

DESCRIPCION

Hidro-River es un Sistema compuesto por el Sistema Urba-NET y el sistema Toplan, y añade una serie prestaciones adicionales integradas que permite el análisis y estudio global de cauces, cuencas, estudios de inundabilidad, estudio de avenidas, etc.

De gran aplicación para el estudio de márgenes de inundabilidad, márgenes de dominio publico hidráulico y de zonas inundables.

Permite así mismo el análisis de caudales de

entrada variables en el tiempo (análisis caudales/tiempos, roturas de presas, dimensionamiento de balsas, etc. Puede realizar análisis Uniformemente Variado con curvas de remanso.

Su sistema de CAD interno permite visualizar y trabajar con una o varias vistas simultáneas de la cuenca o cuencas.

CONFIGURACION BASICA

- PC compatible tipo Pentium
- 256mb de memoria Ram.
- Windows-98 o NT/2000/XP.

Este tipo de estudios es requerido habitualmente por las Confederaciones Hidrográficas y otros Organismos urbanísticos actuantes para la validación de nuevos Planes Parciales y proyectos de urbanización que afecten a cuencas o subcuencas hidrológicas.

PRESTACIONES COMUNES

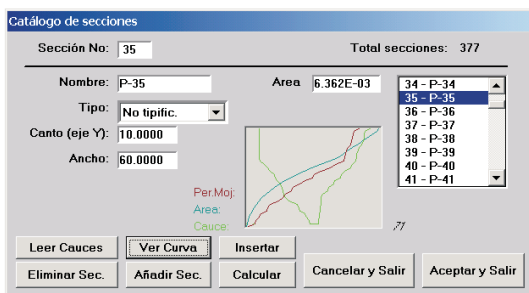
Hidro-River dispone de todas las prestaciones de los sistemas Urbanet y Toplan (para más información sobre Urbanet y Toplan ver las páginas correspondientes).

Así mismo, dispone de una serie de opciones y prestaciones específicas que permiten integrar, facilitar y automatizar este tipo de estudios y análisis.

PRESTACIONES ESPECIFICAS

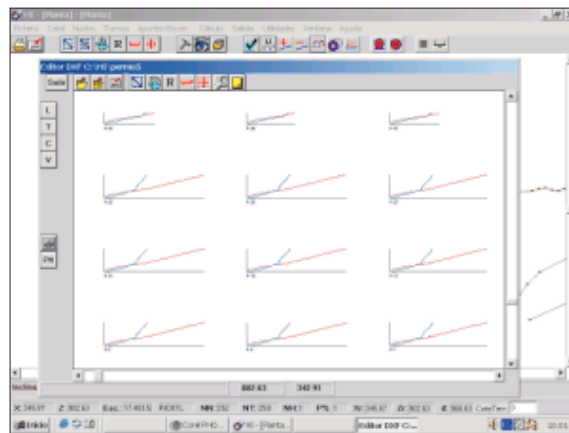
MODELIZACION AUTOMATICA DEL CAUCE

Una vez definida la geometría de la cuenca (con todas las opciones disponibles desde el módulo



Toplan), el programa genera automáticamente la geometría del cauce, calculando así mismo

para cada sección tipo su curva de llenado (cota, márgenes laterales, area y perímetro mojado), evitando las tediosas tareas de ir definiendo las secciones y calculando manualmente las características hidráulicas de cada sección de paso. La generación y detección automática de cauces puede ser editable y corregible por el usuario a su gusto.



Las secciones de paso pueden ser naturales (cauce), o de cualquier otro tipo (obras de paso, canales, aliviaderos, ojos de puente, etc).

GESTION GRAFICA DE AREAS DE ESCORRENTIA

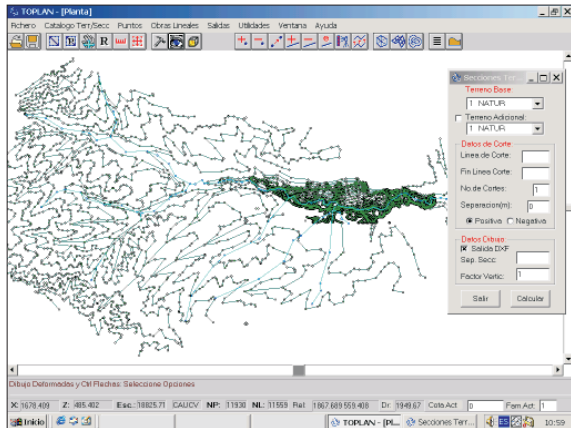
Permite definir gráficamente las áreas de escorrentía, almacenarlas, y visualizarlas, calculando el programa automáticamente las superficies de influencia para cada tramo a cada uno de los dos márgenes posibles (izquierdo y derecho).

