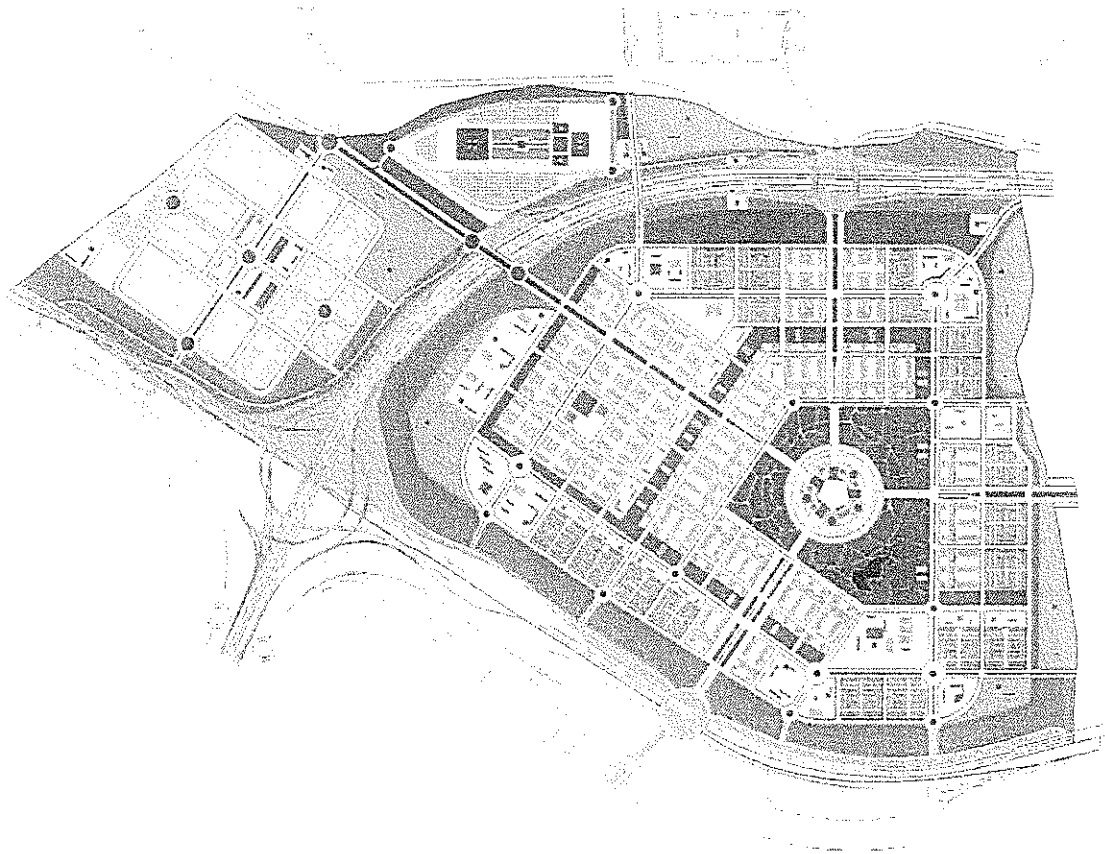


Obras de Urbanización U.Z.P. 2.01 "El Cañaveral"



INFORME INTERNO PARA LA JUNTA DE COMPENSACION

SOBRE LAS LLUVIAS Y SUS AFECCIONES



INDICE

1.	ANTECEDENTES	3
2.	ANÁLISIS DE CUENCAS VERTIENTES	4
2.1.	CUENCAS EXISTENTES AL INICIO DE LAS OBRAS	4
2.2.	SITUACIÓN EN EL MOMENTO DE LAS LLUVIAS	8
3.	CONCLUSIONES	12

1. ANTECEDENTES

El ámbito de la U.Z.P. 2.01 "Desarrollo del Este - El Cañaveral" perteneciente al Término Municipal de Madrid, presenta varias cuencas vertientes, una de ellas hacia el término municipal de Coslada.

