

ANEJO 5

HIDROLOGÍA Y DRENAJE

Estudio básico del nuevo ramal ferroviario en la línea C3 de cercanías entre el P.K. 78+000 de la línea 310 Utiel-Valencia F.S.L. y el Centro Comercial Bonaire (T.M. de Aldaya, Valencia)

Álvaro Ibáñez Cerrillo

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4

2. CAUCES EXISTENTES Y RIESGO DE INUNDACIÓN 4

3. OBRAS DE DRENAJE..... 6

Índice de figuras

Figura 1. Mapa del trazado proyectado junto a la capa de los niveles de peligrosidad por inundación del PATRICOVA. (Fuente: Visor cartográfico de la GVA y elaboración propia)5

Figura 2. Mapa del trazado proyectado junto a la capa de la envolvente de peligrosidad por inundación del PATRICOVA. (Fuente: Visor cartográfico de la GVA y elaboración propia).....5

Figura 3. Mapa del trazado proyectado junto a la capa de los niveles de riesgo de inundación del PATRICOVA. (Fuente: Visor cartográfico de la GVA y elaboración propia)6

Figura 4. Mapa del trazado proyectado, junto a la capa de los niveles de riesgo de inundación del PATRICOVA, y junto a las dos ubicaciones exactas de las ODT de referencia. (Fuente: Visor cartográfico de la GVA y elaboración propia)7

Figura 5. Obra de drenaje transversal de la ubicación 1. (Fuente: Google Maps)8

Figura 6. Obra de drenaje transversal de la ubicación 2. (Fuente: Google Maps)8

1. INTRODUCCIÓN

En el anejo actual se van a analizar de manera simplificada los condicionantes hidrológicos presentes en el área de estudio por la que va a transcurrir el trazado del nuevo ramal ferroviario en la línea C3 de cercanías entre el P.K. 78+000 de la línea 310 Utiel-Valencia F.S.L. y el Centro Comercial Bonaire.

En primer lugar, se procederá a identificar posibles cauces naturales o artificiales dónde la traza pueda convertirse en una barrera hidrológica, para después determinar si existe riesgo de inundación. Por último se describirán brevemente las posibles obras de drenaje transversal que podrían disponerse a lo largo del trazado ferroviario, quedando fuera del alcance del presente trabajo final de grado el dimensionamiento y localización de las mismas.

Toda la información que se incluye en este anejo es menor que la que se debería especificar realmente ya que excede el alcance del presente proyecto final de grado.

2. CAUCES EXISTENTES Y RIESGO DE INUNDACIÓN

Toda el área de estudio pertenece a la cuenca del río Júcar, y por tanto el organismo encargado de su gestión y control es la CHJ (Confederación Hidrográfica del Júcar).

Observando el visor cartográfico de la GVA, así como en la visita de campo realizada se ha podido constatar que ningún cauce natural ni artificial atraviesa la traza del nuevo ramal ferroviario. Dentro de un área a la redonda de 1 km² desde la mitad del trazado sí existen dos cauces: uno natural, el *Barranco de la Saleta* ubicado al este de la traza ferroviaria, y uno artificial, el *Canal Trasvase Júcar-Turia* ubicado al oeste.

El segundo de ellos no se ha estudiado más en detalle al tratarse de un canal artificial de hormigón cuyo dimensionamiento efectuado en el correspondiente proyecto debe evitar un posible desbordamiento que pueda afectar la zona de estudio.

Por otra parte, las zonas de inundación que origina el *Barranco de la Saleta* sí se van a analizar a continuación por el mayor impacto que podría tener en caso de desbordamiento del mismo.

Según datos del PATRICOVA (Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana), el área ocupada por el nuevo trazado ferroviario no se ve afectada por ningún **nivel de peligrosidad por inundación** de los definidos en él. Como se puede apreciar en la imagen a continuación, unos 200 metros al norte de la traza sí existe una zona con nivel de peligrosidad 3 (frecuencia alta de 25 años y calado bajo menor a 0,8 metros) asociada al *Barranco de la Saleta*. Como se indicó en el Anejo 2 de Estudio de Alternativas, el final de la traza y estación de la primera alternativa si se ven afectadas por este nivel.



