonal 91.

Estudio geotécnico

- Se puede concluir con base en los análisis efectuados y en los resultados presentados en el numeral 2.3.2 que la condición más desfavorable para las secciones estudiadas, desde el punto de vista de estabilidad de taludes, se presentó cuando se colocaron rellenos heterogéneos con espesores variables entre 6 y 7 m para la construcción del barrio. Posteriormente, las obras realizadas por Ferrovial mejoraron la condición de estabilidad global que tenía el sector del bloque de casas próximas a la vía de la diagonal 91 ante un eventual mecanismo de falla profunda hacia el río salitre.
- Desde el punto de vista geotécnico de estabilidad de taludes, puede afirmarse categóricamente que las obras realizadas por Ferrovial para la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - E.S.P. no afectaron negativamente las casas del barrio Plan Sidauto.

Las grietas y fisuras existentes en las casas del barrio aparecen como consecuencia de la consolidación lenta de los estratos blandos del subsuelo y de los rellenos heterogéneos de gran espesor colocados hace varias décadas debido principalmente al peso de dichos rellenos. Esta consolidación se traduce en unos asentamientos generalizados e importantes a lo largo de todo el barrio que producen a su vez asentamientos diferenciales y distorsiones no absorbidas adecuadamente por las casas. Por tal razón, muchas de las grietas existentes en las casas del barrio Plan Sidauto han sido producidas y seguirán produciéndose por causa del proceso lento de asentamiento originado en la adecuación del terreno, la colocación de rellenos y la construcción del barrio mismo.

Por otro lado, la pavimentación de la diagonal 91 entre carreras 86 y 91 ha originado un incremento sustancial del tráfico con una importante proporción de vehículos de transporte público y de carga, lo cual, por el tipo de rellenos heterogéneos existentes debajo de la vía y de las casas, causa vibraciones en estas construcciones, produciendo fisuras y grietas menores que no han afectado la estabilidad estructural de ellas sino de algunos de sus acabados.

Lo anterior, ha llevado a los vecinos a cerrar las vías de acceso a esta calle.

FIGURAS

FIGURA No. 1

LOCALIZACION SECCIONES ANALIZADAS

ANEXOS

ANEXO No. 1
INVENTARIO DE VIVIENDAS

**INFORME ESTRUCTURAL DE LAS VIVIENDAS QUE SE UBICAN CERCA AL
PROYECTO TROCAL SALITRE**

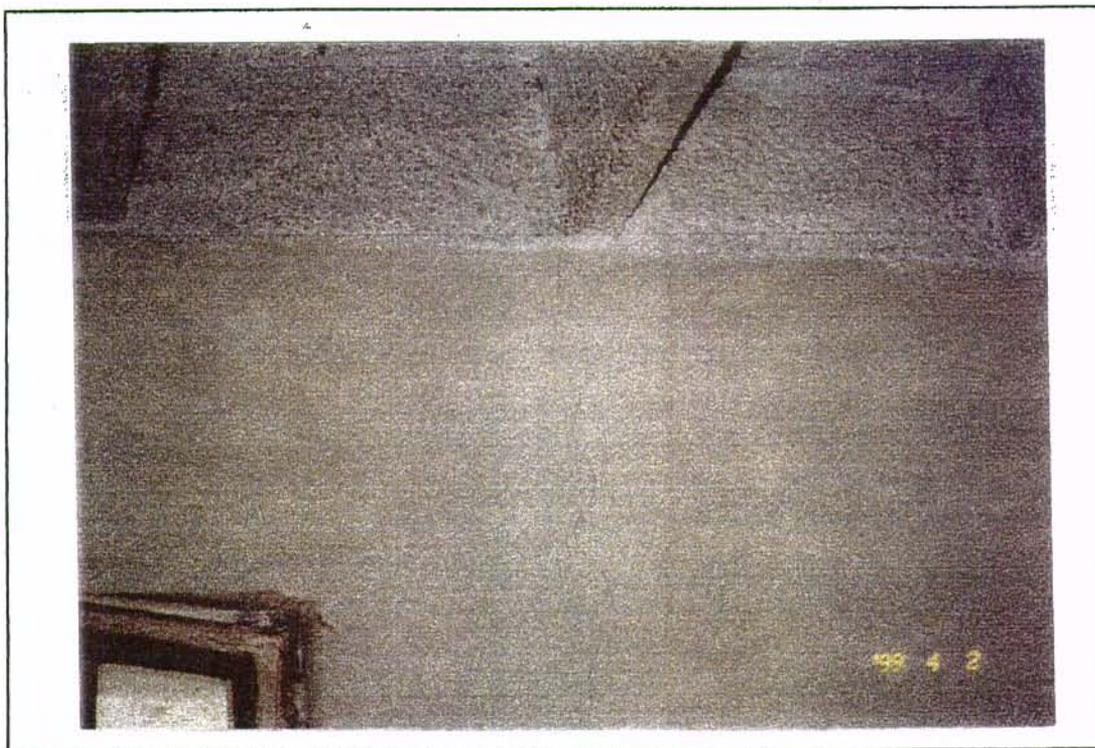
FECHA DE VISITA: MARZO 19 /99

PROPIETARIO: ISABEL DE ROBAYO

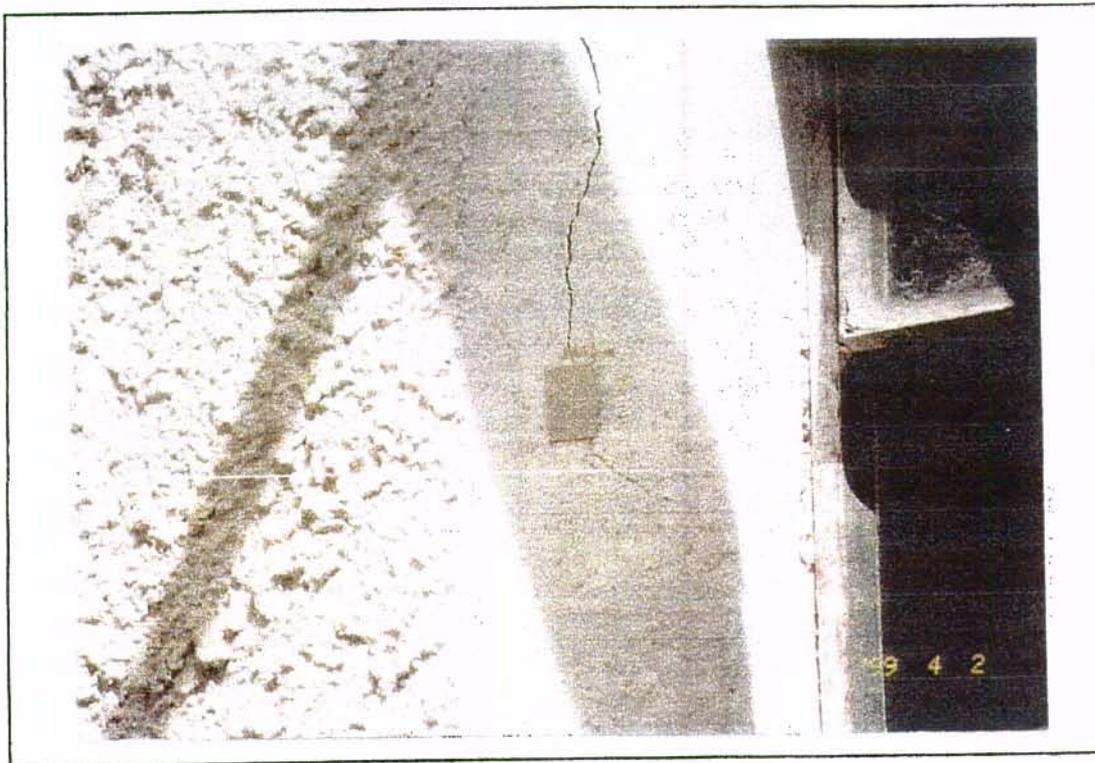
DIRECCION: Carrera 90 No 93-40 Plan Sidauto.

De acuerdo con la visita efectuada a su vivienda el día jueves 19 de marzo de 1999, se le informa que:

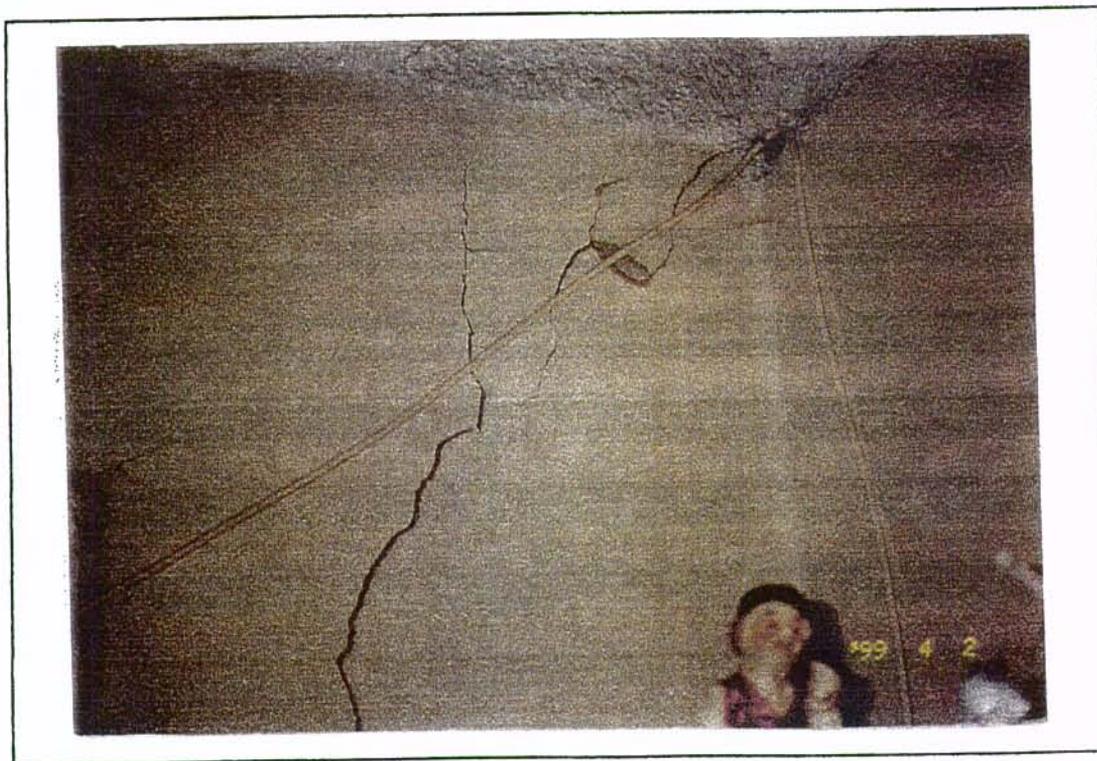
- Se presentan grietas gruesas al nivel de pañete, sin embargo todas las losas aéreas están totalmente apoyadas sobre los muros de carga.
- No hay inclinación sobre las losas aéreas, ni son evidentes asentamientos ni fallas en los muros.
- La estructura es completamente estable, no presenta deflexiones ni asentamientos.



COMENTARIO: Grieta sobre pañete. La viga recolectora de las viguetas no ha perdido apoyo sobre el muro de carga.



COMENTARIO: Grieta gruesa en el enchape. Muro sin alabeos ni desplomes. Testigo intacto.



COMENTARIO: Grietas sobre pañete. El muro no se ha desprendido de la losa aérea. No hay desplome ni alabeos en el muro ni losas inclinadas. Testigo intacto.

**INFORME ESTRUCTURAL DE LAS VIVIENDAS QUE SE UBICAN CERCA AL
PROYECTO TROCAL SALITRE**

FECHA DE VISITA: ABRIL 3/99

PROPIETARIO: ISABEL PINZON

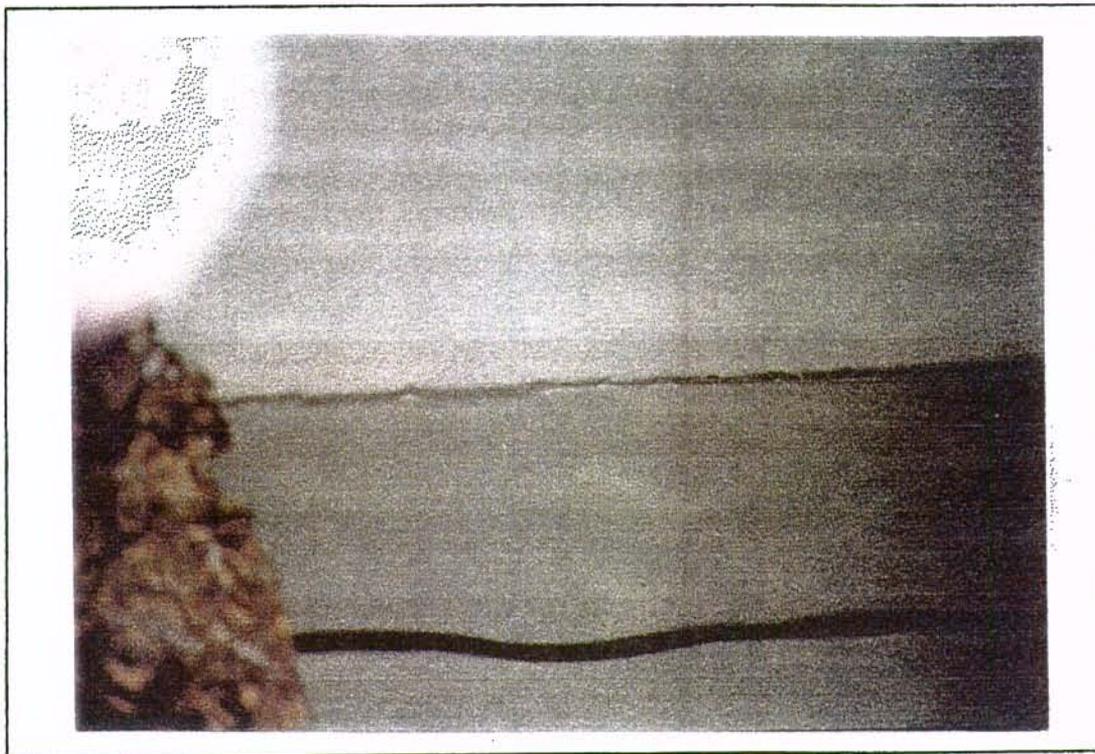
DIRECCION: Carrera 90 No 93- Plan Sidauto.