CURVAS DE INTENSIDAD/DURACION/FRECUENCIA

Permite definir una o varias curvas de intensidad-

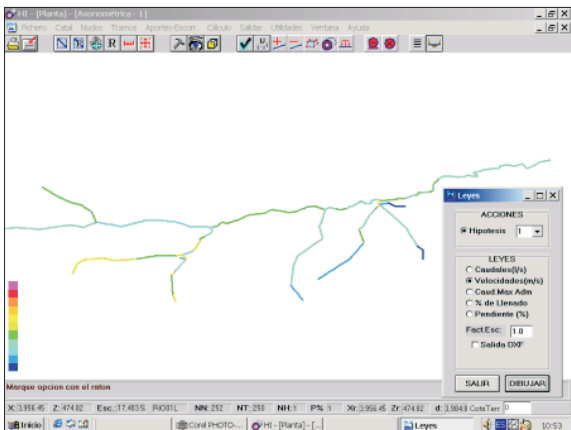
duracion en función de los diversos Periodos de Retorno de lluvia a estudiar, y calcular el comportamiento hidráulico del cauce o cuenca completa para varias hipótesis simultáneamente.

El programa incorpora un catálogo con las curvas Intensidad-duracion más frecuentes en función de la zonas geográficas y periodos de retorno.

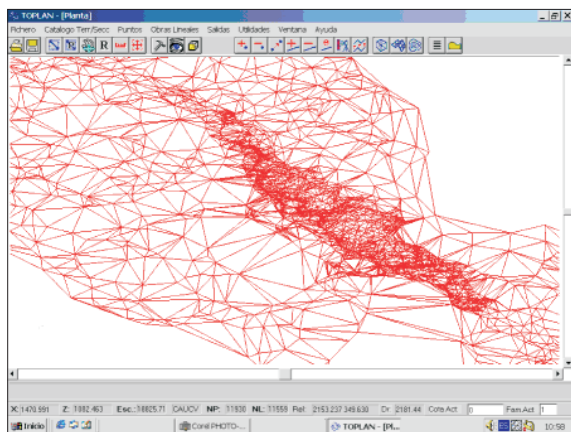


CUENCA COMPLETA

El sistema permite analizar bien un solo cauce, o toda su cuenca incluyendo en ella tantos



afluentes como se deseen, realizando un análisis completo e integrado del comportamiento de la cuenca.



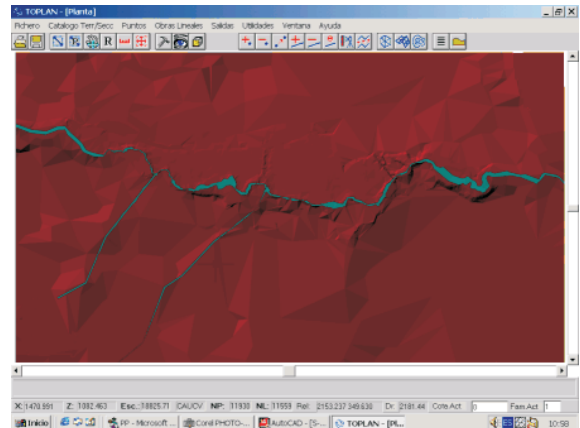
Es posible indicar distintas areas y coeficientes de escorrentía para cada tramo a ambos márgenes, tanto numerica como graficamente , calculando

el programa en este caso las areas de escorrentía asociadas.

