

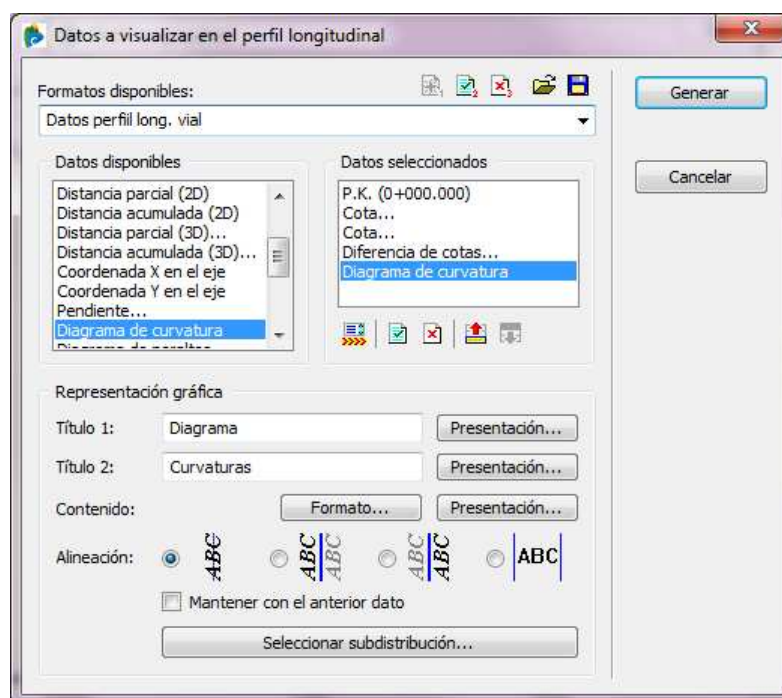
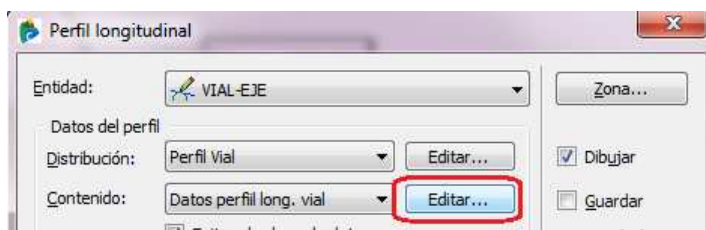


## Datos en perfiles

CARTOMAP genera perfiles longitudinales y transversales de cualquier eje del proyecto, en ambos casos, el usuario decide de qué puntos quiere obtener datos y cuáles han de ser estos. Las combinaciones posibles para la presentación de los datos son prácticamente infinitas y pueden ser almacenadas en archivos independientes para poder ser utilizadas en otros proyectos. La extensión que CARTOMAP da a estos archivos es \*.fmt.






### Datos a mostrar en los perfiles longitudinales

Los datos a mostrar en los perfiles longitudinales se configuran desde la ventana *Datos a visualizar en el perfil longitudinal*, a esta ventana se accede desde *Perfil longitudinal* (menú *Ver-Perfil longitudinal*), pulsando el botón *Editar* en el apartado *Contenido*:




**Formatos disponibles:** Lista desplegable donde es posible seleccionar cualquier presentación ya definida o bien teclear un nombre para crear una nueva. Sobre ella se encuentran varios botones que realizan las siguientes funciones:







-  Crea un nuevo contenido de datos con el nombre especificado.
-  Valida los cambios efectuados sobre un contenido de datos existente.
-  Elimina el contenido de datos seleccionado.
-  Permite leer un contenido de datos almacenada en un archivo \*.fmt.
-  Almacena el contenido seleccionado en un archivo \*.fmt para poder ser utilizado en otro proyecto.

*Datos disponibles:* Lista de todos los posibles datos que pueden aparecer junto al perfil longitudinal. Las opciones son las siguientes: *PK (0+000)*, *PK (0+000.000)*, *Nº de perfil*, *Cota*, *Diferencia de cotas*, *Distancia parcial 2D*, *Distancia acumulada 2D*, *Distancia parcial 3D*, *Distancia acumulada 3D*, *Sección tipo*, *Peralte*, *Sobreechancho*, *Capa Vegetal*, *Diagrama de curvatura*, *Diagrama de peraltes*, *Coordenadas X en el eje*, *Coordenadas Y en el eje*, *Pendiente*, *Servicio afectado*, *Punto singular* y *Cartografía proyectada*.