De acuerdo con la visita efectuada a su vivienda el día jueves 3 de abril de 1999, se le informa que:

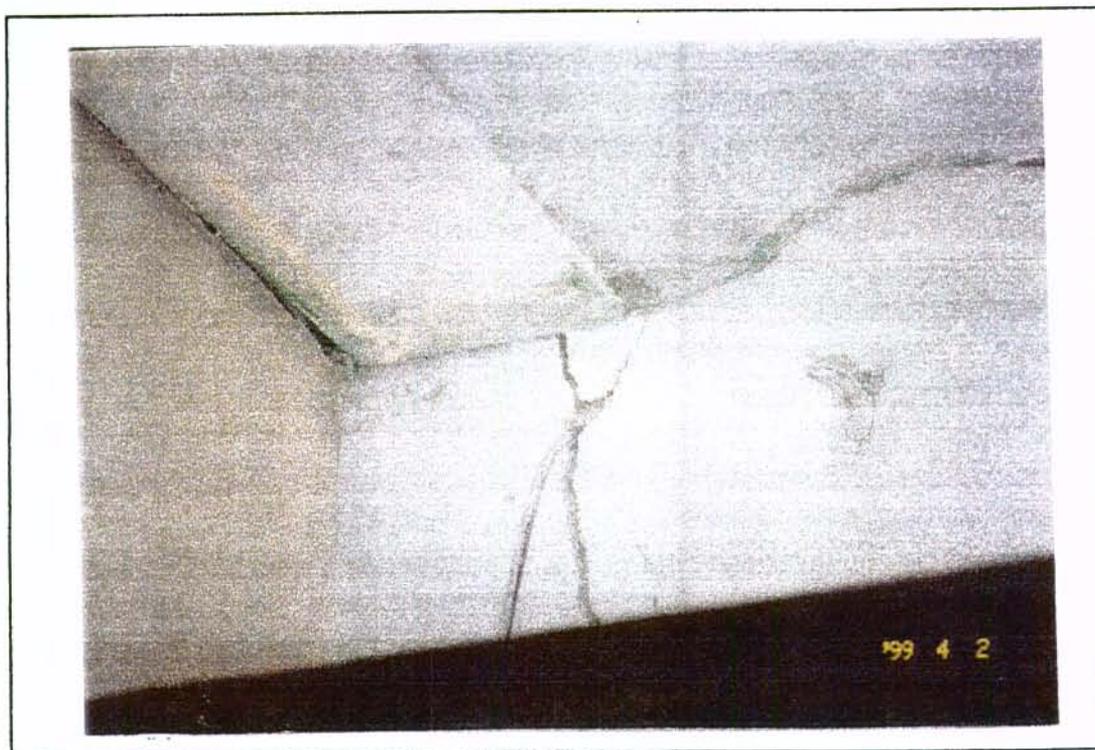
- Se presentan grietas gruesas al nivel de pañete por el espesor del mismo, no ponen en peligro la estructura, la cual no presenta alabeos, asentamientos ni ninguna deformación peligrosa.
- La estructura es totalmente estable, no presenta deflexiones ni asentamientos.
- Es necesario anotar que los muros del patio son muy esbeltos y no poseen algún sistema de rigidización.



COMENTARIO: Grietas gruesas en la unión de los muros de patio se hasta 6,00m de altura aproximadamente. No se observo desplome de ninguno de los muros ni ningún sistema estructural de rigidización por la esbeltez, grande.



COMENTARIO: Grieta a lo largo de la unión de los muros sobre el pañete. No se observaron desplomes, ni alabeos, ni separación de muros.



COMENTARIO: Perforación en el pañete y la pega para la introducir cable. Grieta gruesa sobre el pañete, muro sin asentamiento ni desplome.

**INFORME ESTRUCTURAL DE LAS VIVIENDAS QUE SE UBICAN CERCA AL
PROYECTO TROCAL SALITRE**

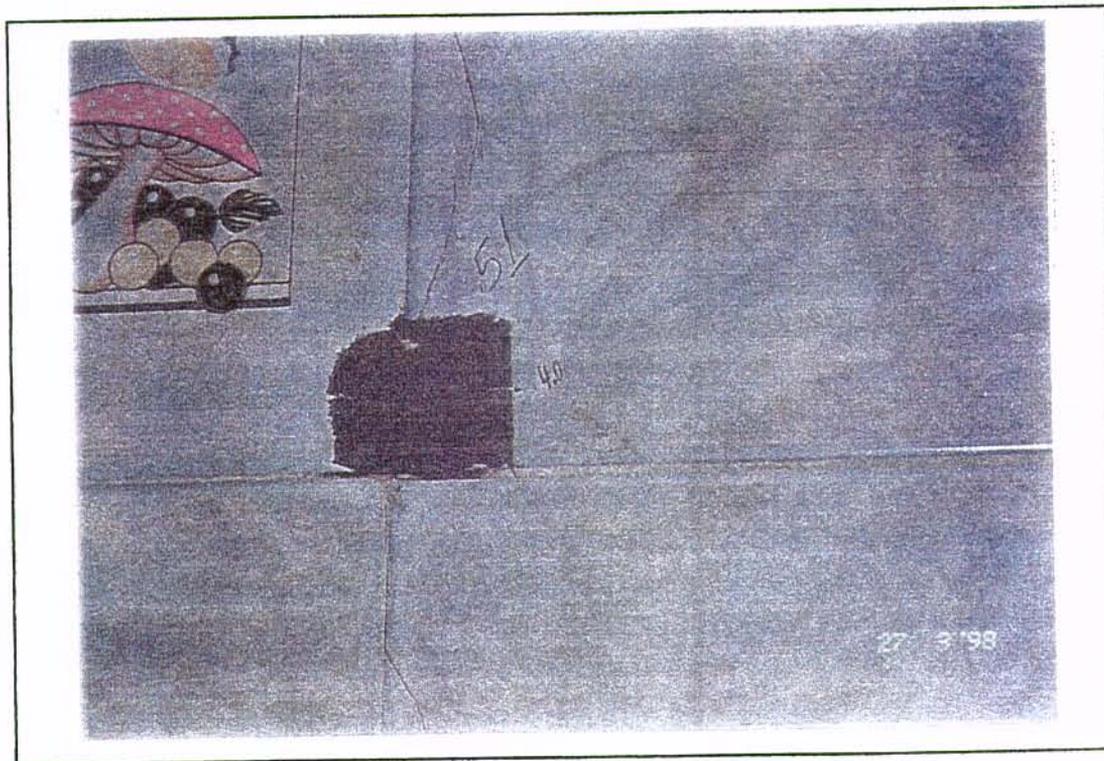
FECHA DE VISITA: ABRIL 7 DE 1999

PROPIETARIO: JAIME FELIX RODRIGUEZ.

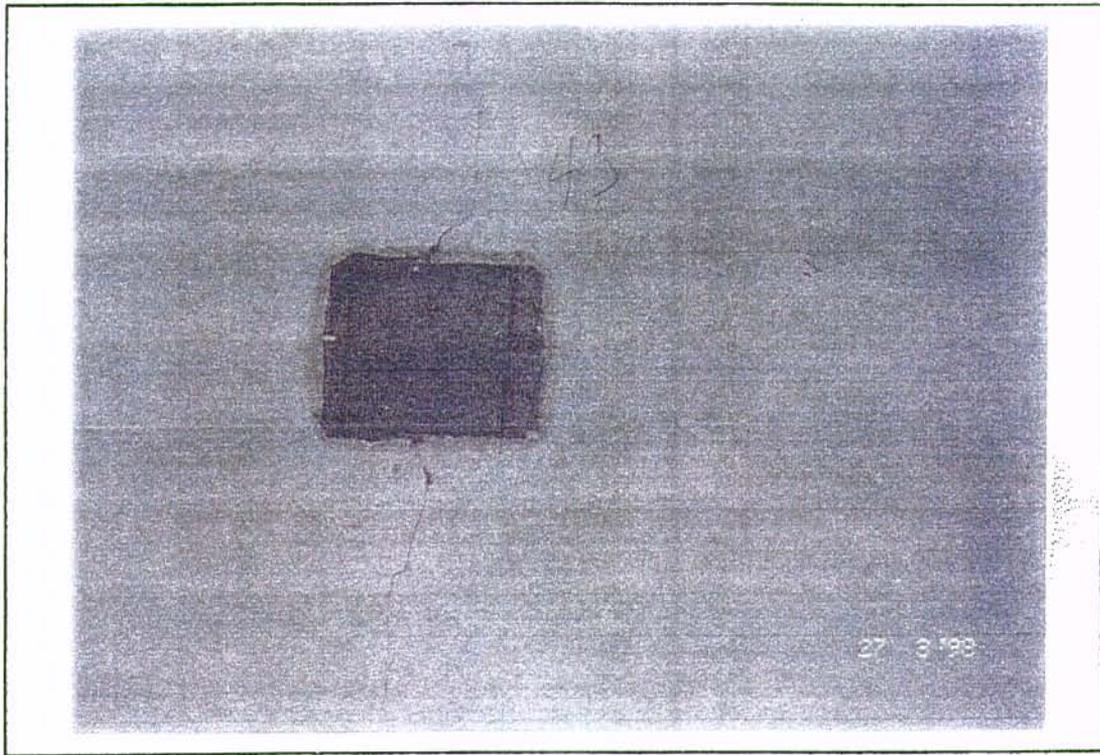
DIRECCION: Carrera 87B No 91-20. Int. 10 Barrio Quirigua Sector F.

De acuerdo con la visita efectuada a su vivienda el día jueves 19 de marzo de 1999, se le informa que:

- No se observan grietas estrechas a nivel de mampostería y enchape.
- No se detectó ninguna falla den la estructura.
- La estructura es estable, no reviste algún peligro.



COMENTARIO: Grieta estrecha en el enchape. Testigo intacto



COMENTARIO: Grieta estrecha a nivel de pañete. Testigo intacto.

**INFORME ESTRUCTURAL DE LAS VIVIENDAS QUE SE UBICAN CERCA AL
PROYECTO TROCAL SALITRE**

FECHA DE VISITA: ABRIL 3 DE 1999

PROPIETARIO: JOSE ALIRIO CRIOLLO

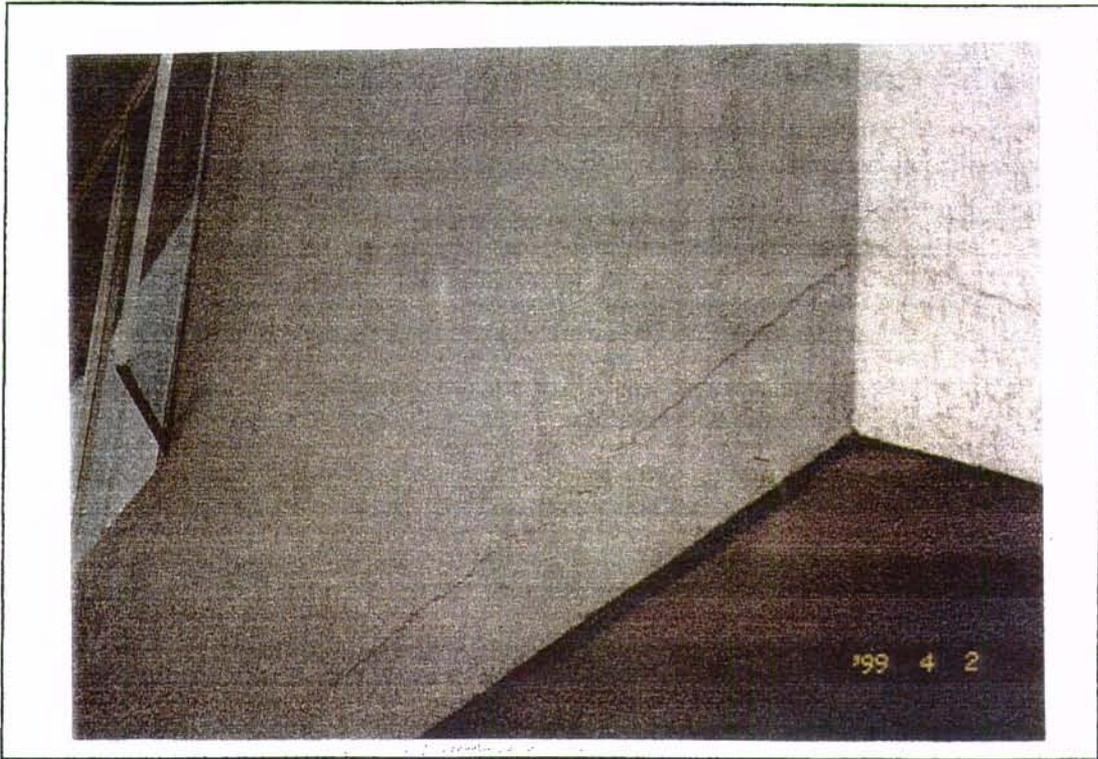
DIRECCION: Carrera 90 No 93-52 Int. 6 Plan Sidauto.