Las soluciones iniciales que se plantearon en el proyecto de urbanización para la red de saneamiento, contemplaban para esta zona, con vertiente hacia Coslada, una red separativa con objeto de bombear las aguas fecales hacia la depuradora Sur-oriental, y conducir las pluviales hacia algún cauce cercano.

Aunque el cauce natural cercano conduce hacia la Cañada Real, punto bajo donde confluyen aguas de escorrentía procedentes tanto de Coslada, y de la M-45, como de El Cañaveral y de Los Cerros, ambos ámbitos pertenecientes al término de Madrid, con objeto de no afectar a la Vía Pecuaria que se encuentra edificada en su práctica totalidad, en septiembre de 2004 se realizó un estudio de trazado de un colector que llevase las aguas pluviales hasta el río Jarama. En el predimensionamiento realizado de este colector de pluviales se establecía la necesidad de un colector bicelular de 2,5 x 2,5 metros.

Así mismo se propuso la construcción de otro colector de fecales, que evitase la solución de bombear estas aguas hacia la depuradora Sur-oriental y que permitiese además recoger futuros desarrollos tanto de Coslada como de San Fernando.

Esta solución no llegó a desarrollarse en forma de proyecto al no ser aceptada por los Ayuntamientos de los distintos términos municipales afectados, siendo la solución finalmente indicada por el Ayuntamiento de Madrid, la prolongación de los colectores Ahijones y Complementario previstos en el Plan Especial de Infraestructuras del Sureste de Madrid, (P.E.I.S.E.M), convirtiendo la red en unitaria y eliminando así los bombeos de fecales.

La solución planteada para el saneamiento del sector quedó incluida en el proyecto de urbanización que obtuvo la aprobación definitiva en febrero de 2006.

2. ANÁLISIS DE CUENCAS VERTIENTES

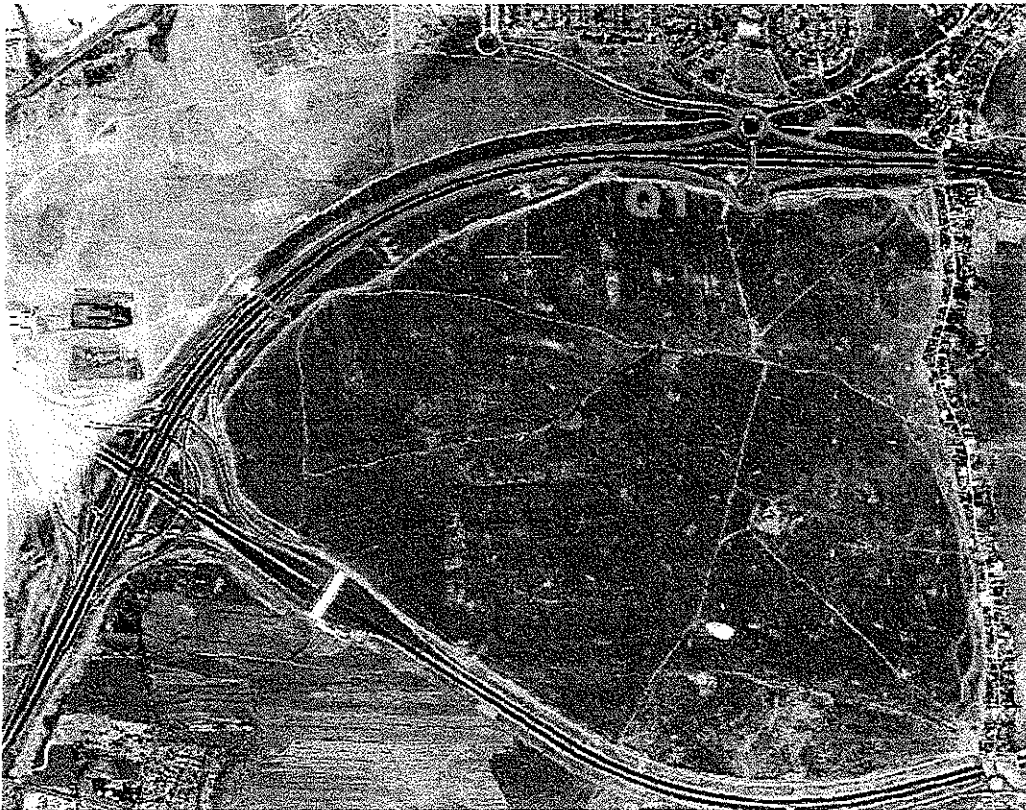
A continuación se analizan las cuencas vertientes hacia Coslada comparando dos escenarios: antes de realizar ninguna actividad en el sector, y en el momento de las lluvias, con objeto de reflejar las posibles variaciones entre ambos escenarios y la posible influencia en la concentración de caudales sucedida.