Para visualizar cualquiera de estos datos en el perfil, deberá seleccionarse en esta lista y pulsar el botón . Dependiendo de qué dato se haya seleccionado, aparecerá una nueva ventana solicitando ciertos parámetros. Una vez introducidos, el dato se presentará en la lista *Datos seleccionados*.

*Datos seleccionados:* Lista donde se muestran los datos a visualizar en el perfil. El resto de botones situados bajo esta lista realizan las siguientes funciones:

-  Valida cualquier modificación realizada sobre el dato seleccionado en esta lista y accede a la ventana para la comprobación o modificación de los parámetros del mismo (en el caso que el dato requiriese de una ventana adicional para la selección de alguna otra referencia).
-  Elimina el dato seleccionado de esta lista.
-  Desplaza el elemento seleccionado una posición hacia arriba.
-  Desplaza el elemento seleccionado una posición hacia abajo.

*Representación gráfica:* Los siguientes campos permiten dar formato y posicionar los valores de los datos seleccionados dentro del perfil:

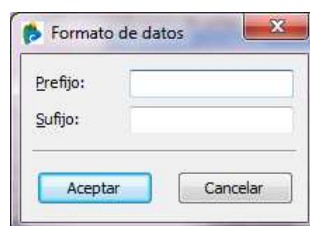
*Título 1:* Texto que aparecerá en la cabecera principal de la fila del dato seleccionado. A su derecha se encuentra un botón *Presentación* que permite dar formato al texto y



marco de esta cabecera. Al añadir un dato, este campo se rellena automáticamente aunque el usuario puede modificar o eliminar el texto.

**Título 2:** Texto que aparecerá en una posible cabecera secundaria de la fila del dato seleccionado. A su derecha se encuentra un botón *Presentación* que permite dar formato al texto y marco de esta cabecera secundaria. Al añadir un dato, este campo puede que se rellene automáticamente aunque el usuario puede modificar o eliminar el texto.

**Contenido:** El botón *Formato* accede a una ventana donde es posible introducir un prefijo y sufijo para cada uno de los valores, del dato seleccionado, calculados sobre los puntos marcados en la distribución.



A su derecha se encuentra un botón *Presentación* que permite dar formato al texto y marco de los valores a generarse.

**Presentación:** Al pulsar cualquiera de estos botones, situados a la derecha de *Título 1*, *Título 2* y *Contenido*, se abrirá la ventana *Presentación de datos*. Los controles de texto y línea de esta ventana permiten dar formato al texto y marco de las cabeceras de los títulos y del contenido de los datos. La opción *Orientación* permite seleccionar si el texto ha de aparecer en posición vertical u horizontal. Si se activa la opción *Modificar todos los datos...*, las variaciones introducidas en esta ventana afectarán a todos los datos situados a continuación del seleccionado.



**Alineación:** Los puntos marcados en la distribución longitudinal se materializan en el perfil mediante una línea vertical. Los valores de los datos solicitados para estos puntos pueden posicionarse respecto a esta línea de formas diferentes:



Muestra los valores del dato seleccionado centrados sobre la línea vertical.



Muestra los valores del dato seleccionado a la izquierda de la línea vertical, siendo posible colocar a la derecha de la misma el valor de un dato diferente.



Muestra los valores del dato seleccionado a la derecha de la línea vertical, siendo posible colocar a la izquierda de la misma el valor de un dato diferente.

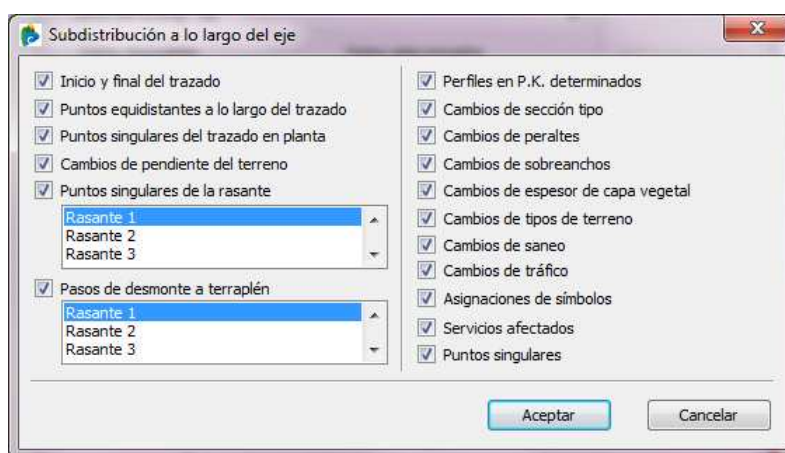


Muestra los valores del dato seleccionado centrado entre dos líneas verticales de perfil.