De acuerdo con la visita efectuada a su vivienda el día sábado 3 de abril de 1999, se le informa que:

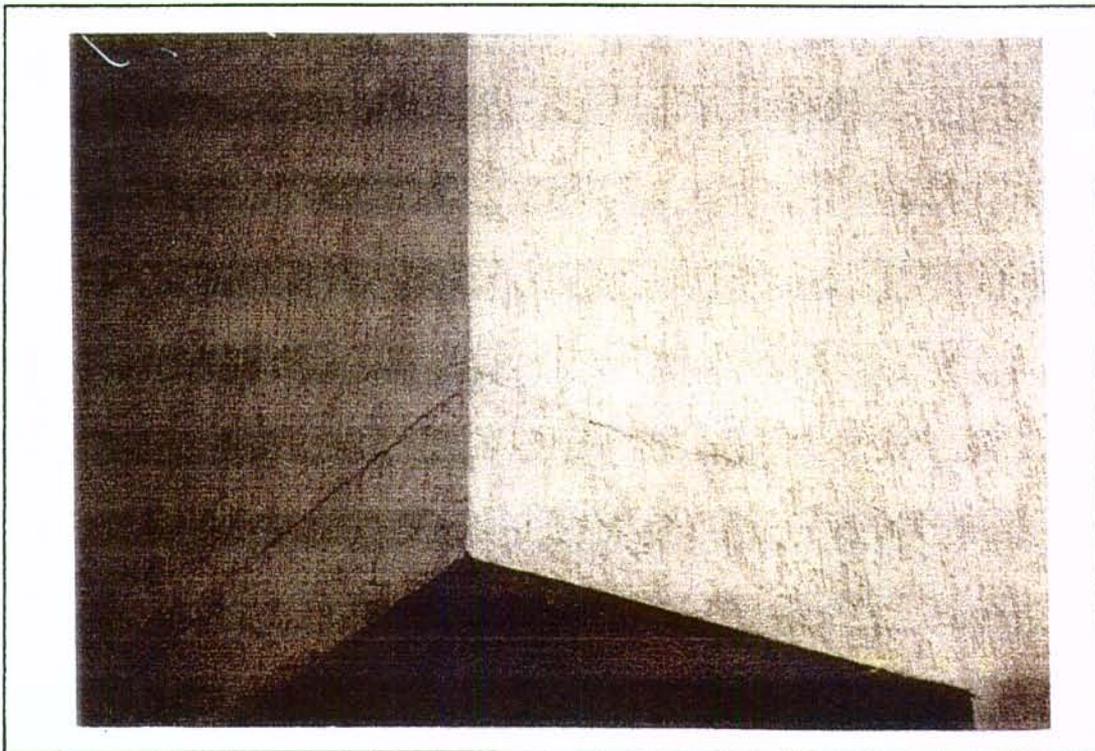
- Las grietas que se observan en la edificación de tres pisos no son alarmantes estructuralmente
- Todos los muros conservan su plomo (verticalidad).
- La lozas aéreas están totalmente horizontales.
- La estructura no se ha distorsionado y no presenta problemas de estabilidad.



COMENTARIO: Humedad en una aparente viga por perdida del sellamiento en la cubierta, no hay deflexiones ni fallas.



COMENTARIO: Grieta sobre el pañete, siguiendo la unión de la placa aérea y el muro. No hay deflexiones en el voladizo. Testigo Intacto. (Nov. /98)



COMENTARIO: Aspecto del voladizo en marzo de 1999, no evidencia, ninguna modificación con respecto a noviembre de 1998.

**INFORME ESTRUCTURAL DE LAS VIVIENDAS QUE SE UBICAN CERCA AL
PROYECTO TROCAL SALITRE.**

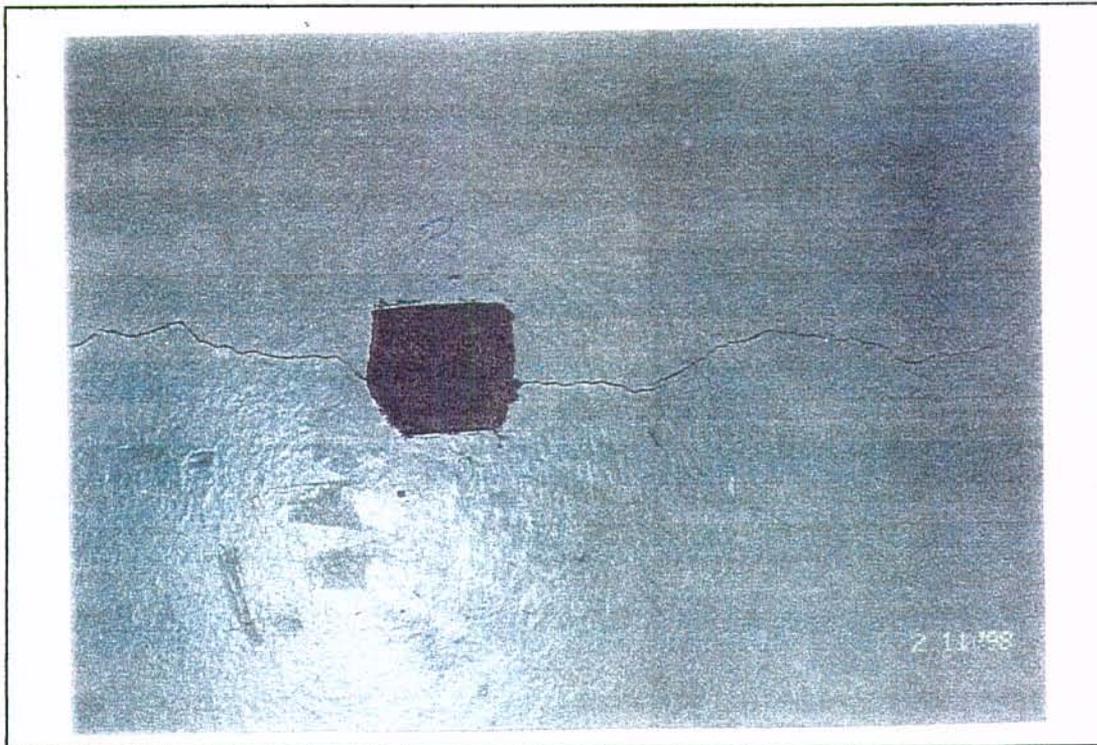
FECHA DE VISITA: MARZO 19 /99

PROPIETARIO: JOSE ALBERTO RODRIGUEZ

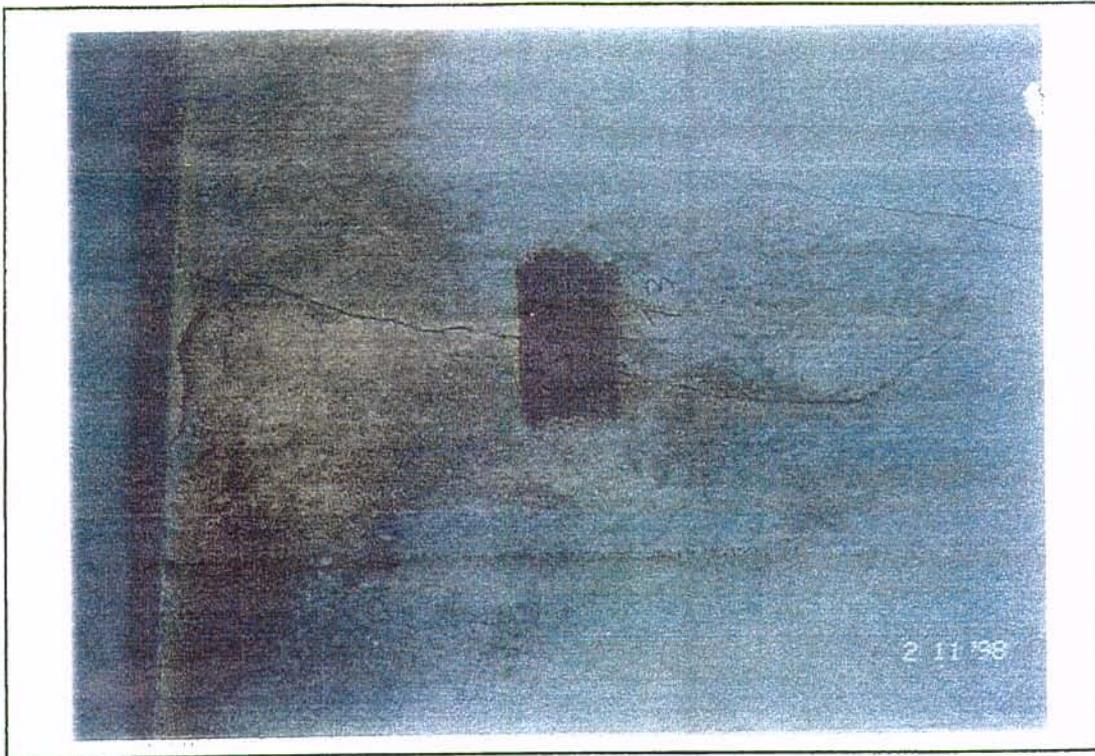
DIRECCION: Calle 90 No 93-52 Int. 2 Plan Sidauto.

De acuerdo con la visita efectuada a su vivienda el día jueves 19 de marzo de 1999, se le informa que:

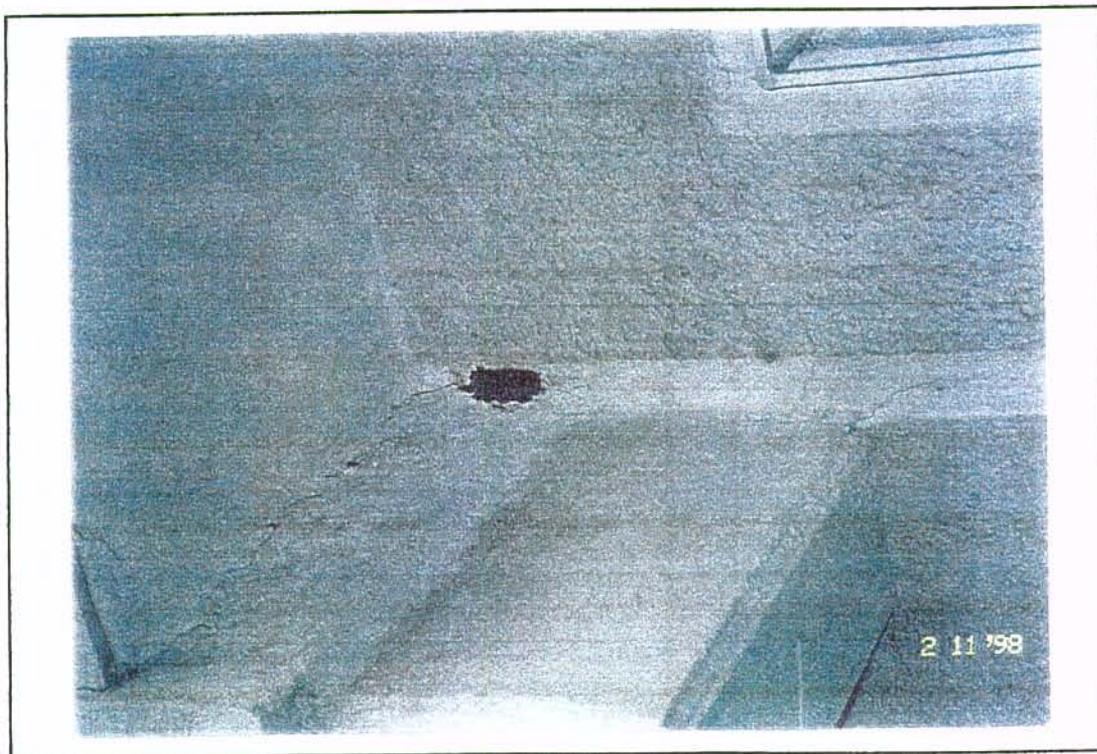
- La edificación presenta varias fisuras en los dos pisos de la edificación pero todas al nivel de pañete, no revisen gravedad estructural.
- Se presentan humedades por pérdida del sello en la viga-canal.
- La estructura es completamente estable, no presenta deflexiones ni asentamientos.



COMENTARIO: Junta sobre el pañete, muro sin alabeo. Testigo intacto.



COMENTARIO: Junta sobre pañete, coincide con canal, muro sin alabeo. Testigo Intacto.



COMENTARIO: Grieta marcada sobre el pañete excesivo, unión entre los elementos, viga-losa-muro. Testigo Intacto.

