



ACERIAS PAZ DEL RIO, S. A.
CORRESPONDENCIA INTERNA

Al contestar citese este número

DS-0864

Belencito, julio 13 de 1990

Lugar y Fecha

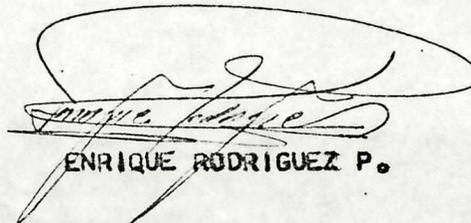
De: COORDINADOR ESTABILIDAD VIA FERREA

Para: DIRECTOR DIVISION SERVICIOS
Doctor JULIO TABARES M.

Asunto: Envio Acta No. 70

Para su información, anexo a la presente el Acta No. 70 de la -
reunión efectuada por el Comité del Ferrocarril el 7 de Junio de
1990, y el seguimiento de programas actualizado al 12 de Julio -
de 1990.

Atentamente,



ENRIQUE RODRIGUEZ P.

CC: X-100
Dr. Arturo Rangel
Dr. Ernesto Vega
Dr. Benjamin Alvarado
Dr. Javier Bedoya
Dr. Manuel Garcia
Dr. Leopoldo Torres
Dr. Hernando Ruiz
Dr. Italo Reyes
Dr. Armando Avella
Dr. Enrique Gracia
Sr. Carlos Barrantes
Consecutivo

ACTA Nº 70

ACERIAS PAZ DEL RIO, S. A.

REUNION COMITE DEL FERROCARRIL

Belencito, Junio 26 de 1990

Asistentes:

Dr. JULIO TABARES	División Servicios
Dr. MANUEL GARCIA	Ingeniería y Geotecnia
Dr. HERNANDO RUIZ	Subdivisión Transportes
Dr. ARMANDO AVELLA	Depto. de Ferrocarriles
Dr. ENRIQUE GRACIA	Subdivisión Geología
Sr. CARLOS BARRANTES	Co Delta Ltda.
Dr. ENRIQUE RODRIGUEZ	Coordinador Estabilidad Vía Férrea

PROGRAMA DE TRABAJO

Día 7 de Junio de 1990

Visita de la comisión por la vía Férrea de Belencito a Paz de Río para observar los sitios: Km. 278; Estación Peña Blanca, la Vega del Higo, La Is la Km. 291, Km. 293 y Km. 294.

Día 8 de Junio de 1990

8:00 am. Reunión en las oficinas de Automotores.

1. VISITA

La comisión se desplaza a la 1:00 p.m. por vía férrea, donde se observan a lo largo del trayecto los siguientes sitios:

En el Km. 278, el río ha socavado sobre la margen derecha el muro de gaviones, inclinándolo hacia el río en su parte central.

En la Estación de Peña Blanca la estructura en criba de protección de la margen derecha, lo mismo que el extremo final de un muro de contención, fueron volcados hacia el centro del río, desbaratándose el sistema de protección de la propia edificación de la Estación.

En la Vega del Higo se vuelve a inspeccionar la obra afectada por el empuje del terreno, visitando detalladamente la margen derecha del río y la obra

Se visita la isla Km. 291 donde se han presentado grietas longitudinales y se encuentran listas piedras grandes para ser arrojadas al río para proteger lado isla. Se observa lado izquierdo margen Carichana, que las últimas crecientes del río han tratado de barrer el enrocado protector de esta margen.

En el Km. 293 se observa como el río ataca la margen izquierda frente al derrumbe de Homezaque. El muro de gaviones sobre el Km. 294 en su parte final aguas abajo, es necesario retacarlo en su base con concreto ciclópico

La comisión regresa a Belencito a las 6:00 pm.

2. REUNION

La comisión se reúne el día viernes a las 8:30 am. en Automotores, procediéndose a dar lectura al Acta anterior N° 69.

Referente a los terrenos de la Vega del Higo que están empujando, a la firma Co Delta Ltda., le fué encomendado el levantamiento topográfico del perfil del deslizamiento por el eje del terreno, el cual hace entrega al comité de la plancha o plano respectivo.

El Dr. Manuel García recalca la idea de que es necesario efectuar tres (3) sondeos manuales para saber sobre que espesor de terreno movable se está trabajando. Se compromete a conseguir con el señor Nivia que hizo los caissons en el banco, las ofertas de un equipo portátil de golpeo, pequeño. Propone que Acerías debería construir este equipo sencillo, para lo cual habría que comprar el tubo toma muestras y las varillas de percusión que son hechas por la firma MAQUISUELOS. Se acuerda que una vez se tenga el equipo de alquiler se tomen los datos necesarios para su posterior fabricación y utilización por parte nuestra cuando sea necesario.