**Mantener con el anterior dato:** opción que, en caso de activarse, permite situar en la misma fila utilizada por el dato precedente, los valores de un dato diferente. Para evitar que los textos se solapen, se deberán utilizar los tipos de alineación segundo y tercero.

**Seleccionar subdistribución...:** al pulsar este botón se abre la ventana **Subdistribución a lo largo del eje** desde la que se puede configurar la distribución longitudinal exclusiva para el dato seleccionado, independientemente a la distribución longitudinal genérica. Debe tenerse en cuenta que si en la subdistribución se selecciona una opción que no está seleccionada en la distribución longitudinal genérica, el sistema no la considerará.

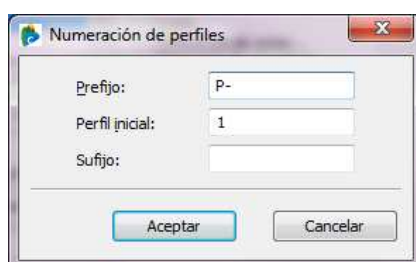


Para las opciones **Puntos singulares de la rasante** y **Pasos de desmonte a terraplén** se añaden sendas listas de selección que permiten escoger únicamente la/s rasante cuyos datos se han de mostrar sobre el perfil para el dato seleccionado, por defecto, aparecen todas activadas. Se pueden seleccionar varias rasantes utilizando las teclas **Control** y/o **Mayúsculas**.

### Datos referibles a varios elementos

Algunos de los datos a visualizar en el perfil pueden estar referidos a diferentes elementos del proyecto, por lo que al añadirlos a la lista **Datos seleccionados** aparecen ciertas ventanas para establecer esta referencia. Los datos que requieren ser relacionados con elementos del proyecto, aparecen en la lista **Datos disponibles** seguidos de puntos suspensivos:

**Nº de Perfil...**, al añadir este dato, se abre la siguiente ventana:





**Prefijo:** Campo que permite introducir cualquier valor que se añadirá como prefijo en la numeración de los perfiles.

**Perfil inicial:** Campo que permite introducir el valor del primero de los perfiles, a partir del cual se continuará la numeración de perfiles sucesivos.

**Sufijo:** Campo que permite introducir cualquier valor que se añadirá como sufijo en la numeración de los perfiles.

**Cota..., Distancia parcial 3D..., Distancia acumulada 3D...:** Al añadir cualquiera de estos datos se abrirá la ventana **Cota referenciada**:

**Cota del terreno en el nivel:** Si se activa esta opción se tomará la cota del modelo digital del terreno asociado al nivel de cota seleccionado mediante la lista de selección de niveles adjunta a esta opción.

**Cota de la rasante:** Si se activa esta opción se tomará la cota de la rasante indicada mediante la lista de selección adjunta a esta opción.

**Cota del servicio afectado:** Si se activa esta opción, se tomará la cota de la rasante del servicio afectado seleccionada en la lista de selección adjunta a esta campo.



**Diferencia de cotas...:** Al añadir este dato, se abrirá la ventana **Diferencia de cotas**:

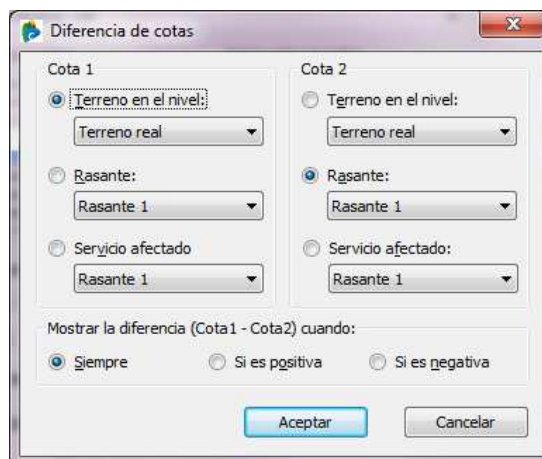
**Cota 1** y **Cota 2:** Cada una de estas listas contiene distintas opciones que permiten seleccionar aquellos elementos cuya diferencia de cotas se desea obtener en el perfil. Las opciones son:

**...del terreno en el nivel:** Si se activa esta opción se tomará la cota del modelo digital del terreno asociado al nivel de cota seleccionado mediante la lista de selección de niveles adjunta a esta opción.

**...de la rasante:** Si se activa esta opción se tomará la cota de la rasante indicada mediante la lista de selección adjunta a esta opción.