**INFORME ESTRUCTURAL DE LAS VIVIENDAS QUE SE UBICAN CERCA AL
PROYECTO TROCAL SALITRE**

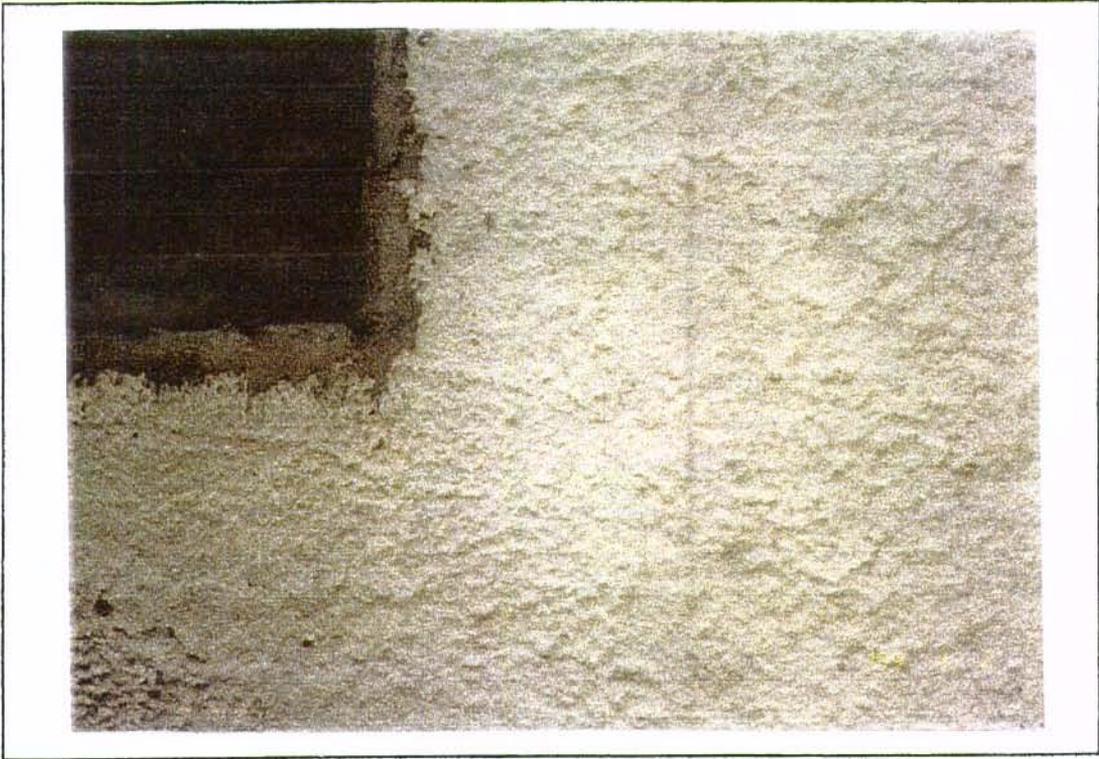
FECHA DE VISITA: MARZO 19 DE 1999
PROPIETARIO: JOSE ANTONIO PULIDO
DIRECCION: Carrera 90 No 93-46. Plan Sidauto.

De acuerdo con la visita efectuada a su vivienda el día jueves 19 de marzo de 1999, se le informa que:

- Se presentan grietas al nivel de pañete y no trascienden en la verticalidad de los muros
- La estructura es totalmente estable, no presenta deflexiones ni asentamientos.



COMENTARIO: Grieta sobre pañete en la unión de los muros, humedad por falta de sello en cubierta, muros sin alabeos ni desplomados.



COMENTARIO: Grieta sobre el pañete. Muro de fachada sin alabeos ni desplomado.

**INFORME ESTRUCTURAL DE LAS VIVIENDAS QUE SE UBICAN CERCA AL
PROYECTO TROCAL SALITRE**

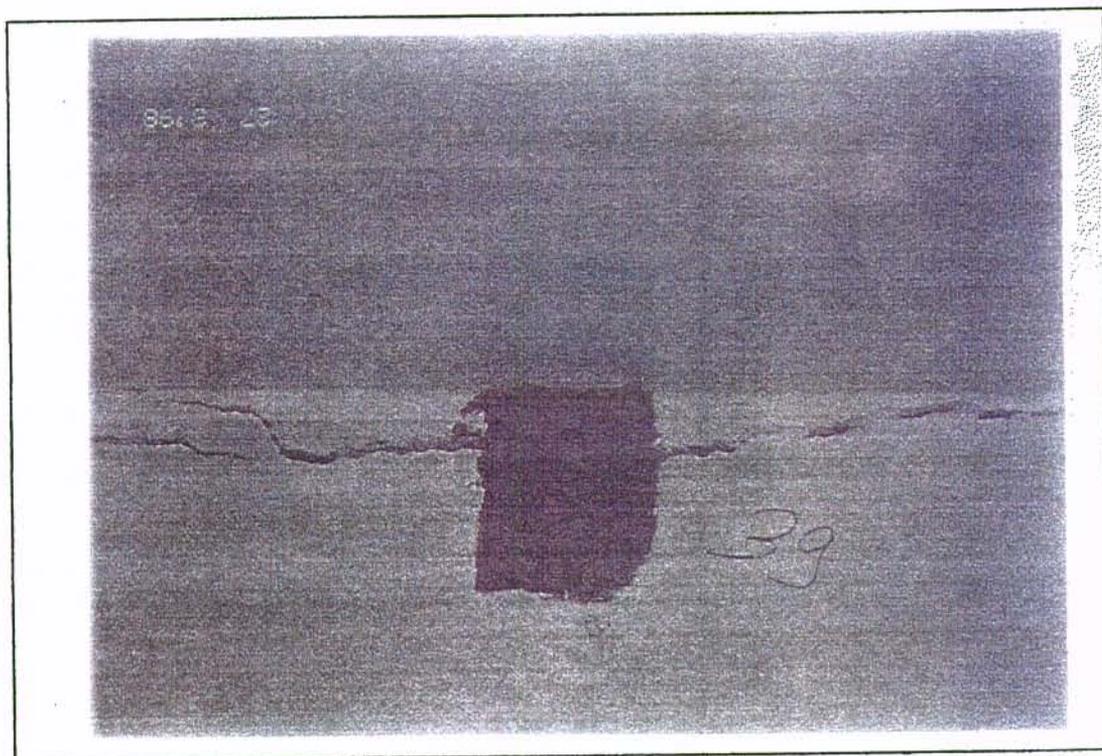
FECHA DE VISITA: ABRIL 7 DE 1999

PROPIETARIO: MARIA C. PACHON

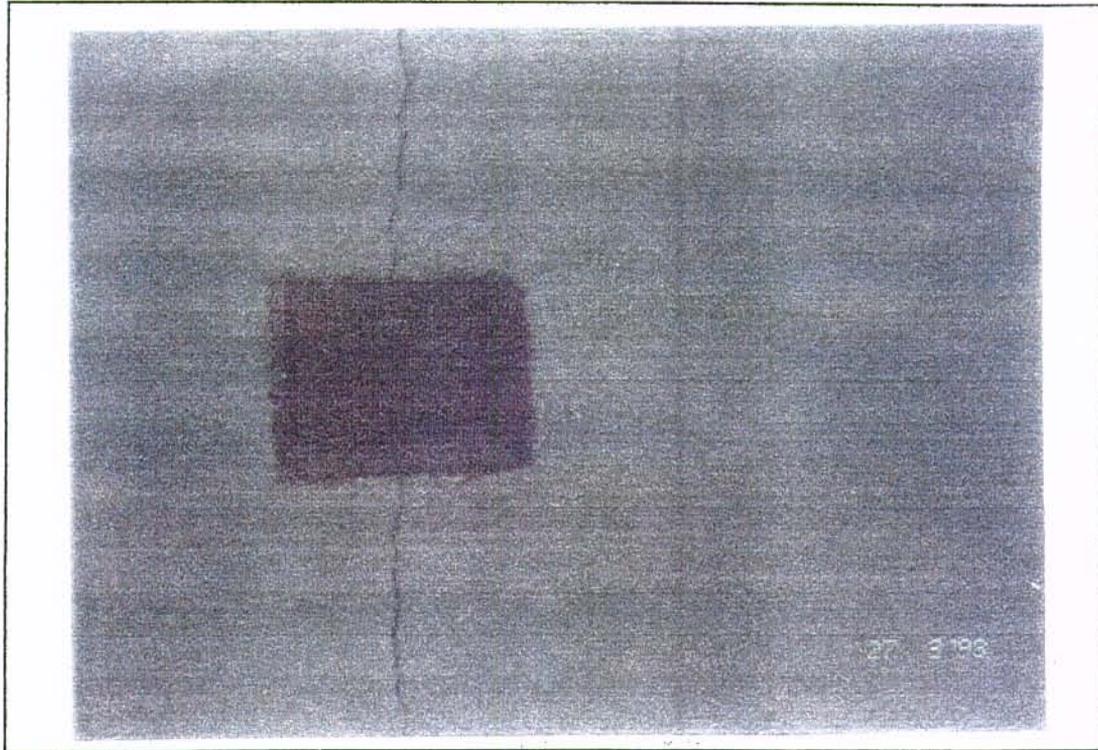
DIRECCION: Carrera 87B No 91-20. Int. 8 Barrio Quirigua Sector F.

De acuerdo con la visita efectuada a su vivienda el día jueves 19 de marzo de 1999, se le informa que:

- Las grietas encontradas son gruesas pero a nivel de pañete.
- La verticalidad de los muros se conserva en buen estado.
- La estructura es estable, no presenta algún problema



COMENTARIO: Grieta gruesa en el pañete. Muro no alabeado. Testigo intacto



COMENTARIO: Grieta a nivel de pañete. Testigo intacto.

**INFORME ESTRUCTURAL DE LAS VIVIENDAS QUE SE UBICAN CERCA AL
PROYECTO TROCAL SALITRE**

FECHA DE VISITA: ABRIL 7 DE 1999

PROPIETARIO: MARIA BERTILDA CASTELLANOS

DIRECCION: DIAGONAL 91 No 87-82. Barrio Quirigua Sector F.

De acuerdo con la visita efectuada a su vivienda el día jueves 19 de marzo de 1999, se le informa que:

- No se observan alabeos en los muros que indiquen inestabilidad en ellos.
- Las grietas observadas son típicas de pañete.
- La estructura es estable, no reviste algún peligro.



COMENTARIO: Grietas en mampostería de mala calidad. Se marca junta entre muros no trabados. Testigo intacto.



COMENTARIO: Grietas en el pañete. No se observan fallas en el muro.

**INFORME ESTRUCTURAL DE LAS VIVIENDAS QUE SE UBICAN CERCA AL
PROYECTO TROCAL SALITRE**

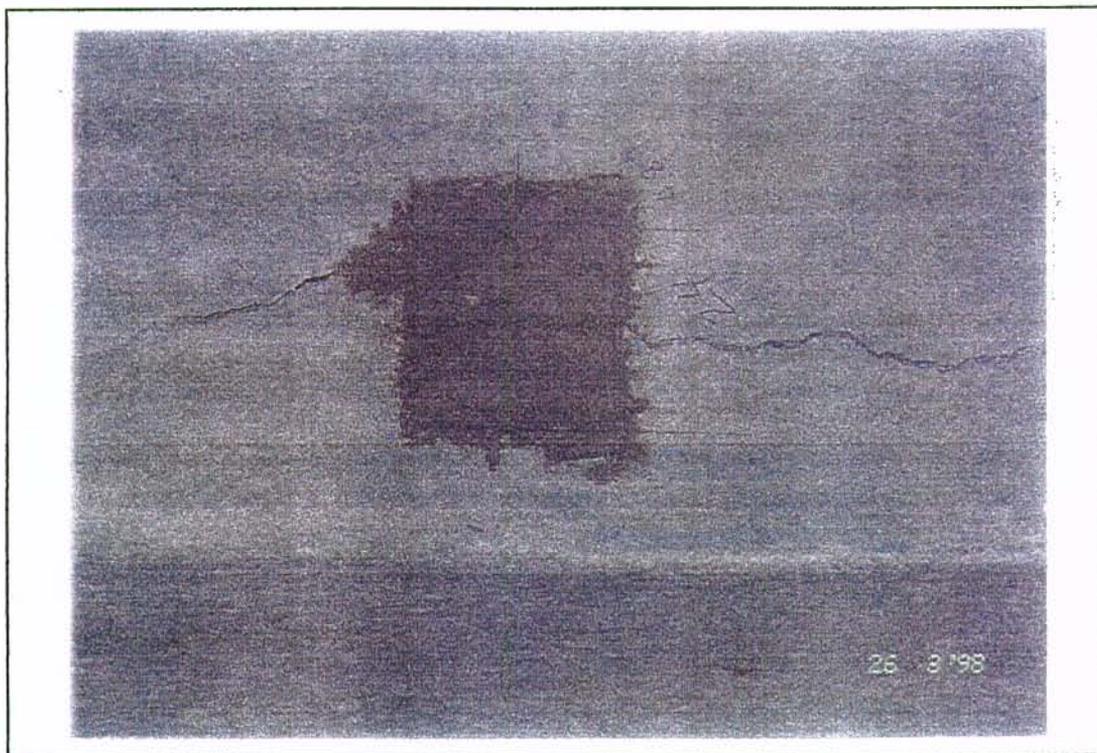
FECHA DE VISITA: ABRIL 7 DE 1999

PROPIETARIO: MARIA LUISA BELTRAN

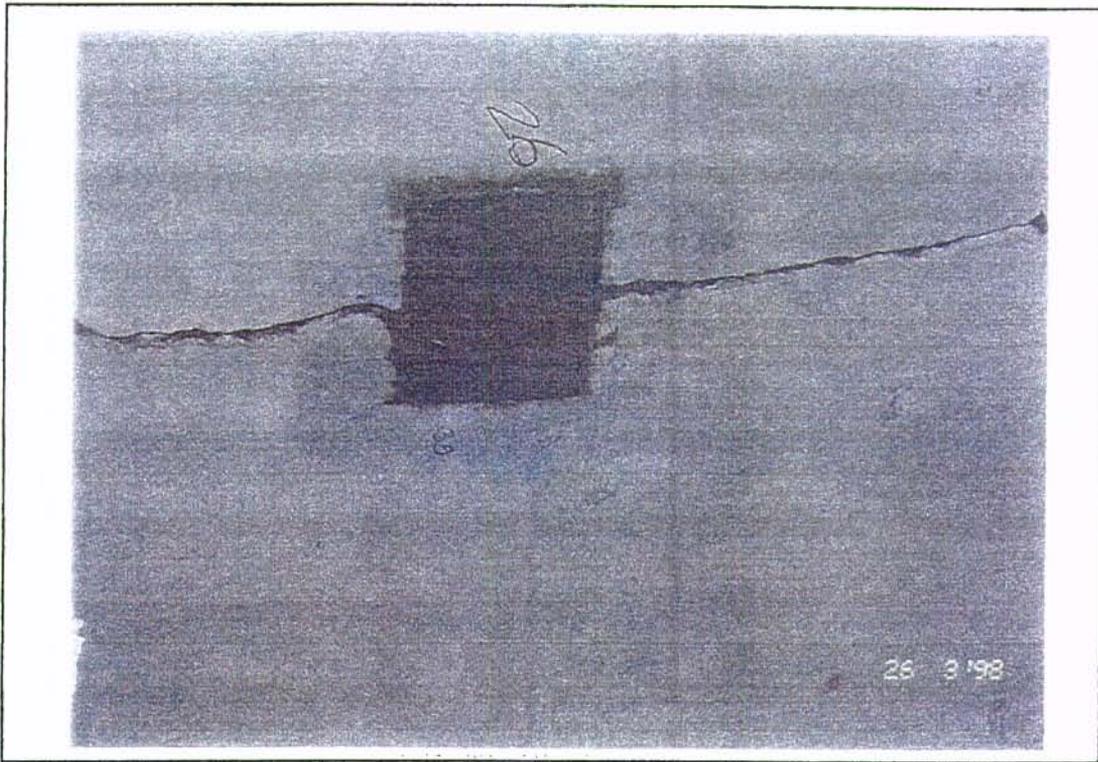
DIRECCION: Calle 90B No 87-72. Int. 16 Barrio Quirigua Sector F.