RESULTADOS

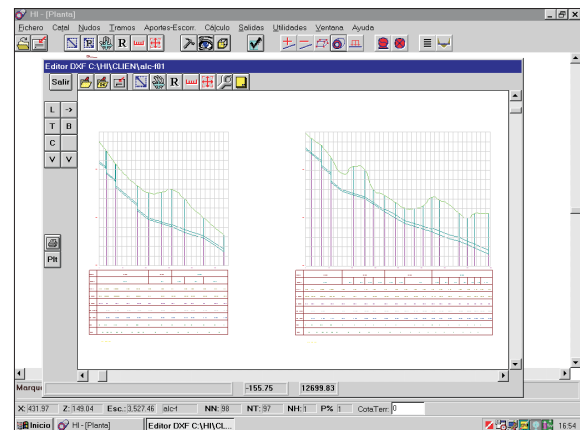
Permite obtener automáticamente, entre otros los siguientes resultados:

- Curvas de llenado de las secciones del cauce/s
 - Perfiles longitudinales del cauce/s, con cotas de lamina de agua
 - Plano de márgenes de afección
- Plano que indica sobre la planta del cauce o



cauces los borde o márgenes derecho e izquierdo que se inundan para cada hipótesis de calculo.

- Modelo Tridimensional del cauce



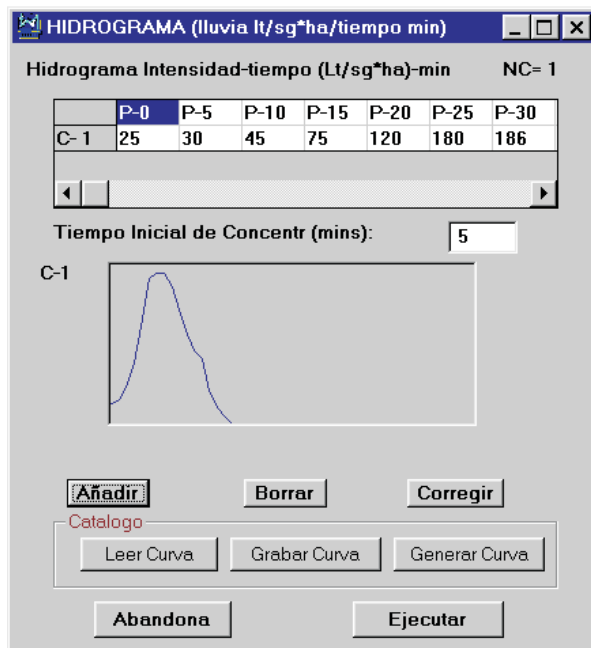
- Modelo tridimensional de la lamina de agua.
- Caudales máximos de Avenida en cada tramo.

Las salidas numericas permiten elegir los tipos de datos y resultados deseados, y generarse en impresora, pantalla o fichero de texto.

Las salidas gráficas pueden exportarse a formato DXF, bien para componerse con otros planos en un programa de CAD, o bien para incorporarse a un sistema G.I.S., Aunque también pueden imprimirse o plotearse directamente, o componerse conjuntamente con otros detalles o planos desde el mismo editor de planos que incorpora el programa.

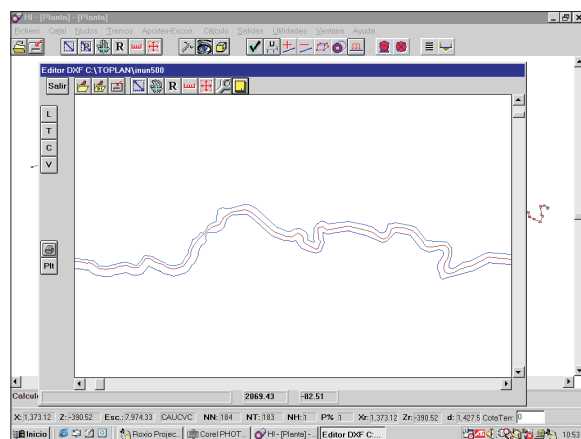
Simulaciones Dinámicas (Hidrogramas)

Adicionalmente al cálculo hidráulico normal con escorrentías mediante el método de las isócronas, que permite obtener los caudales



maximos, velocidades, llenados, etc, en cada tramo, también es posible realizar cálculos dinámicos (en el tiempo) en base a curvas de lluvia (hidrogramas) sobre la cuenca.

La definición de una Curva de Lluvia (hidrograma) puede hacerse manualmente o de modo automático en función de la curva IDF (Intensidad-Duración-Frecuencia) elegida. Estas curvas pueden ser constantes hasta un cierto tiempo (aguacero constante) , o de forma cualquiera.

