PARA: JEFE DIVISION DE HIDROLOGIA

DE: ASESOR Y JEFE GRUPO TRABAJO SEDIMENTACION

ASUNTO: INFORME DE RECONOCIMIENTO RIO CARAPO Y SUS TRIBUTARIAS LAS QUEBRADAS CAPACHO Y YEGUERA.

FECHA: 9 DE DICIEMBRE DE 1970

RECONOCIMIENTO AL RIO CARAPO Y SUS TRIBUTARIAS LAS QUEBRADAS CAPACHO Y LA YEGUERA EDO. TACHIRA

INTRODUCCION

En este informe se exponen las observaciones del reconocimiento al Río Carapo y Quebradas Capacho y Yeguera efectuado por los Ingenieros Alfredo Flores E. y David Pérez Hernández, en fecha 25-27/11/70, atendiendo a la solicitud personal del Jefe de la División de Hidrología del M.O.P.

CONDICIONES OBSERVADAS PARA LA FECHA DEL RECONOCIMIENTO

En días anteriores a la visita de los suscritos, se produjo una inundación que afectó los barrios situados en las márgenes de las Quebradas Capacho y la Yegüera en zonas inmediatas a sus confluencias con el río Carapo, produciéndose socavaciones en los taludes y daños a residencias situadas en ese sector. Ambos cauces arrastraban aun en bajos caudales, una apreciable carga de sedimentos finos en suspensión Foto 1-A.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA ZONA

Tanto el río Carapo como sus tributarios: las Quebradas Yegüera y Capacho presentan un régimen torrencial, debido a las considerables pendientes. Todos tienen sus nacientes a elevaciones superiores a los 1.000 metros. El pueblo de Rubio se enclava en una zona relativamente plana, levemente ondulada y de transición donde la convergencia de estos ríos y su contribución con mate-

riales sólidos han favorecido la formación de una planicie levantada circundada de montañas que se elevan en algunos sectores a más de 500 m. sobre la misma. Los materiales superficiales que forman las zonas marginales estan representados por suelos finos en espesores variables de 2 a 5 metros, suprayacentes a mezclas de sedimentos los cuales por su gradación son de aparente origen fluvio-glaciárico, estando el contacto muy definido especialmente en la Qda. Yegüera donde el cauce ha sido suficientemente cortado verticalmente hasta quedar bien expuestos en el lecho. (Foto 1). Esos tramos presentan un desarrollo intensivo de meandros, con zonas de acumulación y erosión bien desarrolladas (Fotos 2 y 3, observe alturas alcanzadas por la creciente). En los terrenos de excesivas pendientes se identifica un desarrollo de Carcavas y apreciables deslizamientos naturales (fotos 2,3 y 4) en los suelos de cobertura en áreas con poca protección vegetal, esto aunado a los cortes creados para la ejecución de vías y la excesiva saturación del terreno durante precipitaciones persistentes, contribuyen a crear verdaderas condiciones de solifluxion y flujos de lodo, que dañan y obstruyen parcialmente las vías en el período lluvioso.

CAUSAS AGRAVANTES DEL PROBLEMA

Es evidente que zonas de las planicies marginales de estos cauces, han sido urbanizados en los últimos años sin tomar las debidas precauciones contra las avenidas extraordinarias (fotos 1,2 y 3), al punto de que actualmente zonas con muchas viviendas corren el riesgo de ser derrumbadas y erosionadas aun

por crecientes de menor magnitud a la registrada (Nov. 1970).

Las condiciones fisiográficas son de otra parte muy adversas existiendo un desequilibrado gradiente longitudinal del cauce, con transición brusca en el poblado donde gran porcentaje de los materiales sólidos allí se acumulan, disminuyendo la capacidad de los cauces, para caudales elevados. Este hecho se agrava notablemente por la existencia de numerosos puentes construídos en los últimos años con secciones muy reducidas (fotos 5 y 6) y además a que no existe una clara idea en los habitantes y dueños de haciendas de café sobre el problema que crean al arrojar desechos y otros materiales al cauce cuya acumulación progresiva contribuye a crear zonas de agradación (fotos 5, 7 y 8) y a la modificación del régimen del río. En algunas haciendas de café situadas aguas arriba, arrojan gran cantidad de residuos de su aprovechamiento al río en épocas anteriores a la ocurrencia de las lluvias que producen las mayores avenidas, lo que además contribuye a crear problemas de índole sanitario para los habitantes. En resumen, el problema se deriva en gran parte de la perturbación e inadecuada conservación del cauce en ese tramo.

RECOMENDACIONES Y SOLUCIONES FACTIBLES

Un sistema de cauces con las características anotadas requiere se adopten medidas de control al problema de naturaleza diversa.

El Consejo Municipal debe regular y esto se le ha sugerido personalmente a miembros del mismo, el almacenamiento y depósito de desechos sobre los reducidos cauces de estas Quebradas tributarias del río Carapo, así mismo debe

limitarse el desarrollo urbanístico sobre áreas de por sí inundables en las planicies marginales.

Se debe elaborar un levantamiento topográfico para determinar la geometría de las secciones, pendientes del cauce, evaluar su capacidad hidráulica y estimar la magnitud de crecientes extraordinarias acontecidas, lo cual permitirá diagnosticar las influencias de los numerosos Puentes, así como mejorar los diseños futuros.

En las Quebradas Capacho y Yeguera es muy importante acondicionar y limpiar los cauces antes de la ocurrencia de las lluvias, esto resulta económico dado lo corto de los tramos problemáticos y lo localizado de las zonas de deposición en áreas con muchos meandros y alto desarrollo de vegetación. Zonas muy erosionadas de los taludes han de mejorarse con el uso de diversos métodos protectivos.

Se ha pensado en la canalización de estos cauces.

Esta alternativa además de costosa requiere estudios Hidrológicos y Sedimentológicos de mayor detalle.

Del mismo modo, acometer trcbajos locales de canalización sin la debida asesoría de personal especializado, podría complicar y hacer más costosas las soluciones correctivas que se adopten posteriormente. Esto es más real en la Qda. Yegüera donde se ha intentado desviar el cauce sobre una terraza considerablemente más elevada que el fondo del Valle actual, existiendo el riesgo de que durante los períodos de crecientes se desborde las aguas hacia el

cauce original, se intensifique la erosión de esos suelos lo cual comienza a observarse actualmente (foto 9) y se pierdan los trabajos realizados; aun en el caso de que tal canal funcionara en ese sector aceptablemente, es necesario pensar en las consecuencias derivadas de la concentración del escurrimiento superficial en las áreas pobladas situadas aguas abajo. Así, que en razón de las observaciones anotadas, es conveniente jerarquizar el problema para acometer los estudios hidrológicos necesarios que conduzcan a la adopción de las medidas de control más adecuadas.

Alfredo Flores E. David Pérez Hernández

MISCELANEAS: Recomendaciones sobre la elección de sitios y frecuencia de muestreos de sedimentos.

DPH/lsg.
8-12-70