De acuerdo con la visita efectuada a su vivienda el día jueves 19 de marzo de 1999, se le informa que:

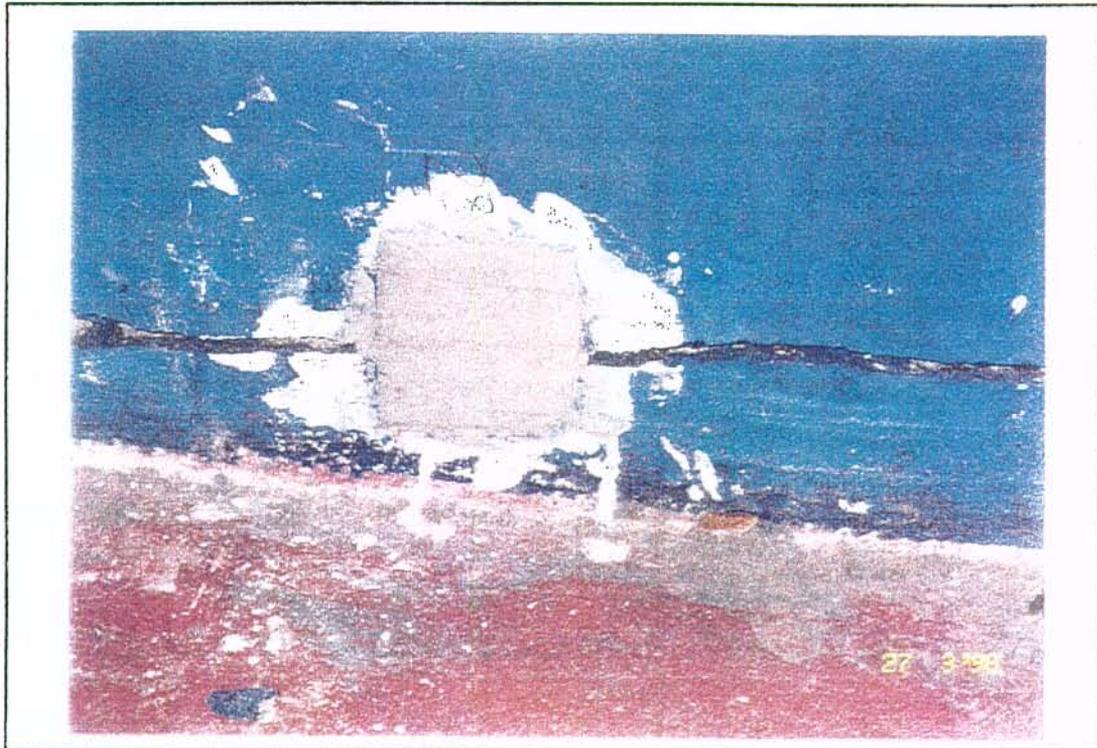
- Las grietas encontradas en mampostería son gruesas, pero a nivel de pañete.
- La estructura no presenta malformación y no ha perdido la capacidad de soporte
- La estructura es estable, no presenta algún problema



COMENTARIO: Grietas profundas en el pañete y mampostería no alabeado. Probable marcación de juntas , muros sin deformaciones. Testigos intactos.



COMENTARIO: Grieta a nivel de pañete. Testigo intacto.



COMENTARIO: Grieta en pañete, muro no presenta malformaciones.

**INFORME ESTRUCTURAL DE LAS VIVIENDAS QUE SE UBICAN CERCA AL
PROYECTO TROCAL SALITRE**

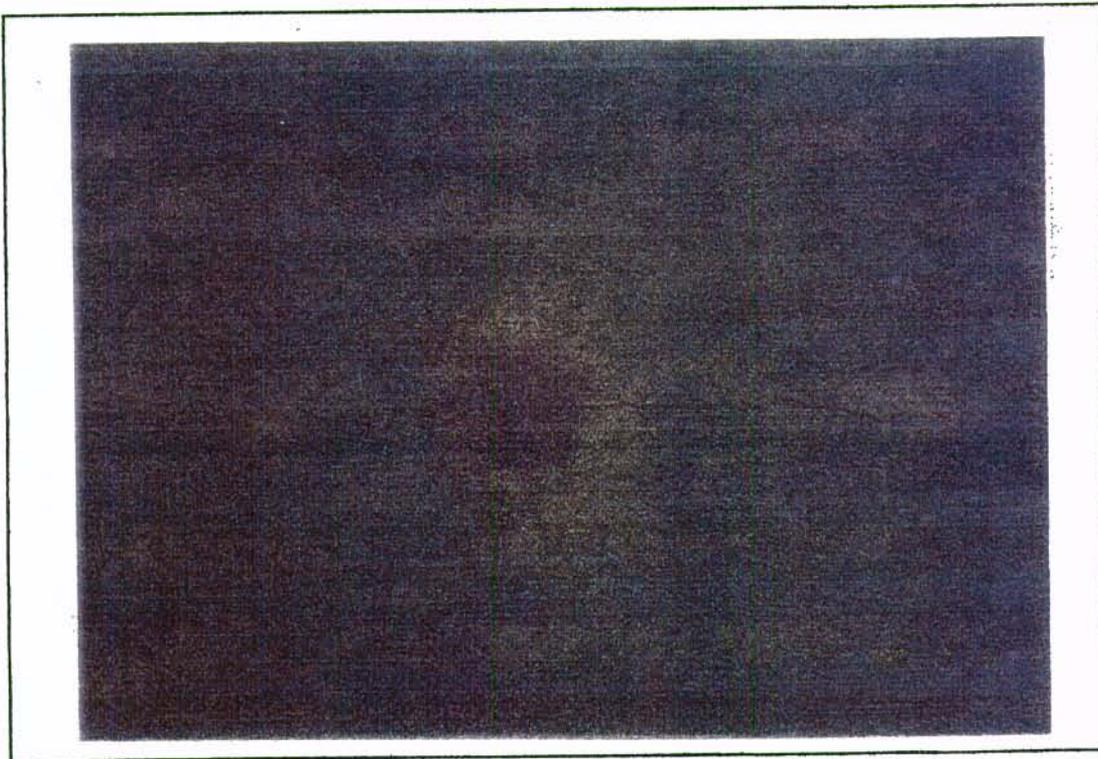
FECHA DE VISITA: MARZO 19 /99

PROPIETARIO: RAFAEL PEREZ PEREZ

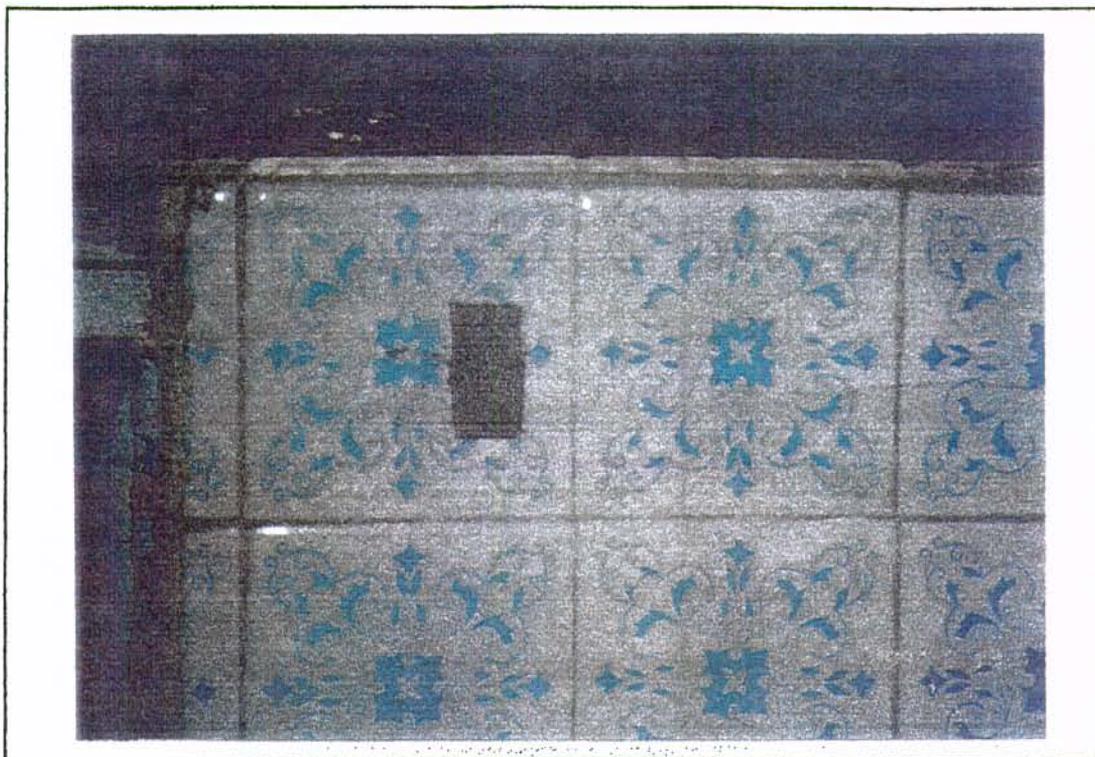
DIRECCION: Calle 90 No 93-57 Plan S/dauto.

De acuerdo con la visita efectuada a su vivienda el día jueves 19 de marzo de 1999, se le informa que:

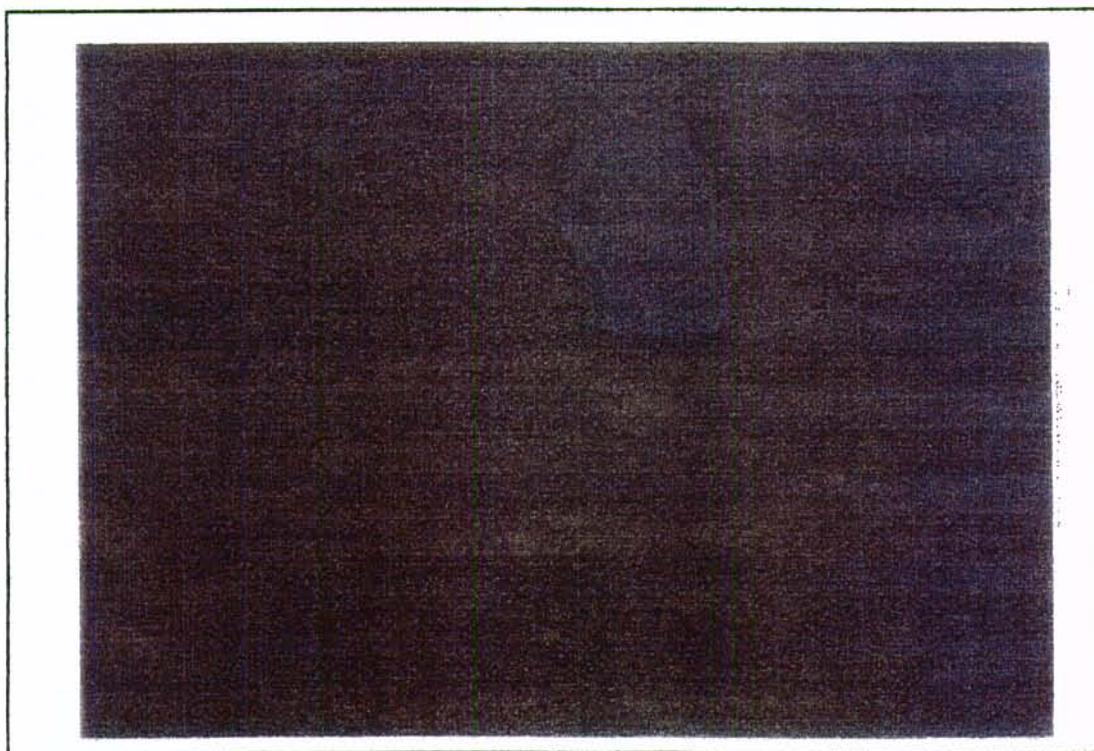
- Todos los testigos encontrados están intactos lo que indica que las grietas son al nivel de pañete, actualmente no se observa progresión de estas.
- La estructura de edificación es estable y nunca se ha encontrado en peligro.
- La estructura es completamente estable, no presenta deflexiones ni asentamientos.



COMENTARIO: Grieta ancha, presenta da por el espesor del pañete. El testigo esta intacto.



COMENTARIO: Grieta estrecha en el enchape, muro sin alabeo. Testigo intacto.



COMENTARIO: Grieta gruesa en el pañete. Muro sin alabeo. Testigo intacto.

ANALISIS A CORTO PLAZO

GOMEZ, CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.