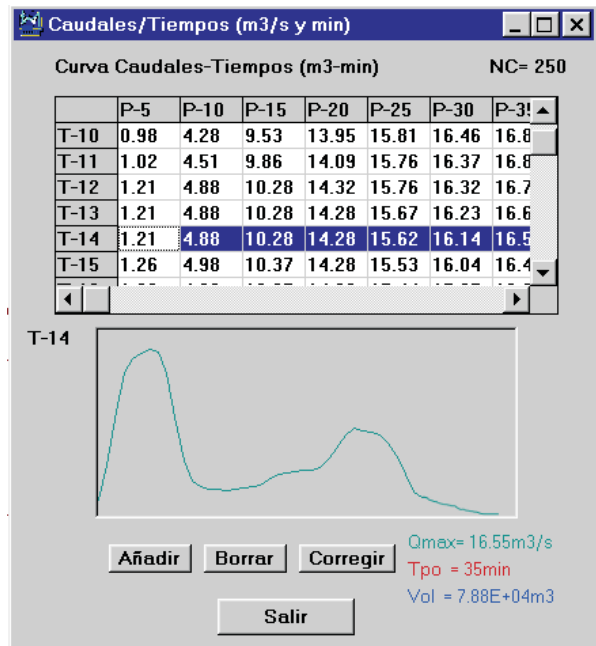


Una vez obtenido el hidrograma, y seleccionado el tiempo de estudio (normalmente mayor que el de aguacero), se ejecuta el cálculo en el tiempo para todos y cada uno de los tramos de la red.

Una vez realizado el cálculo, los resultados se presentan en una ventana en forma de tablas, gráficos interactivos, y formato DXF.

Adicionalmente se obtiene también para cada tramo el valor del caudal máximo, momento en

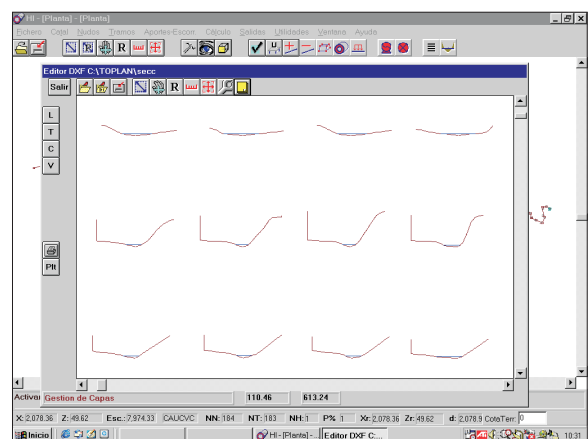
el que discurre dicho caudal máximo, y volumen que pasa por el tramo en todo el tiempo de estudio. Este volumen es de gran interés para el dimensionamiento de posibles aliviaderos y balsas.



Simulaciones Dinámicas (Caudales de entrada variables)

Adicionalmente al cálculo de simulaciones dinámicas con hidrogramas (escorrentías) , es posible definir aportes de caudal variable en el tiempo, en uno solo punto o varios de la red o cauce.

Esta función es de gran utilidad para simular



por ejemplo roturas de presas o diques, vertidos variables, etc.

Cálculo en Régimen Variado (Curvas de Remanso)

El calculo mediante Análisis Uniforme o Permanente supone que, para un caudal fijado, los tramos aguas arriba y aguas abajo de uno dado , que pueden tener pendientes, secciones

y rugosidades diferentes, no influyen en el calado del tramo en estudio.

Hidro-River permite también el cálculo hidráulico en régimen Uniforme o

Gradualmente Variado, con la obtención de las correspondientes curvas de remanso.

Para ello analiza los tramos de la red o cauce en modo concatenado, calculando los correspondientes calados críticos y regimenes en cada punto, clasificando las variaciones y tipos de curvas.

Una vez establecido el tipo de variación, integra las curvas de remanso entre tramos mediante diferencias finitas.

Los perfiles longitudinales de red o cauce y lámina de agua así obtenidos, y los planos de márgenes de afección (zonas inundadas) contemplan este tipo de régimen hidráulico de funcionamiento.

