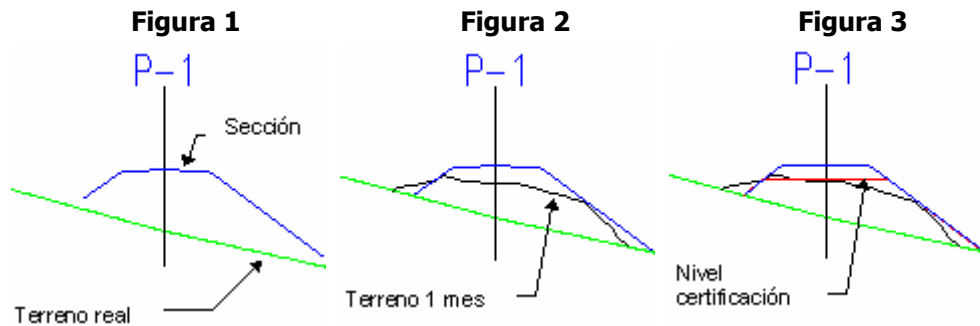




CERTIFICACIONES PERIÓDICAS

Además de poder calcular el volumen total de la obra proyectada, CARTOMAP permite realizar cubriciones periódicas, es decir, calcular el movimiento de tierras realizado en un cierto periodo de tiempo. El método usado por CARTOMAP se basa en lo siguiente:



La **Figura 1** indica la situación del terreno real y la obra con la sección tipo proyectada en un determinado transversal.

La **Figura 2** indica el movimiento de tierras producido en un período de tiempo (por ejemplo, un mes), para el mismo transversal. La forma de las tierras movidas es muy irregular y los puntos necesarios para determinar el terreno deberían ser muy abundantes.

Se reduce el número de puntos que se toman en cada transversal, con lo que sólo se toma la cota en el eje y el terreno teórico se aproxima al plano horizontal que determina ésta cota, suponiendo que los volúmenes por exceso y defecto quedan compensados, con lo que resulta la **Figura 3**.

Los datos correspondientes a este nivel de certificación se introducen en el sistema a través de una nueva entidad a la que se asignará una rasante que se corresponda con los datos de certificación. Esta nueva entidad se puede generar de distintas formas, una de ellas consiste en hacer una copia de la de partida e introducir, mediante la ventana **Edición de rasantes**, los datos de certificación.

Ahora bien, la forma que tenga en planta el nivel de certificación no importa en absoluto. Además, los datos de campo correspondientes a las cotas en el eje suelen estar suministrados en formato **ASCII**, con sus coordenadas X-Y-Z correspondientes. La mecánica a seguir en este caso consiste en crear una nueva entidad y dibujar en ella una línea, sin importar su posición, lo único a tener en cuenta es que su longitud sea igual o mayor que el eje del trazado. Desde la ventana de **Edición de rasantes** se le asignará a esta nueva entidad una rasante mediante la lectura del archivo de texto que contiene los datos de certificación.



Por último, otra variación del método consiste en leer el nivel de certificación como si fuera un archivo de perfil longitudinal, esta es la forma más rápida.

Para poder leer los datos de la cota de certificación de un archivo ASCII éste debe contener los siguientes datos, ordenados de acuerdo con alguno de estos criterios:

Coordenadas X-Y-Z de los puntos que definen el eje, en este caso la estructura del archivo ha de ser similar a la siguiente:


Nº Punto	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1	610723.042	743667.02	434.437
2	610737.374	743671.241	434.488
3	610754.065	743676.488	434.597

PK y cota: si los datos tomados son distancias al origen y cota se han de ordenar de acuerdo con el siguiente formato, la columna 0 puede ser la 2ª o 3ª, indistintamente:

Nº Punto	0	P.K.	Cota
1	0	0	434.437
2	0	14.941	434.488
3	0	32.437	434.597

En ambos casos, si el archivo se genera con *Excel*, se ha de guardar como Texto (delimitado por tabuladores) (.txt). Si se genera con el Bloc de notas, se ha de guardar con codificación ANSI.