PROYECTO TRONCAL SALTRE

No. 715

Descripción Estabilidad de Taludes - Barrio Sidauto

Calculó FAS

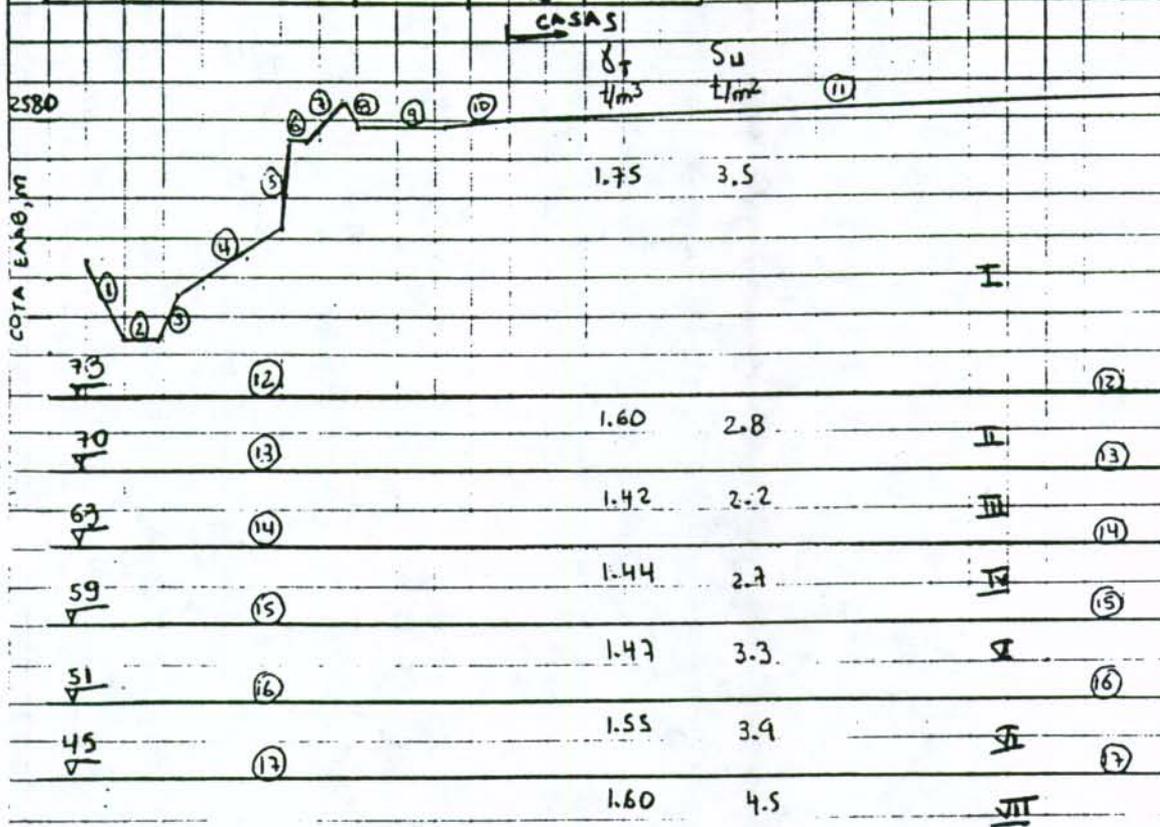
Revisó [Signature]

Fecha _____

Hoja 13

LINEA	PUNTO IZQUIERDA		PUNTO DERECHA		SUELO	LINEA	PUNTO IZQUIERDA		PUNTO DERECHA		SUELO
	X	Y	X	Y			X	Y			
1	0	76.4	27	74.4	1	15	0	59	70.3	73	5
2			4.6	74.4	1	16	0	50	70.3	73	6
3			5.9	75.7	1	17	0	45	70.3	73	7
4			12.5	77.2	1						
5			13	79.5	1						
6			14.1	79.5	1						
7			16.1	80.3	1						
8			17	79.8	1						
9			23	79.8	1						
10		PARAMENTO	27.2	80	1						
11			70.3	80.5	1						
12	0	73	70.3	73	2						
13	0	71	70.3	73	3						
14	0	62	70.3	73	4						

SUELO	$\delta_T, \text{KN/m}^3$	KN/m^2
1	17.2	34.3
2	15.7	27.5
3	13.9	21.6
4	14.1	26.5
5	14.4	32.4
6	15.2	38.3
7	15.7	44.1



* SOBRECARGAS { 27.2, 70.3, 19.6 ← CASAS
17, 23, 19.6 ← CARROS

INICIO 2.7, 4.6
FIN 13, 70.3

ARCHIVO SIDAUT4. FAS

ANEXO No. 2

MEMORIAS DE CALCULO

GOMEZ, CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.

PROYECTO TRONCAL SALITRE

No. 715

Descripción Estabilidad de Talud - Barrio Sidauto

Calculó FAS

Revisó [Signature]

Fecha _____

Hoja 1 de 12

LINEA	PUNTO IZQUIERDA		PUNTO DERECHA		SUELO	SUELO	δ_r KN/m ³	Su KPa
	X	Y	X	Y				
1	0	72.3	6.8	70.2	2			
2			7.7	70.2	2	1	17.2	34.3
3			14.3	71.4	2	2	15.7	27.5
4			17.6	73	2	3	13.9	21.6
5			18.8	73.4	1	4	14.1	26.5
6			21.6	77.4	1	5	14.4	32.4
7			24.7	77	1	6	15.2	38.3
8			38.2	77.3	1	7	15.7	44.1
9			40	79	1			
10			47	80	1			
11			50.8	79.5	1			
12			75	79.8	1			
13			85.2	79.8	1			
14			98.2	80	1			
15			128.4	80.5	1			
16			200	80.5	1			
17	17.6	73	200	73	2			
18	0	70	200	70	3			
19	0	63	200	63	4			
20	0	59	200	59	5			
21	0	51	200	51	6			
22	0	45	200	45	7			

> VIA

PARAMENTO
CASAS

SOBRECARGAS

• 75, 85.2, 19.6 Camos
• 128.4, 200, 19.6 Casas

INICIO 6.8, 14.3 No. PUNTOS 10
FINI 21.6, 200 No. CIRCULOS 50

ARCHIVO BSIDAU1, FAS

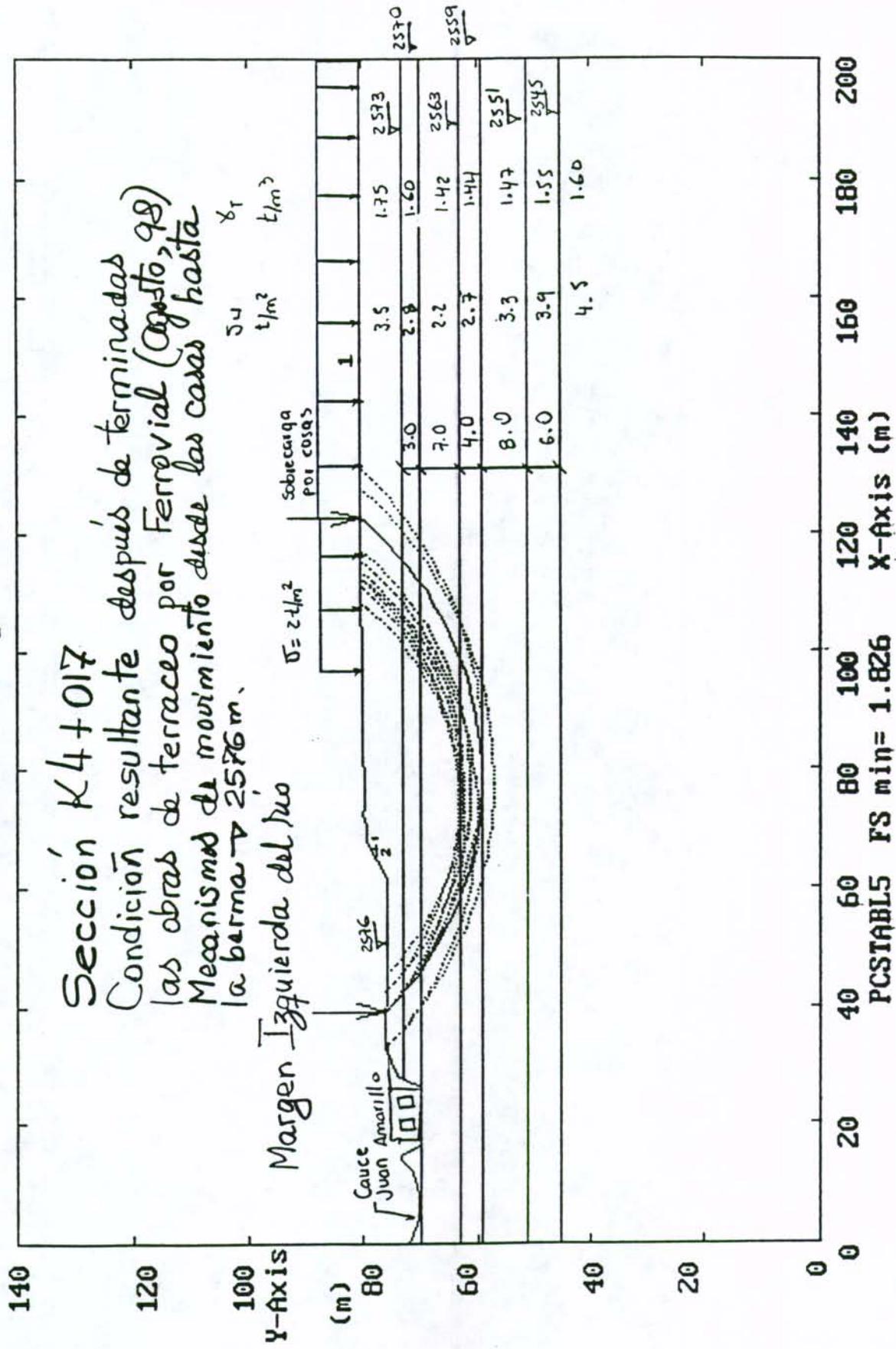
SECCION DEL TERRENO ANTES DE CONSTRUCCION

ESTABILIDAD CORTO PLAZO - SIDAUTO SECCION K4+017 - ENTREGA DE FERROVIAL
 Ten Most Critical. C:BSIDAUBZB.PLT By: FABIAN 05-07-99 3:39 pm

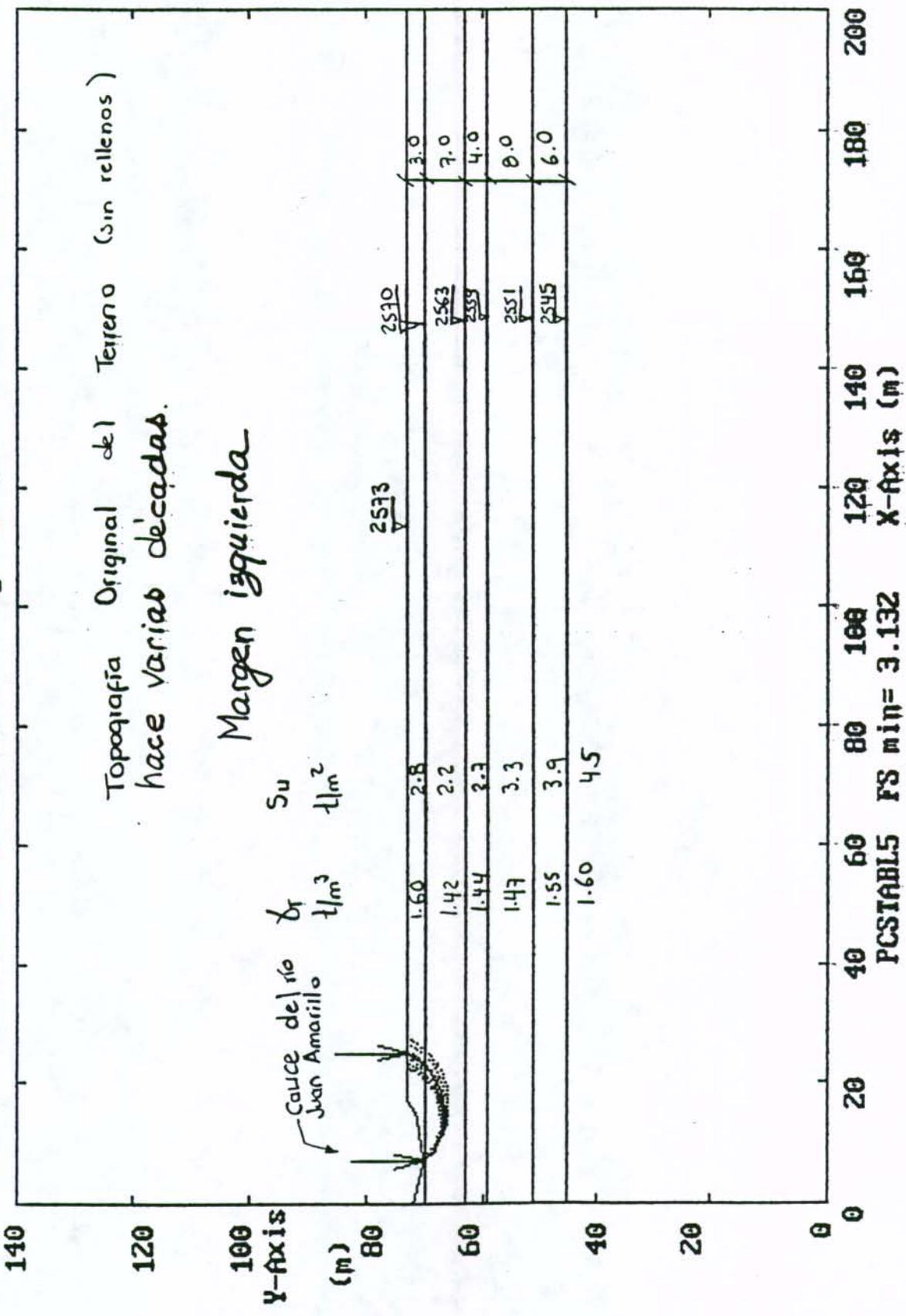
Sección K4+017

Condición resultante después de terminadas las obras de terraceo por Ferrovial (Agosto, 98)
 Mecanismo de movimiento desde las casas hasta la berma \rightarrow 2576 m.

