

ANEJO Nº 8: DRENAJE

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	5
2.1. OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL	5
2.2. CUNETAS DE PIE DE TERRAPLÉN	6
2.3. BAJANTES.....	6

APÉNDICE 1.- PLANO DE DRENAJE

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente apartado es definir y justificar los elementos de drenaje contemplados en la redacción del Proyecto de Trazado y Proyecto de Construcción de "Mejora de enlace en la carretera N-340. Tramo: PK 1081,5. T.M. de Amposta" de clave 31-T-3840.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Dado el ámbito de actuación del Proyecto, el contenido del presente anejo difiere del que suele presentarse generalmente para un proyecto de carreteras.

Así, desde un punto de vista de análisis hidráulico, la tipología de las obras contempladas en este Proyecto no suponen ni implican una variación sustancial del drenaje actualmente existente, puesto que ni se interceptan cursos de agua naturales en nuevos puntos ni se modifican las soluciones de drenaje existentes ni los puntos de vertido de aguas.

Es por este motivo que la solución propuesta consiste simplemente en la reposición de las cunetas de pie de terraplén, desplazándolas a su nueva ubicación en función de las aristas de explanación nuevas, y en la ampliación de la única obra de drenaje existente bajo el tronco de la carretera N-340 dentro del ámbito de actuación.

La solución adoptada para el desagüe de la plataforma es también similar a la actual. Así se ha dispuesto bordillo T-2 en los márgenes de plataforma y bajantes prefabricadas equidistantes cada 20 metros para conducir el agua a las cunetas de pie de terraplén.

Del mismo modo, se han mantenido los diámetros de los tubos existentes para las zonas de cruces bajo los ramales del enlace. El diámetro de estos tubos es de 600mm.

En el apéndice número 1 del plano se recoge el plano de drenaje asociado a las obras de mejora del enlace.

2.1. OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL

A la altura del PK 1081,3 de la carretera N-340 se encuentra el cruce de la única obra de drenaje transversal localizada en el ámbito del Proyecto, si bien ésta tampoco se corresponde con un cauce natural claramente definido.

Se trata de un tubo de 1500mm de diámetro que deberá alargarse a ambos lados de la carretera con motivo de la ejecución de los nuevos carriles de aceleración y deceleración.

En el lado oeste la ampliación deberá ser de 3,00 metros mientras que en el lado este la prolongación deberá ser de unos 9,00 metros.

En las fotografías adjuntas se aprecia los emboquilles de dicha obra de drenaje a ambos lados del cruce de la carretera actual.



Emboquille obra de drenaje lado oeste, visto desde la calle San Cristóbal.



Emboquille obra de drenaje lado este, visto desde el camino de servicio.

2.2. CUNETAS DE PIE DE TERRAPLÉN

Se han catalogado dos tipos de cunetas diferentes en la zona del Proyecto. Como ya se ha comentado, las cunetas que se proyecten, que darán continuidad a las existentes, tendrán las mismas dimensiones que éstas.

- Cuneta en tierras (T1); cuneta triangular con un ancho en coronación de 1,50 metros y 0,80 metros de profundidad. Esta cuneta está dispuesta a lo largo de la calle San Cristóbal y del camino de servicio del lado este en el el margen no adyacente a la carretera N-340.



Cuneta calle San Cristóbal.



Cuneta camino de servicio lado este.

- Cuneta hormigonada (T2); cuneta trapezoidal hormigonada con ancho en base de 0,50 metros y de 1,80 metros en coronación y con profundidad de 0,80 metros. Esta cuneta está dispuesta a lo largo de los pies de terraplén de la carretera nacional desde las zonas interiores de las isletas existentes y hasta la obra de drenaje transversal, prolongándose después hacia el sur hasta el límite de actuación.



Seguidamente se adjunta una tabla con las capacidades de cada una de las cunetas para valores de inclinación diferentes. En el caso de la cuneta de tierras T1 se ha adoptado un coeficiente de manning de 0,06, mientras que para la cuneta de hormigón T2 el parámetro es de 0,015. En la tabla se ha añadido una tercera fila T1' en la que se aporta el caudal de desagüe de la cuneta T1 en caso que se considere su hormigonado.

CUNETAS	PENDIENTE (i%)												
	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,25	1,50	2,00
T1	0,134	0,189	0,232	0,267	0,299	0,328	0,354	0,378	0,401	0,423	0,473	0,518	0,598
T1'	0,535	0,757	0,927	1,070	1,196	1,310	1,415	1,513	1,605	1,692	1,891	2,072	2,393
T2	0,982	1,389	1,701	1,964	2,196	2,406	2,599	2,778	2,947	3,106	3,473	3,804	4,392

2.3. BAJANTES

Actualmente, en la coronación de los terraplenes de los ramales se disponen unas cunetas recolectoras que desaguan a las cunetas trapezoidales de pie de terraplén mediante bajantes prefabricadas.

En este caso se propone mantener la solución de bajantes, situándolas equidistantes cada 20 metros, pero sustituyendo las cunetas de cabeza de talud por bordillos tipo T-2.

En las fotografías adjuntas se aprecian los elementos del sistema de drenaje actual.



Bajante en el tronco de la N-340 en calzada izquierda.



Vista del conjunto cuneta cabeza terraplén – bajante – cuneta pie terraplén.

APÉNDICE 1.- PLANO DE DRENAJE

LEYENDA	
	CUNETA EN TIERRAS T-1
	CUNETA HORMIGONADA T-2
	CONDUCCIÓN SOTERRADA
	BORDILLO TIPO T-2
	BAJANTE
	ARQUETA