Para crear la entidad de certificación, a partir de los datos del perfil en archivo ASCII:

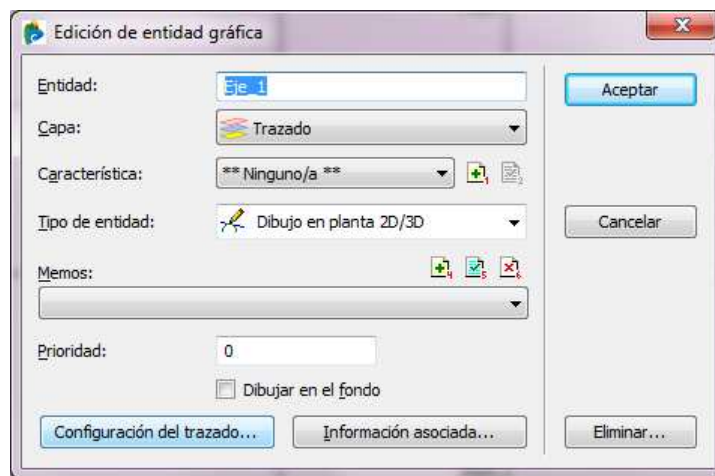
1. Crear una nueva capa y, dentro de ella, una nueva entidad en la que se guardarán los datos de certificación.
2. Seleccionar como activa esta nueva entidad
3. Abrir la ventana *Centro de comunicaciones* (menú *Archivo-Centro de comunicaciones* o pulsando el botón  en la barra de *Acceso rápido*).
4. Seleccionar *Archivos-Trazado-Puntos longitudinales*. Pulsar el botón *Importar* y seleccionar el archivo ASCII con los datos de certificación.
5. En la capa activa se guardarán los puntos leídos del ASCII. Al mismo tiempo, se unirán automáticamente mediante líneas que quedarán guardadas en la entidad activa.
6. Abrir nuevamente la ventana *Centro de comunicaciones*, seleccionar *Archivos-Trazado-Definición del trazado en alzado-Rasantes* y seleccionar nuevamente el



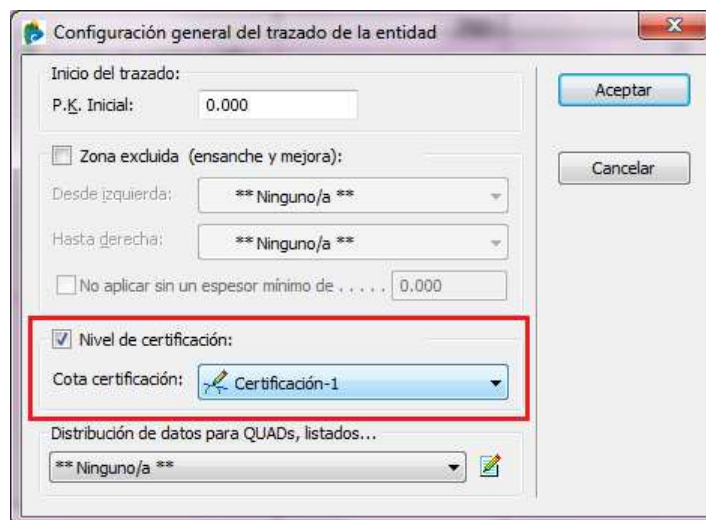
archivo ASCII con los datos de certificación. Se abra creado la rasante de la entidad de certificación. Se puede comprobar el resultado generando un perfil longitudinal de esta entidad.

Con esto quedará definida la entidad con los datos para la cubicación. El siguiente paso será asignar esta entidad como nivel de certificación a la entidad que contiene la definición del proyecto.

1. Abrir la ventana de edición de la entidad del proyecto a través del menú **Edición-Entidades** o pulsando el botón  **Eje_1**.



2. Pulsar el botón **Configuración del trazado**, se abre la ventana **Configuración general del trazado de la entidad**. Activar la opción **Nivel de certificación** y seleccionar la en la que se ha definido el nivel de certificación:



3. Pulsar **Aceptar** para guardar los cambios y cerrar la ventana.

Para obtener el movimiento de tierras realizado entre el terreno real y la cota de certificación habrá que seleccionar en la configuración de niveles de cubicación aquel



nivel con el que se desee comparar (normalmente aquel en el que está almacenado el modelo digital del terreno) y el nivel *Cota de certificación*, esta opción aparece en último lugar en la lista de selección de niveles de cubicación.