Figura 1. Mapa del trazado proyectado junto a la capa de los niveles de peligrosidad por inundación del PATRICOVA. (Fuente: Visor cartográfico de la GVA y elaboración propia)

Otro dato proporcionado por el PATRICOVA es la **envolvente de peligrosidad por inundación**, que en este caso afecta a buena parte del trazado ferroviario objeto de estudio. Es una información a tener en cuenta pero con poca importancia, ya que no va a suponer una limitación en la ejecución de la infraestructura ni va a obligar a tomar medidas protectoras. Esta envolvente afecta a gran parte de los núcleos urbanos de Aldaya y Alaquás, al propio Centro Comercial Bonaire, a polígonos industriales colindantes, y a otras importantes infraestructuras de transporte como la autovía estatal A-3.



Figura 2. Mapa del trazado proyectado junto a la capa de la envolvente de peligrosidad por inundación del PATRICOVA. (Fuente: Visor cartográfico de la GVA y elaboración propia)

Por último, el PATRICOVA también ofrece unos niveles de **riesgo de inundación**, quedando de nuevo la traza del nuevo ramal ferroviario al C.C. Bonaire fuera de cualquier área afectada. En la siguiente imagen se muestran las zonas más cercanas al trazado que sí tienen ciertos niveles de riesgo de inundación, provocado en todo momento por la influencia del *Barranco de la Saleta*. Se puede apreciar que en ningún caso cercano se dan riesgos altos o muy altos.

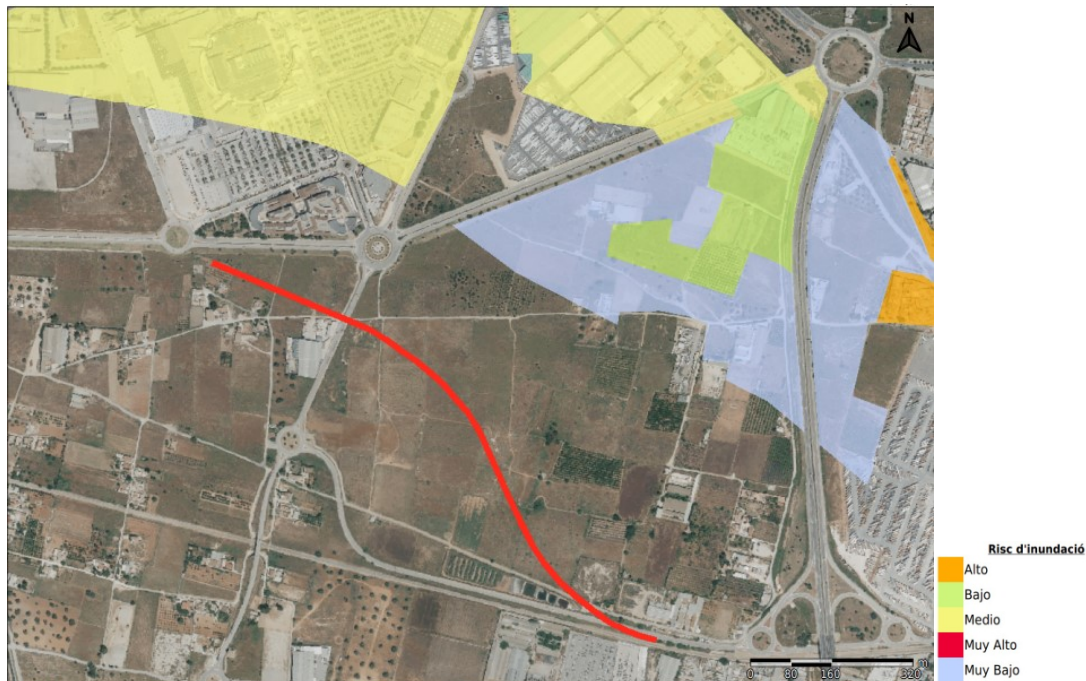


Figura 3. Mapa del trazado proyectado junto a la capa de los niveles de riesgo de inundación del PATRICOVA. (Fuente: Visor cartográfico de la GVA y elaboración propia)

A pesar de no haber descrito la climatología de la zona, no se tiene constancia de inundaciones provocadas por precipitaciones fuertes ocurridas en el área analizada para el presente estudio básico.

El análisis hidrológico en profundidad (delimitación de la cuenca, cálculo del periodo de retorno, caudal punta, etc.) para el *Barranco de la Saleta* no se va a incluir en el presente estudio básico. La traza ferroviaria no atraviesa este cauce en ningún punto, por lo que no se necesitan datos propios para dimensionar futuras obras de drenaje transversal en la misma. Además, se ha podido comprobar anteriormente que la traza solo es afectada por la envolvente de peligrosidad de inundación, quedando fuera de las zonas de niveles de peligrosidad y riesgo.