2.1. CUENCAS EXISTENTES AL INICIO DE LAS OBRAS

Se resumen a continuación las cuencas vertientes existentes antes de comenzar el movimiento de tierras en el ámbito de El Cañaveral, en julio de 2006, y hacia donde se recogen las aguas pluviales caídas en estas áreas.

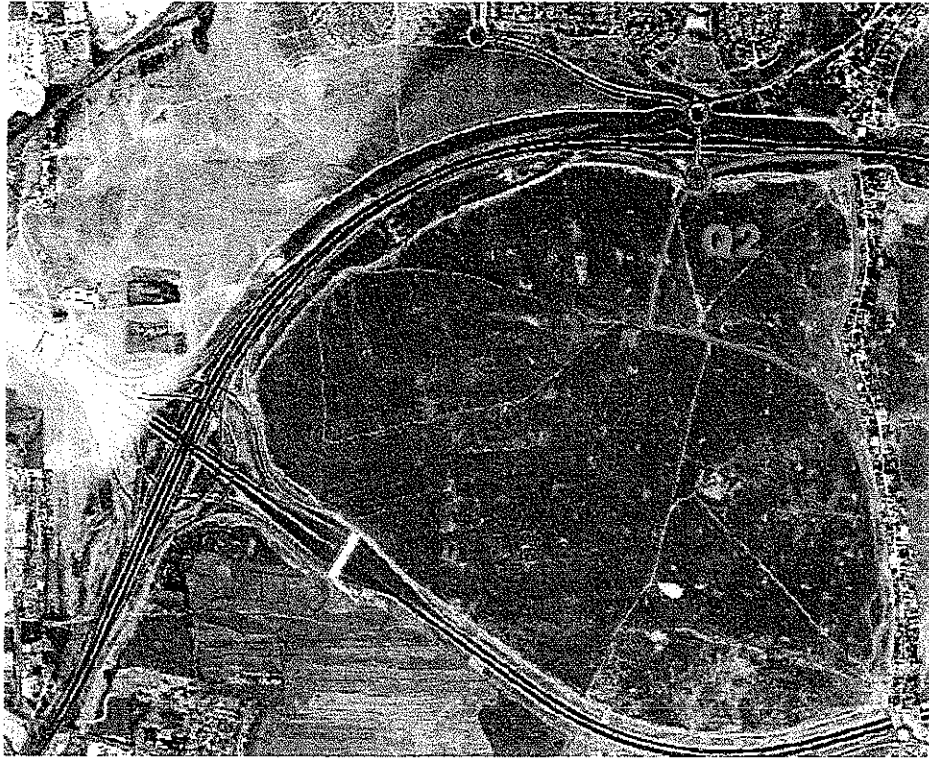
- M-45 – CAUDAL Q_1

El tronco principal de la M-45 comprendido entre el enlace con la Radial 3 y la Cañada Real Galiana, es decir, el tramo que discurre por el ámbito de El Cañaveral, tiene un sistema de drenaje tanto longitudinal como transversal de recogida de aguas pluviales, que permite conducir las hacia el cauce natural existente en la zona que acaba confluyendo en la Cañada Real.



