



MINISTERIO

DE

OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS

SUBDIRECCION GENERAL
DE TECNOLOGIA Y PROYECTOS

Nuevos Ministerios

P.º de la Castellana, 67

28071 MADRID

Tel. 253 16 00 } 2678
253 56 00 } 2218
233 49 00 }

Telex 27491-DGCM-E

Fax: 535 11 61

26 OCTUBRE 1990

NOTA INFORMATIVA SOBRE PEQUEÑAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL

La presente Nota Informativa tiene por objeto analizar algunos aspectos del funcionamiento del drenaje superficial que, de no cuidarse, pueden llegar a provocar daños: en los propios elementos del drenaje superficial, cortes en la circulación y daños a terceros por inundación.

Es de obligada referencia la vigente Instrucción 5.2-IC "Drenaje superficial", aprobada por Orden Ministerial de 14 de Mayo de 1990, y cuyo contenido difiere de la versión anterior.

1. Caudales

El máximo caudal de escorrentía viene determinado, no tanto por la precipitación diaria como por la intensidad en un período de tiempo sensiblemente igual al tiempo de concentración de la cuenca. En cuencas de pequeño tamaño (tiempo de concentración inferior a 6 h), la intensidad máxima horaria es un buen indicador de la magnitud de los caudales punta esperar.

Los cálculos del caudal de referencia se basan frecuentemente en los 25 años de período de retorno indicados en la anterior Instrucción para pequeñas obras de desagüe en vías principales, en lugar de los 100 años recomendados en la nueva.

2. Drenaje de la plataforma

La presencia en la mediana de una barrera rígida desprovista de un desagüe transversal suficiente agrava sensiblemente el problema de los desbordamientos de agua sobre la calzada, al cortar el paso al flujo y provocar así innecesarias sobreelevaciones de la lámina. Por ello se considera conveniente hacer transversalmente permeable la mediana en los puntos bajos del trazado, sustituyéndola por un tramo de barrera metálica con arreglo a lo

previsto en la Nota Informativa sobre el proyecto y construcción de barreras rígidas de seguridad, publicada en mayo de 1986.

Con frecuencia, complejos sistemas de captación con arquetas quedan obstruidos por arrastres.

3. Drenaje transversal

En cruces con vaguadas de consideración se suelen disponer conductos para el desagüe transversal, aunque en los Proyectos no siempre figuren cálculos justificativos de su capacidad de desagüe, que viene determinada no sólo por la sección del conducto, sino por las condiciones de entrada (embocadura) y de salida (niveles aguas abajo).

En su apartado 5.2.2.3, la Instrucción 5.2-IC prescribe unas dimensiones mínimas de los conductos, muy superiores a las habitualmente empleadas, y que presentan no sólo una mayor capacidad de desagüe, sino también mejores condiciones de limpieza y conservación.

Se ha observado un mal funcionamiento generalizado de las embocaduras en pozo, explicable porque la sección de corte con el terreno es mucho más limitativa de la

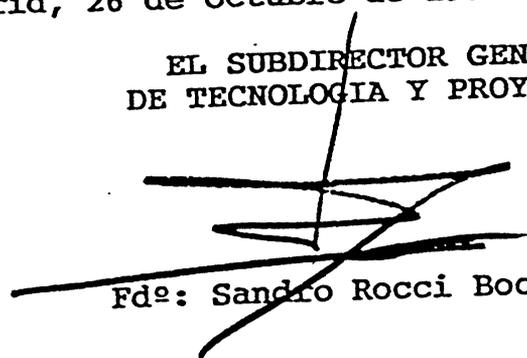
capacidad que la propia del conducto deprimido. Las retenciones de agua asociadas a esa falta de capacidad propician el depósito de arrastres sólidos, con el consiguiente aterramiento de los pozos. Un remedio para este tipo de mal funcionamiento consiste en sustituir el pozo por una embocadura en rampa, con formas más suaves y

anchura creciente desde la entrada del conducto hacia aguas arriba.

Otra posible causa perturbadora es la disposición de la salida de algunos conductos de desagüe, cuyo flujo ve dificultado el paso por la presencia de obstáculos naturales.

Madrid, 26 de Octubre de 1990

EL SUBDIRECTOR GENERAL
DE TECNOLOGIA Y PROYECTOS:



Fde: Sandro Rocci Boccaleri