También queda como tarea preguntar a las firmas Prisego y Erecos, si tienen un equipo similar de sondeos.

El Comité conceptúa que se debe dar un compás de espera entre las obras que habrían que realizarse en la Vega del Higo, si los dueños del terreno al fin lo admiten y la alternativa de comprar estos predios. Con el plano que entrega Co Delta del perfil, I.G.L. señalaría los sitios donde se efectuarían los tres sondeos.

El Dr. García manifiesta que lo ideal es mantener la observación de la apertura de la grieta en la aleta aguas arriba, tratar de hacer las zanjas de drenaje en la parte inferior de los terrenos del sr. PAVA, efectuar los tres sondeos recomendados y el taponamiento de grietas antes de que entre el invierno.

Con respecto a la Curva del Rosal, se piden los sondeos y levantamiento de varias secciones del río en esta. La firma Co Delta presenta los planos de las 10 secciones levantadas donde se observa el nivel del agua respecto a la estructura en criba existente.

¿que? Por qué no se usó?

Se escoge como alternativa en caso de no usar el sistema de criba el hinca do de rieles de 4 a 6 metros en doble hilera, amarrando con polines y re- llenando con piedra, utilizando la pala-draga que se contrataría para rec- tificar el cauce del río.

¿de qué tipo?

Se trata el tema de continuar con los drenes horizontales en Carichana, in formándole al Comité que la oferta conseguida por Geología de la firma TA- MAYO Y ASOCIADOS, es escandalosa, razón por la cual el ing. Italo Reyes, decide que esta labor se reiniciaría con el equipo y personal de Acerías; por lo pronto, el equipo está en la planta efectuando perforaciones para buscar agua, pero el ing. Enrique Gracia dice que en Julio es posible con- tinuar en Carichana, para lo cual tiene pensado modificar la torre del e- quipo que es muy larga e incómoda para trabajar sobre esa primera terraza de Carichana que es muy angosta, ya que está diseñada la torre para reti- rar de un solo tiempo dos tubos, pudiéndose reducir a uno.

¿qué se hizo?

En puente Cajones el río en sus últimas crecientes ha dejado el cauce bas- tante centrado, cosa que parece bien, aunque arrojó fuerte llevándose parte del relleno de su margen derecha. Es necesario reponer dicho relleno y limpiar alcantarilla y su respectivo desague al río de arena blanca, con el bulldozer D-4.

En el Km. 277 torre 31, en una ligera curva existe un muro de gaviones que tiene un tramo de unos 20 metros socavado como un metro en su base, incli- nándose y dejando grietas. El río destruyó como tres metros de berma que protegía esta orilla, dejando al muro en puente sobre unos pedrones. Hay necesidad de recalzarlo manualmente con piedras y cemento, es decir, hacer una especie de ciclopeo. Se debe limpiar los socavones para retirar los ma- teriales y la arena suelta antes de armarle el concreto. Se debe canali- zar y acercarle este material para formar la berma de protección.

¿cuando?

En la estación de Peña Blanca Km. 280 + 500m un tramo largo de un muro de criba detrás de los campamentos, lo volcó el río al meterse por detrás, lo mismo que un muro de concreto, tendiendo a socavar los patios de los anti- guos campamentos. Es necesario acercar con el bulldozer los pedazos de mu- ro a la orilla y ver como se protege el sector y evitar que en un futuro peligro la estabilidad del campamento. Sería preciso retirar los pedazos de criba viejos, volcerla reconstruir, o hincar rieles, o construir un mu- ro de gaviones de 2 mts. de altura.

¿no se hizo nada?

El doctor García explica el deslizamiento casi que paralelo a la vía pre- sentado en el Km. 285 donde este se vendría para la vía sobre un zanjón de paredes escarpadas de 10-20 mts. de alto por 3 metros de ancho donde no existe peligro de una avalancha o alud masivo, sino pequeños chorros de arrastre de material, en caso de que el derrumbe se venga contra una parte

alta que lo recibiría, taponando una cañada que no tiene agua sino en época de invierno y en caso tal solo habría que abrir sobre el derrumbe una especie de zanja para evacuar la cañada.

sin peligro

En el canal del Chicamocha, sector Carichana-Limo existe un tramo aguas arriba donde es inquietante la forma como el río se llevó parte del enrocado protector lado Carichana, aquí enderezó el cauce y destapó la pata del derrumbe. A la Isla la atacó en dos partes principalmente en la parte media aguas abajo donde afortunadamente existen unas grandes piedras que en estos meses se han venido recopilando, las cuales hay que tirarlas lo más pronto al río y esto sería con el bulldozer, pero actualmente se encuentra prestado por Ferrocarriles a Paz de Río para remover finos.