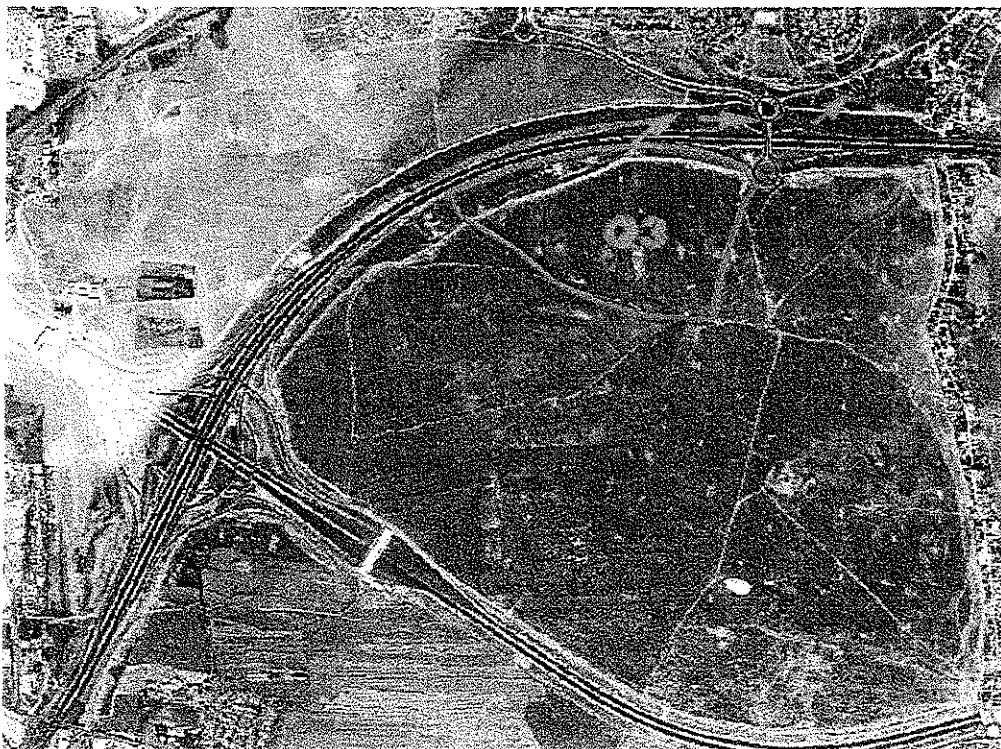
- ZONA RESIDENCIAL NORESTE – Q2

Esta cuenca vierte directamente hacia el paso de la Cañada Real bajo la M-45.



- ZONA RESIDENCIAL NOROESTE – Q3

La cuenca vertiente correspondiente al área señalada vierte hacia la obra de drenaje existente bajo el tronco de la M-45.