3. OBRAS DE DRENAJE

En este último punto se va a llevar a cabo la propuesta de la tipología de las **obras de drenaje transversal** a ejecutar en el trazado del nuevo ramal ferroviario al C.C. Bonaire, en consonancia a las ya instaladas en otras infraestructuras lineales próximas.

Queda fuera del alcance del presente estudio básico el diseño, dimensionamiento y ubicación exacta de dichas obras de drenaje. Tampoco se van a incluir las **obras de drenaje longitudinal**, como cunetas de plataforma, cunetas de guarda o colectores.

Las obras de drenaje transversal (ODT) son necesarias a lo largo de cualquier trazado ferroviario, sobre todo en aquellos puntos dónde el efecto barrera de la traza provoca que se acumulen las aguas pluviales. Existen dos grupos: las grandes obras de drenaje transversal, que incluyen viaductos y puentes de uno o varios vanos, y las pequeñas obras de drenaje transversal, como las tipo caño (circular) o tipo marco (rectangular).

En la nueva traza ferroviaria se deberán disponer como mínimo ODT del mismo tamaño a las existentes en la zona. Al no cruzar ningún cauce, sólo serán ejecutadas pequeñas obras de drenaje transversal para la circulación de aguas pluviales, además de aprovecharse para el paso de pequeña fauna que pueda habitar en la zona.

Consultando el visor de la GVA, se han localizado únicamente dos ODT pertenecientes a dos carreteras diferentes que se encuentran a menos de un kilómetro de distancia del nuevo trazado.

Para finalizar, en las tres imágenes siguientes se muestra la posición de estas obras de drenaje transversal, así como la tipología exacta de ambas que se ha conseguido visualizar mediante la herramienta “Street View” de Google Maps. En ambas ubicaciones se han ejecutado ODT tipo caño con 3 o 4 canalizaciones y diámetros de entre 0,5 y 1 metros.

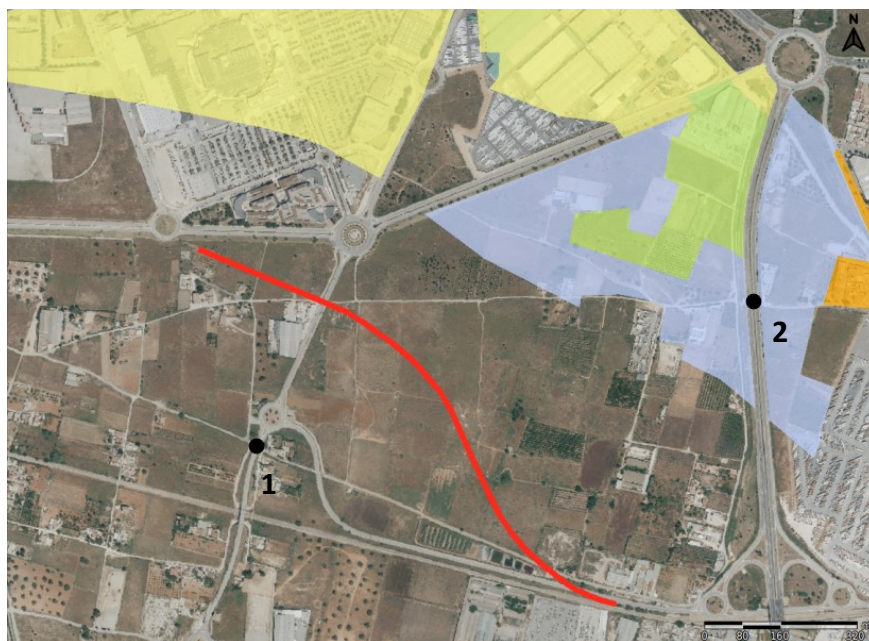


Figura 4. Mapa del trazado proyectado, junto a la capa de los niveles de riesgo de inundación del PATRICOVA, y junto a las dos ubicaciones exactas de las ODT de referencia. (Fuente: Visor cartográfico de la GVA y elaboración propia)



Figura 5. Obra de drenaje transversal de la ubicación 1. (Fuente: Google Maps)



Figura 6. Obra de drenaje transversal de la ubicación 2. (Fuente: Google Maps)