Margen Izquierda del río

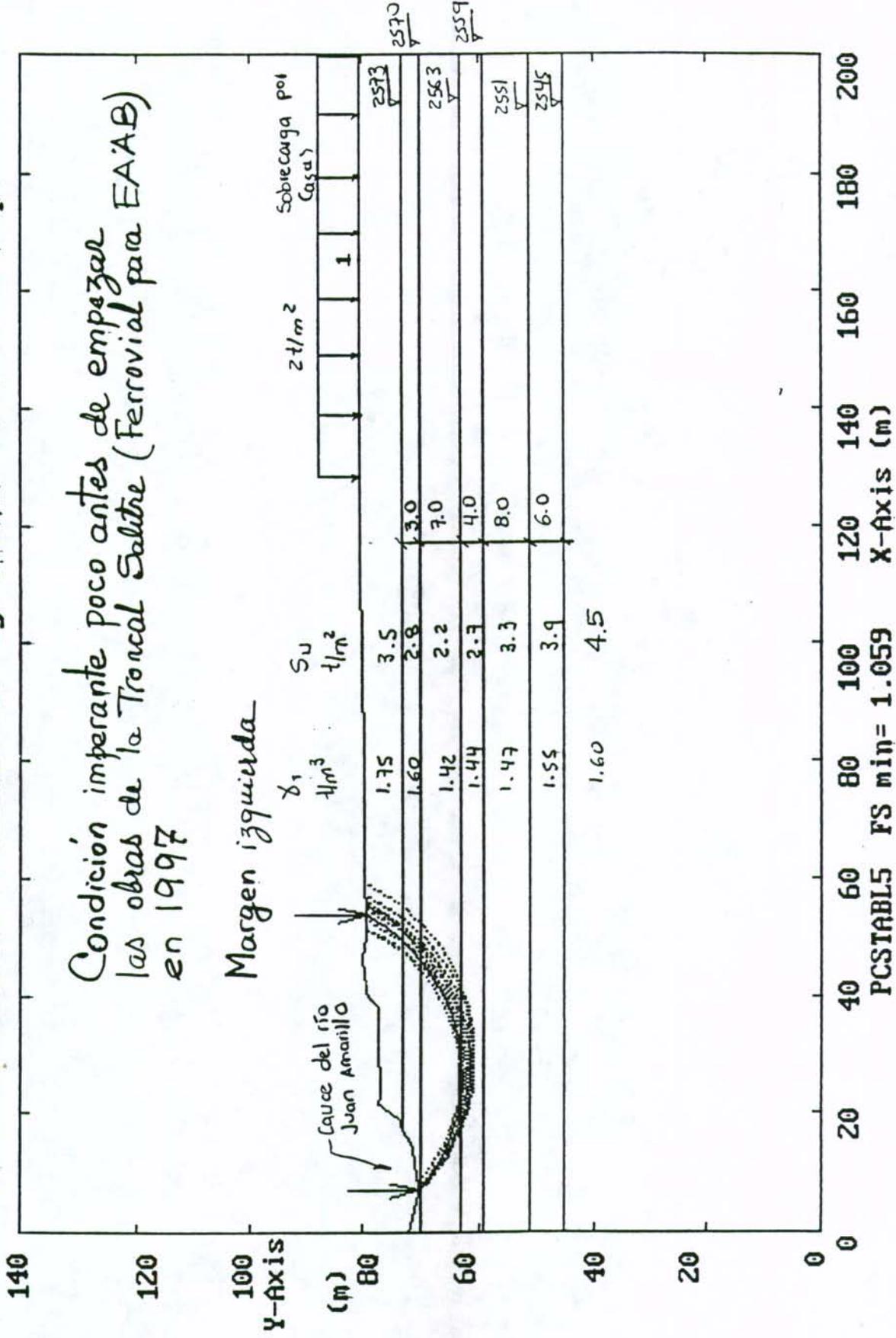


ESTABILIDAD CORTO PLAZO - SIDAUTO TOPOGRAFIA ORIGINAL - ANTES DE LA OBRA
 Ten Most Critical. C:BSIDAUX.PLT By: FABIAN 05-28-99 9:53 am



ESTABILIDAD CORTO PLAZO - SIDAUTO TOPOGRAFIA ORIGINAL - ANTES DE LA OBRA
 Ten Most Critical. C:BSIDAU1.PLT By: FABIAN 05-06-99 3:51 pm

Condición imperante poco antes de empezar
 las obras de la Troncal Salitre (Ferroviario para EAAB)
 en 1997



PCSTABLES FS min= 1.059

GOMEZ, CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.

PROYECTO Troncal Salitre

No. 715

Descripción Estabilidad de Taludes, Barrío Sidauto - Sección K3+662

Calculó FAS

Revisó [Signature]

Fecha _____

Hoja _____ de _____

LINEA	PTO IZQUIERDA		PUNTO DERECHA		SUELO	SUELO	γ_T KN/m ³	SU KPa
	X1	Y1	X1	Y1				
1	01	71.3	17.5	71.3	3	1	17.2	34.3
2			17.6	70	3	2	15.7	27.5
3			26.6	70	3	3	13.9	21.6
4			26.7	72.4	2	4	14.1	26.5
5			29.4	73	2	5	14.4	32.4
6			37.8	74.6	1	6	15.2	38.3
7			49	75	1	7	15.7	44.1
8			49.6	76.2	1			
9			53.2	76.6	1			
10			54.6	76.1	1			
11			67.8	76.7	1			
12			70.6	79.2	1			
13			93	79	1			
14			115.3	79	1			
15			125.4	79.6	1			
16			146.3	80	1			
17			215	81	1			
18	29.4	73	215	73	2			
19	26.6	70	215	70	3			
20	01	63	215	63	4			
21	01	59	215	59	5			
22	01	51	215	51	6			
23	01	45	215	45	7			

SECCION K3+662

ANALISIS A CORTO PLAZO

BARRIO PLAN SIDAUTO

ARCHIVO PLANZ.FAS

INICIO: 0, 17.5 } Falla en el
FIN: 70.6, 215 } rfo

INICIO: 17.6, 26.6 } Falla en el
FIN: 70.6, 215 } box

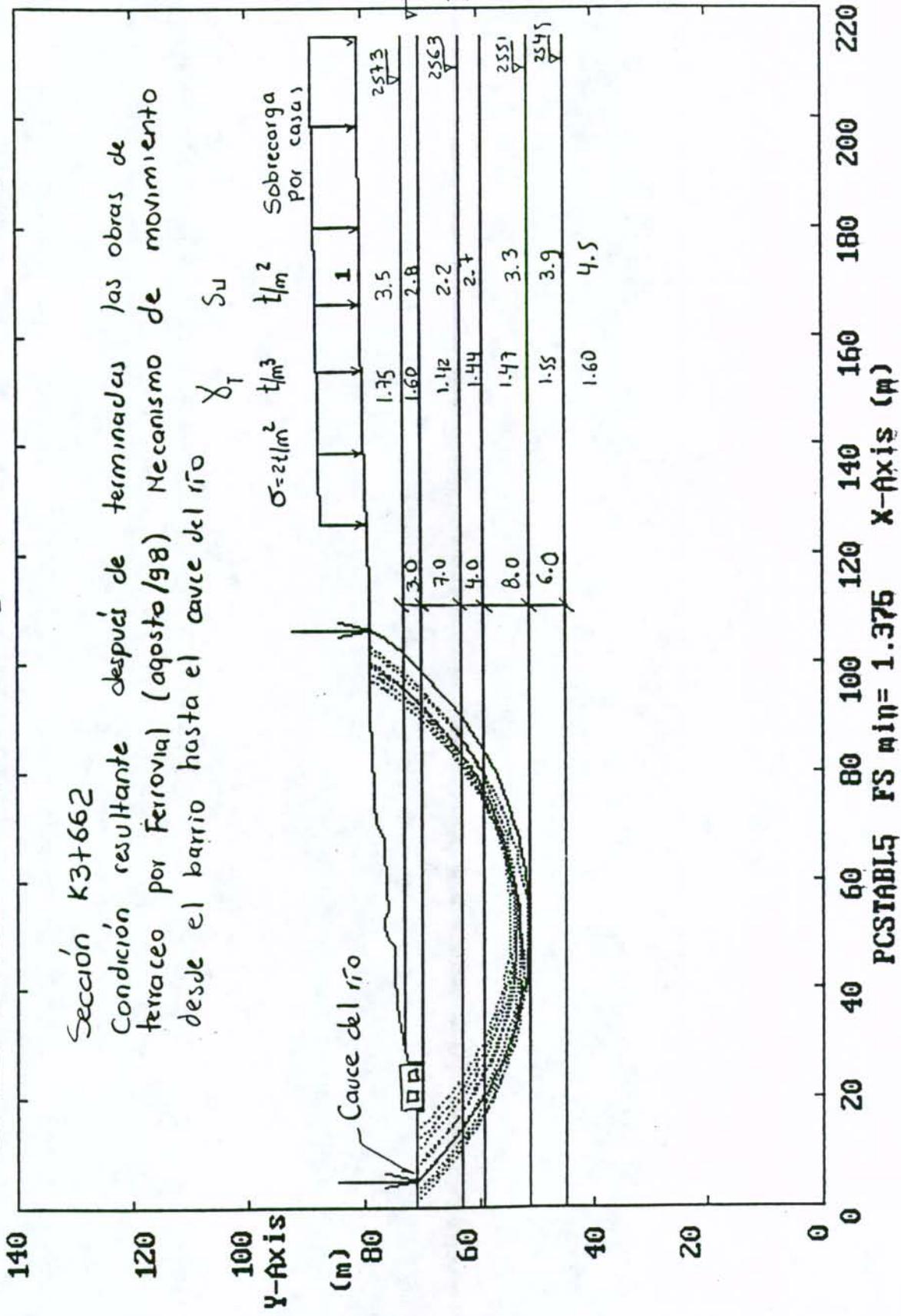
INICIO: 17.6, 26.6 } Falla en la
FIN: 49.6, 67.8 } bermas 2576

CARGAS:

125.4, 215, 19.6

ANÁLISIS CORTO PLAZO - BARRIO PLAN SIDAUTO - SECCION K3+844 - FERROVIAL
 Ten Most Critical. C:PLANZ.PLT By: FABIAN 05-26-99 7:37 pm

662



GOMEZ, CAJIAC Y ASOCIADOS S.A.

PROYECTO Troncal Salitre

No. 715

Descripción Estabilidad de Taludes - Barrio Sidauto - Sección K3+844

Calculó FAS

Revisó [Signature]

Fecha _____

Hoja _____ de _____

LINEA	PTO IZQUIERDA		PTO DERECHA		SUELO	SUELO	G _t kN/m ²	S _v kPa
	X	Y'	X	Y'				
1	0	71	4	70.4	3	1	13.2	34.3
2			11	70.4	3	2	15.7	27.5
3			14.4	71.2	3	3	13.9	21.6
4			15.7	73.2	3	4	14.1	26.5
5			16.6	73.2	3	5	14.4	32.4
6			18.6	71	3	6	15.7	38.3
7			18.6	70	3	7	15.7	44.1
8			23.6	70	3			
9			27.7	72.8	2			
10			29.6	73	2			
11			37.2	77.6	1			
12			39.5	77.9	1			
13			43	76.2	1			
14			68	76.2	1			
15			71.2	79	1			
16			156	80	1			
17			216	81	1			
18	29.6	73	216	73	2			
19	27.6	70	216	70	3			
20	0	63	216	63	4			
21	0	59	216	59	5			
22	0	51	216	51	6			
23	0	45	216	45	7			