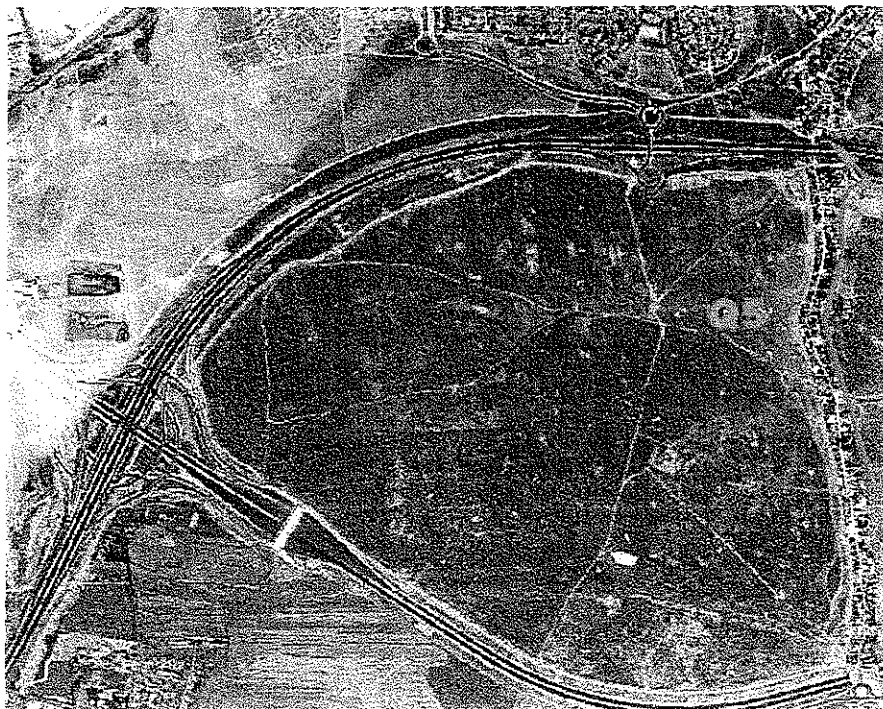
- CAÑADA REAL GALIANA – Q4

El agua de escorrentía de la Cañada Real vierte hacia el norte de la M-45



- LOS CERROS – Q5

El sector Los Cerros, colindante con El Cañaveral, tiene también cuenca vertiente hacia la Cañada Real.



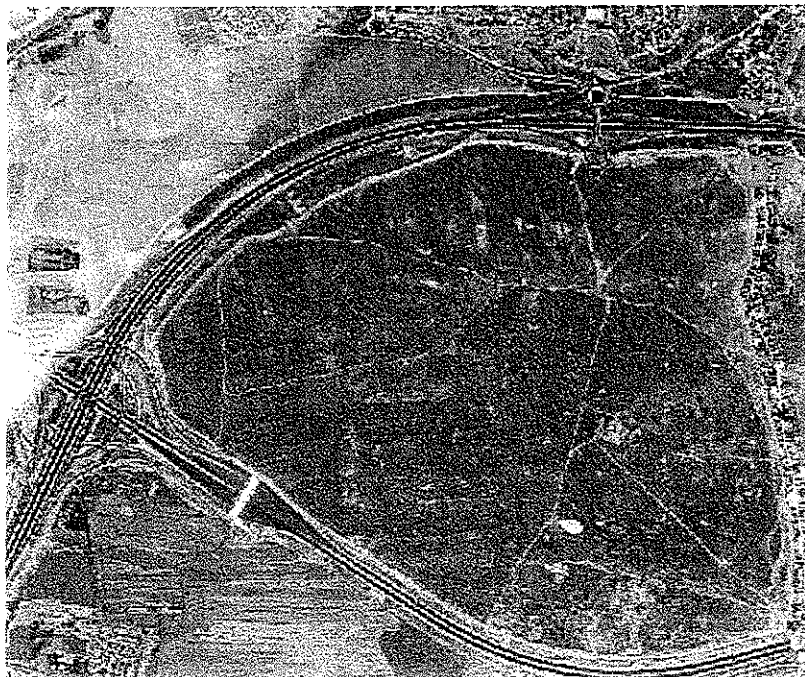
- ZONA RESIDENCIAL COSLADA – Q6

La zona residencial de Coslada, al norte del ámbito de El Cañaveral, tiene cuenca vertiente hacia la Avenida de Vicálvaro.



- ZONA COSLADA NORESTE – Q7

La cuenca de Coslada situada al noreste de la Cañada Real conduce las aguas de escorrentía hacia la Cañada Real.



2.2. SITUACIÓN EN EL MOMENTO DE LAS LLUVIAS

Se describen a continuación las modificaciones realizadas en las cuencas anteriormente descritas y su situación en el momento de las lluvias.

