



SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
Y VALORIZACION DE BOYACA

Tunja, 25 de enero de 1988

Doctor
ALFONSO SOLER MANTILLA
Governador del Departamento
de Boyacá
Ciudad.

El siguiente informe contiene el programa de actividades que se adelantan en la Zona III del deslizamiento El Salitre de Paz de Río, como también las obras que se deben ejecutar con el fin de estabilizar esta masa deslizando, mediante la participación de las entidades comprometidas, aportando el equipo y personal necesarios

En la actualidad se encuentra el siguiente equipo discriminado de la siguiente forma :

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE (Distrito No. 4)

Mantenimiento de la vía Belén Paz de Río:

- 1 Bulldozer
- 3 Volquetas
- 1 Compactador
- 1 Motoniveladora
- 1 Cargador

Mantenimiento del Río Soapaga:

- 1 Draga 1 Compresor

HIMAT

- En apertura canales de drenantes : 1 Retroexcavadora
- Dragado del Río Chicamocha : 1 Paladruga

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y VALORIZACION DE BOYACA

Configuración y nivelación del terreno : 2 Bulldozers (Uno se encuentra fuera de servicio)

Perforación de roca en el lecho de la quebrada La Chapa Sector Santa Teresa : 1 Compresor con equipo de perforación



SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
Y VALORIZACION DE BOYACA

-2-

Doctor ALFONSO SOLER MANTILLA

Construcción de un muro de contención en el Río Soapaga sector urbano de Paz de Río : 2 cuadrillas de Obreros.

NOTA : Las Zonas I y Zona II comprendidas entre la cota topográfica 2975 y 2600 en un área de 500.000 m² la empresa ACERIAS PAZ DE RIO está ejecutando obras de estabilización cuyos trabajos están plenamente definidos y programados

El personal y maquinaria que se encuentra ejecutado en estos programas es el siguiente :

PERSONAL :

Corte de maderas : 5 cuadrillas
Captación de aguas y tapamiento de grietas : 3 cuadrillas

EQUIPOS

En conformación y nivelación del terreno : 5 Bulldozers ; 1 Cargador ; 1 Compresor.

Perforación y captación de aguas : 1 Máquina para perforación de pozos profundos

Construcción de canales drenantes : 1 Retroexcavadora

Corte, arrastre y acarreo de madera : 6 Motosierras ; 1 Pluma de arrastre
1 Malacate ; 2 Volquetas ; 2 Camiones.

LISTADO DE OBRAS PARA REALIZAR EN LA ZONA III DESLIZAMIENTO EL SALITRE
Figura No. 1.

OBRA I : CONFIGURACION Y NIVELACION DEL TERRENO AREA : 200.000 M².

Esta obra nos permite darle formas regulares a la superficie del terreno para facilitar la ejecución de las obras que siguen, removiendo una profundidad de 1 metro.

VOLUMEN 200.000 M³.

<u>ITEM</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>EQUIPO</u>	<u>RENDIMIENTO</u>	<u>TIEMPO TOTAL EJEC.</u>
Explanación con Bulldozer.	200.000M ³	5 Bulldozers	7.500 M ³	6 semanas



SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
Y VALORIZACION DE BOYACA

-3-

Doctor ALFONSO SOLER MANTILLA

OBRA II : CONSTRUCCION DE TERRAZAS

Estas obras se construyen con el fin de mejorar el drenaje superficial y darle mayor estabilidad a los taludes del terreno

ITEM	CANTIDAD EQUIPOS	RENDIMIENTO	TIEMPO TOTAL DE EJECUCION
------	------------------	-------------	---------------------------

Explanación con Bulldozer	1500000M3 5 Bulldozres	6000M3	5 semanas
---------------------------	------------------------	--------	-----------

OBRA III : REAPERTURA DEL CAUCE QUEBRADA EL SALTIRE
Figura No. 2 Long ; 900 mts.

a. Para esta obra se proyecta realizar un canal con sección de 6 M2 como lo muestra la figura 2.

<u>ITEM</u>	<u>CANTIDAD EQUIPOS</u>	<u>RENDIMIENTO</u>	<u>TIEMPO TOTAL DE EJEC.</u>
Excavación con Retroexcavadora	5.400M3 1 Retroexc.	120 M3	9 semanas

b. Construcción de canales tributarios

<u>ITEM</u>	<u>CANTIDAD EQUIPOS</u>	<u>RENDIMIENTO</u>	<u>TIEMPO TOTAL EJEC.</u>
Excavación con Retroexcavadora	2400M3 1 Retrpexc.	120 M3	4 semanas

OBRA IV : RECTIFICACION DEL CAUCE RIO SOAPAGA

En la parte final del deslizamiento adyacente al Río Soapaga es necesario realizar las siguientes obras:

a. Adecuación de taludes y ampliación del cauce: en una longitud de 600 metros.

<u>ITEM</u>	<u>CANTIDAD EQUIPOS</u>	<u>RENDIMIENTO</u>	<u>TIEMPO TOTAL EJC.</u>
Explanación Bullddzer	72.000M3 2 Bulldozeres	2.400 M3	6 semanas

b. Excavación para definir el lecho del río

<u>ITEM</u>	<u>CANTIDAD EQUIPOS</u>	<u>RENDIMIENTO</u>	<u>T.T. EJECUCION</u>
Excavación con Retro.	6000 M3 1 Retroexcavadora	180 M3	6 semanas



SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
Y VALORIZACION DE BOYACA

-4-

Doctor ALFONSO SOLER MANTILLA

Para agilizar la ejecución de estas obras se deben tener en la zona 2 Compresores junto con el equipo de perforación de rocas.

OBRA V : DRAGADO Y LIMPIEZA DEL RIO CHICAMOCHA Y PARTE FINAL DEL RIO SOAPAGA. Longitud : 1.000 mts.

Se estima que esta obra se ejecuta con 1 Bulldozer y 1 Draga. En un lapso de 4 semanas

NOTA : La semana que se asume para el tiempo de ejecución contiene 5 días hábiles de 6 horas cada uno.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. En la zona III del deslizamiento es necesario un mínimo de equipo el cual emplearía un tiempo de 17 semanas, en la siguiente forma :

5 Bulldozeres D 6	2 Retroexcavadoras sobre orugas
2 Compresores con equipo de perforación.	1 Volqueta para el acarreo de materiales

Combustibles y personal.

2. Para el dragado y limpieza del lecho de la parte final del Río Soapaga y un sector de 200 mts. del Río Chicamocha ; se logra con un Bulldozer D6 y una PalaDraga en un tiempo de 4 semanas. Con este equipo se estarían ejecutando las obras recomendadas en un tiempo máximo estimado de 17 semanas con un consumo aproximado de 12.000 gls. de A.C.P.M. por tal motivo se hace urgente crear un fondo económico para la adquisición de los combustibles y lubricantes, grasa y el sostenimiento del personal de Operadores, Ayudantes y Obreros.
3. Es de anotar que el tiempo óptimo y en mejores condiciones de trabajo se logra en verano, puesto que por experiencia en época de invierno son imposibles las actividades en esta región de Paz de Río.

Atentamente,

CIRO ANTONIO CABEZAS CRUZ
Ingeniero Residente Comisionado