*??
cuellos*

Se plantea la necesidad de que para defender el lado Carichana debemos pensar en serio en la fabricación de cubos de concreto, los cuales por su alto costo lo habíamos dejado como último recurso, ante la dificultad de la recolección de piedras.

En Hormezaque a causa de la nariz del cono de eyección, lanza el río sobre la margen izquierda donde por ser esta una margen bastante alta ha venido agrietando el terreno. El río en la actualidad amplió el cauce, está fluyendo por la mitad y está mucho mejor que antes. Aquí convendría arrimar piedras para rellenar los boquetes, o lanzarlas desde arriba.

Chere hue?

El muro de gaviones del Km. 294 + 800 a partir del punto donde se terminó el revestimiento, el río rompió la malla a cinco (5) gaviones en un tramo de 10 metros, encontrándose parcialmente destruida, y cinco más abajo socavados. Se recomienda hacer el mismo tratamiento anterior aplicado con concreto ciclópeo, reconstruir las mallas en sus partes afectadas y pañetar la fila N°2 de abajo hacia arriba.

El Dr. García recomienda revisar una obra arriba de Carichana Km. 289 torre II, donde el nivel de las aguas del río entra en contra corriente en casos de crecientes, causando empozamiento que en un momento dado pueden ejercer presión sobre el talud de la carrilera, donde al parecer hubo una variante de la vía.

ago!

3. LECTURA DE INSTRUMENTOS

Piezómetros
EL LIMO

*Se trata como usual
de las lecturas
de los puntos de
los*

		ABRIL/90	MAYO/90	JUNIO/90
T-285	Tubo No.1 nivel del agua	22.60 m.	23.60 m.	23.56 m.
	Tubo No.2 nivel del agua	32.70 m.	33.20 m.	33.10 m.
T-287	Tubo No.1 nivel del agua	8.00 m.	8.00 m.	2.44 m. *
T-288	Tubo No. 1 nivel del agua	6.10 m.	6.18 m.	6.26 m. Seço

* Subió nivel por llenarlo de agua en chequeos piezómetros.

CARICHANA

	<u>ABRIL/90</u>	<u>MAYO/90</u>	<u>JUNIO/90</u>
T-290 Tubo No.1 nivel del agua	20.30 m.	23.76 m.	25.40 m.
T-291 Tubo No.1 nivel del agua	42.29 m.	41.84 m.	42.15 m.
Tubo No.2 nivel del agua	29.93 m.	29.91 m.	28.51 m.
T-292 Tubo No.1 nivel del agua	12.80 m.	12.62 m.	12.86 m.
T-341 Tubo No. 1 nivel del agua	9.25 m.	9.15 m.	9.20 m.

HUERTA CHIQUITA

T-293	Lleno	0.73 m.	0.92 m.
-------	-------	---------	---------

Pluviómetro

<u>MES</u>	<u>DIA</u>	<u>MM.</u>
Mayo	26	12
Junio	No ha llovido	

AFORO DRENES HORIZONTALES - CARICHANA

	<u>ABRIL/90</u>	<u>MAYO/90</u>	<u>JUNIO/90</u>
T-354	0.99 cm3/seg.	0.93 cm3/seg.	0.71 cm3/seg.
T-355	71.99 cm3/seg.	38.79 cm3/seg.	36.27 cm3/seg.
LW-164	23.87 cm3/seg.	22.87 cm3/seg.	21.76 cm3/seg.
LW-163	4.95 cm3/seg.	4.28 cm3/seg.	6.91 cm3/seg.
T-356	25.50 cm3/seg.	22.76 cm3/seg.	22.30 cm3/seg.
T-357	3.54 cm3/seg.	3.00 cm3/seg.	2.75 cm3/seg.

Me parece muy bajo

Se programó la próxima reunión del Comité, para los días 26 y 27 de Julio/90.

Atentamente,


ENRIQUE RODRIGUEZ P.
 Coordinador Estabilidad Vía Férrea