- M-45 – CAUDAL Q^*1

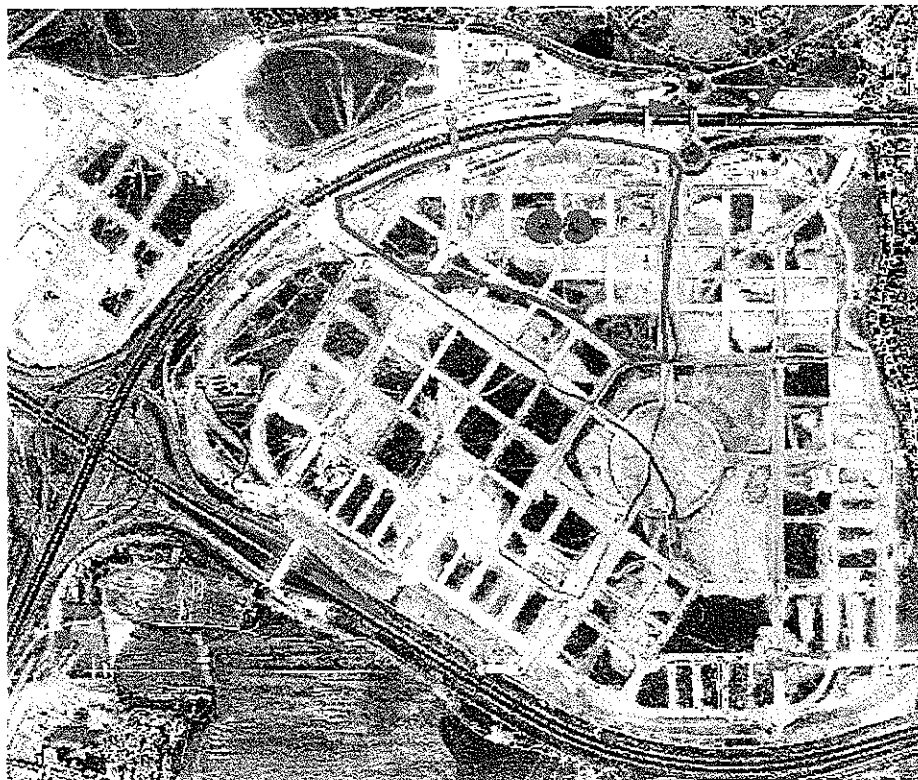
La construcción de las Vías Colectoras ha variado el coeficiente de escorrentía correspondiente a la superficie de los viales, habiéndose por tanto incrementado el caudal recogido en el punto de vertido.

El proyecto de construcción de las Vías Colectoras aprobado por la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid contempla el drenaje necesario para la recogida de las aguas pluviales y su conducción al punto de vertido al cauce natural.



- ZONA RESIDENCIAL NORESTE – Q*2 Y NOROESTE – Q*3

La explanación de los viales realizada en estas zonas ha variado el coeficiente de escorrentía correspondiente a la superficie de los viales. Hay que indicar que los viales en estas zonas aún no están hormigonados por lo que la variación del coeficiente de escorrentía es reducido.



La conformación de las parcelas al irse ejecutando los viales ha permitido, al quedar en general más bajas que los viales que las circundan, almacenar en ellas parte de las pluviales, reduciéndose la aportación de caudal en los puntos de vertido.

La construcción de las barreras acústicas perimetrales del sector ha respetado las vaguadas principales de evacuación de las aguas pluviales, permitiendo la circulación de las aguas superficiales hacia los puntos de vertido.

Los colectores de la red de saneamiento ejecutados en su totalidad a fecha del presente informe, han recibido también una parte importante del agua de lluvia caída, conduciéndola hacia el sur del sector, disminuyendo los caudales vertidos hacia el cauce.

- CAÑADA REAL GALIANA – Q*4

La pavimentación realizada recientemente por los vecinos en la Cañada Real ha incrementado el caudal recogido en el punto de concentración de esta cuenca.

Este hecho, unido al notable aumento de las construcciones existentes en la superficie de la Cañada, junto con la falta de adecuadas infraestructuras de recogida de aguas pluviales, han producido un incremento del caudal de agua vertida en el punto de desagüe.