SECCION K3+844

ANALISIS A LORTO PLAZO

BARRIO PLAN SIDAUTO

ARCHIVO PLAN 1. FAS

INICIO a, 14.4 } Falla en el

FIN 71.2, 216 } río

INICIO 18.6, 27.6 } Falla en el

FIN 71.2, 216 } box

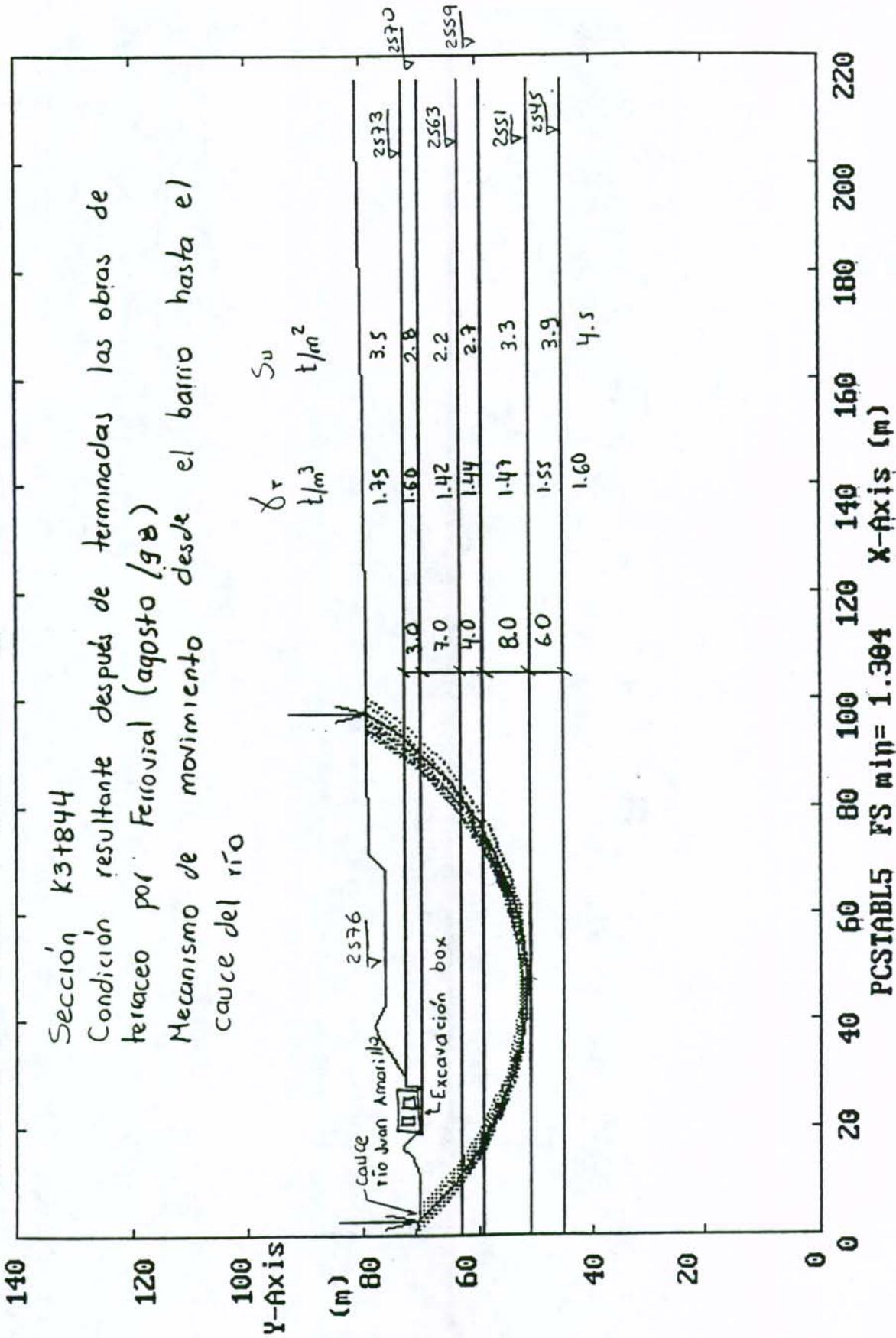
INICIO 18.6, 27.6 } Falla en la

FIN 43, 68 } berma a la

2576.2 m.

ANALISIS A CORTO PLAZO - BARRIO PLAN SIDAUTO - SECCION K3+844 - FERROVIAL
 Ten Most Critical. C:PLAN1.PLT By: FABIAN 05-26-99 6:42 pm

Sección K3+844
 Condición resultante después de terminadas las obras de terraceo por Ferrovial (agosto/98)
 Mecanismo de movimiento desde el barrio hasta el cauce del río



PCSTABLE5 FS_min= 1.304 X-Axis (m)

GOMEZ, CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.

PROYECTO TRONCAL SALTRE

No. 715

Descripción Estabilidad de Taludes Barrio Sidauto

Calculó FAS

Revisó [Signature]

Fecha

Hoja de

LINEA	PUNTO IZQUIERDA		PUNTO DERECHA		SUELO	SUELO	δt KN/m ³	Su KPa
	X1	Y1	X1	Y1				
1	0	71.9	4.1	70.4	2	1	17.2	34.3
2			8.4	70.4	2	2	15.7	27.5
3			12.1	71.3	2	3	13.9	21.6
4			13.9	73.6	2	4	14.1	26.5
5			14.4	73.6	2	5	14.4	32.4
6			16.2	70.1	2	6	15.2	38.3
7			16.7	70.1	2	7	15.3	44.1
8			25.6	70.1	2			
9			26.2	70.1	2			
10			27.6	73	2			
11			28	73.8	1			
12			33	76.2	1			
13			61.4	76	1			
14			68	79.5	1			
15			70.9	79.5	1			
16			72.8	80.3	1			
17			73.7	79.8	1			
18			79.7	79.8	1			
19			83.7	80	1			
20			96.7	80	1			
21			126.9	80.5	1			
22			200	80.5	1			
23	27.6	73	200	73	2			
24	0	70	200	70	3			
25	0	63	200	63	4			
26	0	59	200	59	5			
27	0	51	200	51	6			
28	0	45	200	45	7			

SOBRECARGAS:

73.7, 79.7, 19.6 Casas
96.7, 200, 19.6 Casas

↙ VIA

← PARAMENTO
← CASAS

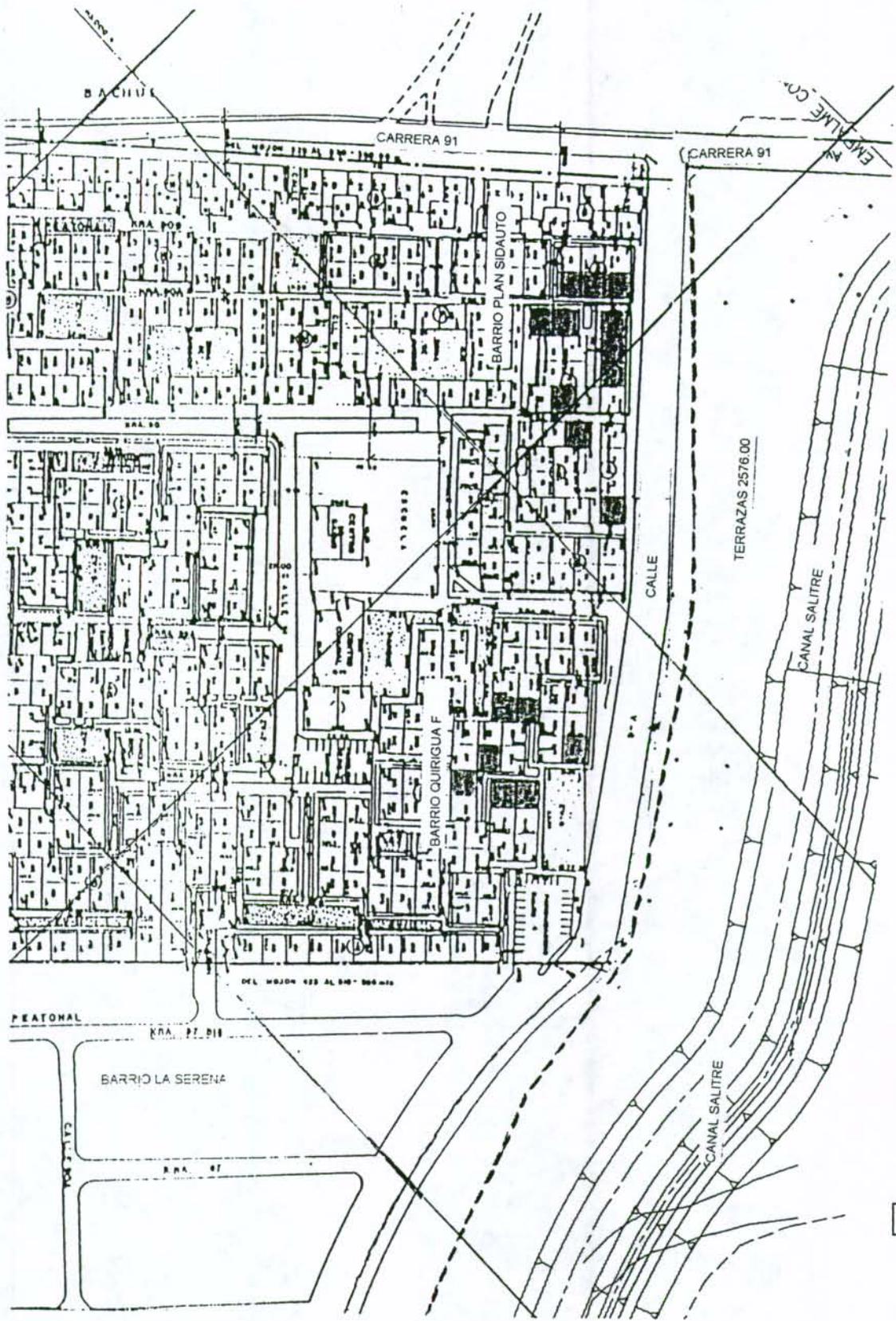
INICIO 16.2, 26.2 > EXCAVACIÓN BOX
FIN 33, 200

INICIO 4.1, 8.4 > RIO LOW EXCAVATION BOX
FIN 33, 200

INICIO 33, 61.4 > CHEQUEO
FIN 68, 200 > BERMADA LOTA 2576

ARCHIVO: BSIDAU 2. FAS

SECCION ENTREGADA POR FERROVIAL



CONVENCIÓN

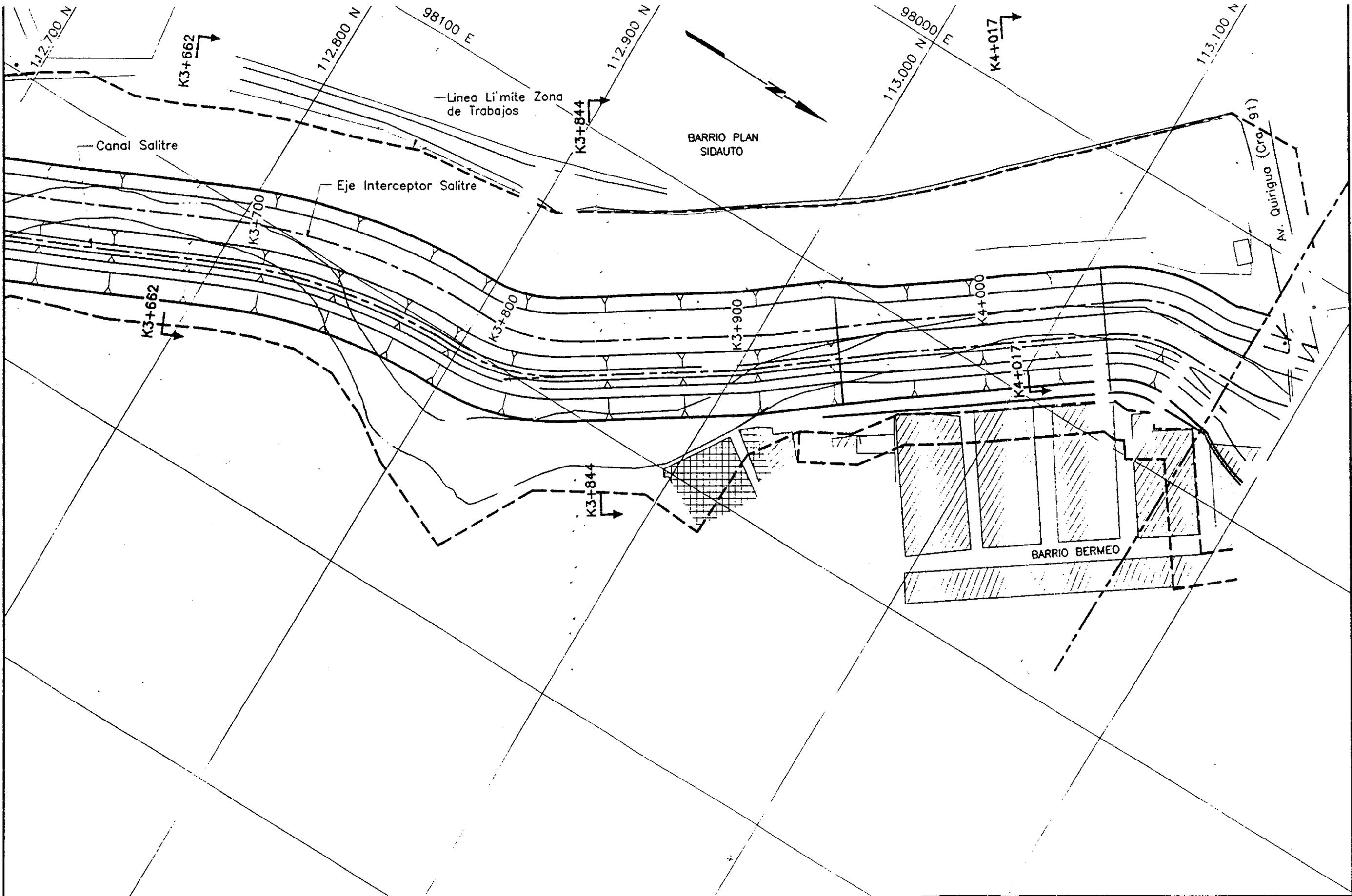
- VIVIENDAS CON RECLAMACION
- LIMITE ZONA DE OBRAS



GOMEZ, CAJAO Y ASOCIADOS CIA. LTDA.
INGENIEROS CONSULTORES

Empresa de Acueducto y Alcantarillado
 de Bogotá
PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO
BOGOTÁ V
 TRONCAL SALITRE - PROGRAMA SANTAFE I

BARRIO QUIRIGUA F-PLAN SIDAUTO
VIVIENDAS QUE PRESENTAN
RECLAMACION



REVISIÓN	FECHA	REVISOR	ELABORADO	APROBADO	PLANO DE RETENCIÓN	REVISOR Y APROBADOR


GÓMEZ, CAJIAO Y ASOCIADOS C.A. LTDA.
 INGENIEROS CONSULTORES


Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá
PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO BOGOTÁ V
TRONCAL SALTRE - PROGRAMA SANTA FE I

LOCALIZACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO Y DE LAS SECCIONES ANALIZADAS
 PLANO No. SALTRE-11-007
 REFERENCIA GC-679-007
 FECHA: Abril, 1996
 PÁGINA: 1