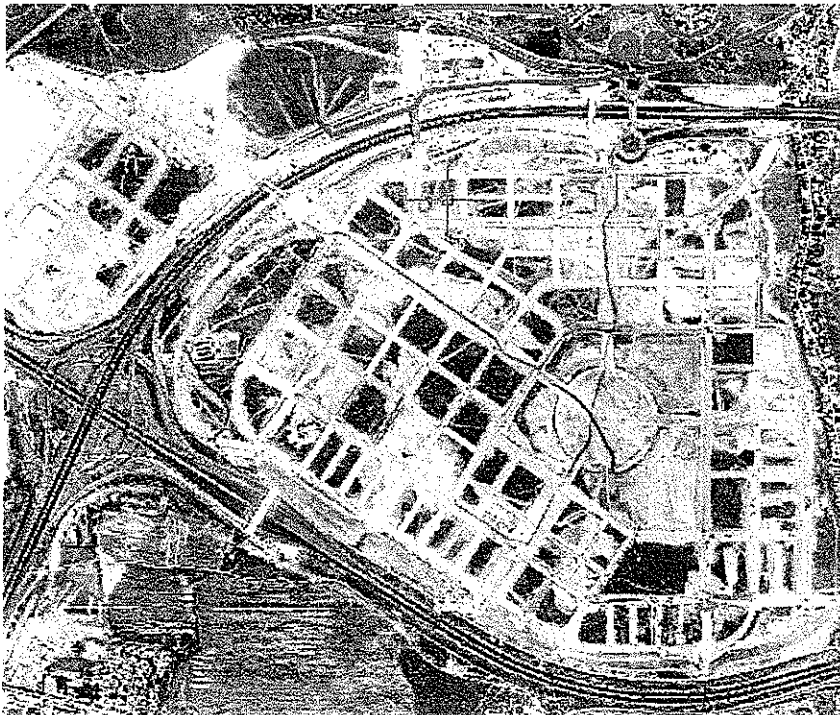
- LOS CERROS – Q*5

En este ámbito no se han realizado movimientos de tierras que hayan modificado las cuencas vertientes ni los coeficientes de escorrentía.



- ZONA RESIDENCIAL COSLADA – Q*6

En esta cuenca no se han producido trabajos que modifiquen la situación inicial de la cuenca.



◦ ZONA COSLADA NORESTE – Q*7

En esta zona se han realizado los movimientos de tierras correspondientes a la construcción de varios viales de acceso a la zona del nuevo hospital, que no parece hayan contribuido a incrementar los caudales recogidos en el cauce natural.

3. CONCLUSIONES

- Las precipitaciones de la madrugada del día 22 de septiembre de 2008 han sido excepcionales, estando las zonas afectadas en trámites de declaración de zonas catastróficas. Se está pendiente de conocer las mediciones oficiales de los observatorios, si bien se manejan cifras que llegan hasta los 120 l/m².
- Las obras de drenaje de la M-45 han funcionado adecuadamente en el ámbito de El Cañaveral, ya que no se encontraban obstruidas en el momento de las precipitaciones. Por tanto, han permitido en cada caso, la evacuación de las aguas recogidas hacia los cauces previstos.
- El movimiento de tierras realizado para la formación de las barreras acústicas perimetrales, respeta los puntos de recogida de las distintas áreas vertientes. Las motas se han construido de manera discontinua, de modo que se permite el paso del agua a los puntos de vertido, sin que se produzcan acumulaciones ni efecto presa, respetándose así las vaguadas principales de evacuación de escorrentía.
- La explanación realizada para la formación de viales se adapta al terreno existente, de modo que se han mantenido las cuencas vertientes sin realizarse modificaciones significativas en estas, de modo que se mantienen los mismos puntos de vertido de las aguas pluviales. En la situación actual de obras, la zona noroeste ha desaguado por la obra de drenaje del tronco de la M-45 hacia su cauce natural.
- La variación del coeficiente de escorrentía de la superficie correspondiente a los viales ya explanados, que habría supuesto un incremento del caudal conducido al punto de concentración, se ha visto compensado por el caudal que se ha almacenado en muchas de las parcelas y que no ha contribuido al aumento del caudal de escorrentía.
- Los colectores ya construidos en la zona norte del sector han recogido parte de las aguas pluviales que de otra forma hubieran llegado a los puntos bajos de concentración de las cuencas.
- La reciente pavimentación de la Cañada Real Galiana junto con el notable incremento de las edificaciones existentes en ella, sin las adecuadas infraestructuras para la recogida y conducción de las aguas pluviales, han favorecido la escorrentía superficial incrementando el caudal recogido aguas abajo del paso de la Cañada por la M-45.
- Con relación a la cuenca vertiente hacia Coslada, señalar que el cauce natural está ocupado por viviendas, que han dificultado la adecuada evacuación de las aguas. Hay que indicar que esta situación puede volver a producirse si se repiten las precipitaciones excepcionales, al producirse una

concentración de los caudales recogidos en las cuencas anteriormente señaladas.