**...de la sección tipo:** Si se activa esta opción se tomará la cota de los tramos de sección tipo ligados al nivel de cota indicado mediante la lista de selección adjunta a esta opción.

**...del estrato:** Si se activa esta opción se tomará la cota del estrato indicado mediante la lista de selección adjunta a esta opción.





**...del saneo:** Si se activa esta opción se tomará la cota del fondo del saneo asignado a la entidad.

**...del servicio afectado:** Si se activa esta opción, se tomará la cota de la rasante del servicio afectado seleccionada en la lista de selección adjunta a esta campo.

**Mostrar la diferencia (Cota 1 – Cota 2) cuando:** Permite seleccionar el tipo de cota a mostrar, existen tres opciones

**Siempre:** Se mostrará la diferencia de cotas entre el elemento seleccionado en la columna Cota 1 y el de la columna Cota 2, independientemente de si el valor de esta es positivo o negativo.

**Si es positiva:** Se mostrará la diferencia de cotas entre el elemento seleccionado en la columna Cota 1 y el de la columna Cota 2 únicamente cuando su valor sea positivo.

**Si es negativa:** Se mostrará la diferencia de cotas entre el elemento seleccionado en la columna Cota 1 y el de la columna Cota 2 únicamente cuando su valor sea negativo.

**Pendiente...** Al añadir este dato a la lista, se abre la ventana **Indicación de pendiente** en la que se ha de indicar el elemento del cual se desea obtener la pendiente:

**Pendiente del terreno en el nivel:** Si se activa esta opción, se mostrará la pendiente del modelo digital ligado al nivel de cota seleccionado en la lista adjunta a la opción.


**Pendiente de la rasante:** Si se activa esta opción, se mostrará la pendiente de la rasante seleccionada mediante la lista adjunta a la opción.

**Peralte...** Al añadir este dato a la lista se abre la ventana **Indicación de peralte**, en ella aparece una lista de selección para escoger el peralte a mostrar.

**Sobreechancho...** Al añadir este dato a la lista se abre la ventana **Indicación de sobreechancho**, en ella aparece una lista de selección para escoger el sobreechancho a mostrar.



Si se desea conocer un mismo dato de varios elementos, por ejemplo la cota, será necesario añadir de nuevo este dato y seleccionar la referencia correspondiente: terreno, rasante...

Si, una vez añadidos estos elementos a la lista **Datos a visualizar**, se desea modificar alguna de las referencias introducidas en estas ventanas, se puede volver a acceder a las mismas haciendo un doble clic con el botón principal del ratón sobre el elemento situado en dicha lista o bien pulsando el botón .



Debe tenerse en cuenta que algunas referencias dependen de la distribución longitudinal seleccionada. Por ejemplo, para que se muestre la cota de un servicio afectado, la distribución longitudinal utilizada tendrá que tener activada esa misma opción.



## Datos a mostrar en los perfiles transversales

Los datos a mostrar en los perfiles transversales se configuran desde la ventana **Datos a visualizar**, a esta ventana se accede pulsando el botón **Editar** situado al lado de la lista desplegable **Datos**, en la ventana **Perfiles transversales**:



Las combinaciones posibles para la presentación de los datos son prácticamente infinitas y pueden ser almacenadas en archivos independientes (pulsando el botón ) para poder ser utilizadas en otros proyectos (pulsando el botón ) . La extensión que CARTOMAP da a estos archivos es \*.fmt.

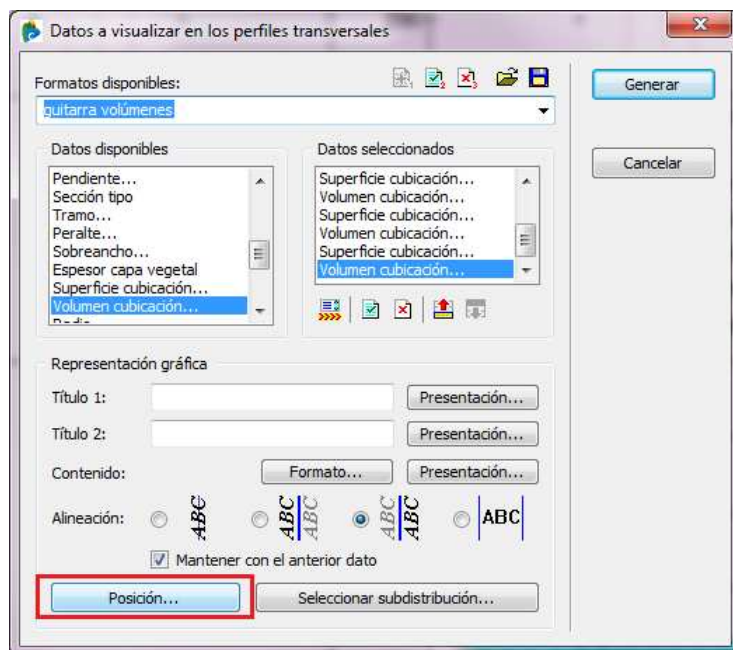
La estructura de esta ventana es idéntica a la del perfil longitudinal, explicada en el punto anterior. La única diferencia entre ambas son los datos disponibles a visualizar y el posicionamiento de algunos de ellos, que puede establecerse fuera de la guitarra, Los datos disponibles para mostrar en los perfiles transversales son los siguientes:

*Datos disponibles:* Lista de todos los posibles datos que pueden aparecer junto al perfil transversal. Las opciones son las siguientes: *PK (0+000) , PK (0+000.000), Distancia al perfil anterior, N° perfil, Cota, Diferencia e cotas, Distancia 2D parcial, Distancia 2D acumulada, Distancia 3D parcial, Distancia 3D acumulada, Coordenada X, Coordenada Y, Pendiente, Sección tipo, Tramo, Peralte, Sobrancho, Espesor capa vegetal, Superficie de cubicación, Volumen de cubicación, Radio, Parámetro, Azimut en el eje, Azimut del transversal, Servicio afectado, Puntos singulares y Cartografía proyectada.*

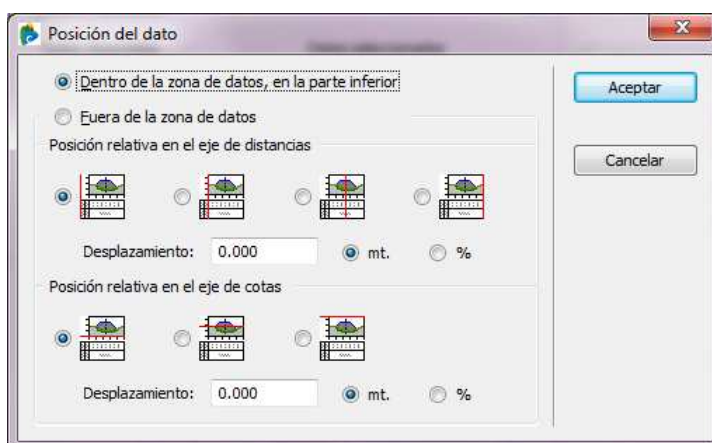


## Datos fuera de la guitarra

Algunos de los datos de los perfiles transversales son únicos para cada perfil (PK, N° de perfil, volumen,...), CARTOMAP permite situar estos datos en cualquier parte de la ventana, es decir, se pueden colocar fuera de la zona de datos o guitarra del perfil. Al añadir cualquiera de ellos a la lista de *Datos seleccionados* se activa el botón *Posición*, en la ventana *Datos a visualizar en los perfiles transversales*:



Al pulsar este botón se abre la ventana *Posición del dato*, desde ella el usuario puede configurar la posición que ha de ocupar el dato en la ventana de cada perfil transversal:



*Dentro de la zona de datos*, esta opción aparece seleccionada por defecto, hace que el dato se sitúe en la parte inferior de la ventana, dentro de la zona de datos o guitarra, según el orden establecido en la lista *Datos seleccionados* de la ventana *Datos a visualizar en los perfiles transversales*.



*Fuera de la zona de datos*, permite situar el dato en cualquier zona del perfil. La posición exacta del mismo dependerá de las opciones de desplazamiento señaladas:

Posición relativa en el eje de distancia, las opciones posibles son:



a la izquierda de la guitarra





a la izquierda del perfil,



centrada con el eje



a la derecha del perfil

*Desplazamiento*: En este campo se puede introducir un desplazamiento respecto a la posición indicada, bien en valor absoluto  mt. o relativo a la dimensión del perfil .

Posición relativa en el eje de cotas, las opciones posibles son:





parte inferior del perfil



centrado con el perfil



parte superior del perfil

*Desplazamiento*: En este campo se puede introducir un desplazamiento respecto a la posición indicada, bien en valor absoluto  mt. o relativo a la dimensión del perfil .

### Datos referibles a varios elementos

Parte de los datos que se pueden visualizar en el perfil transversal pueden estar referidos a diferentes elementos por lo que, al añadirlos a la lista *Datos seleccionados*, aparecen ventanas específicas para establecer esta referencia. Los datos que requieren ser relacionados aparecen en la lista *Datos disponibles* seguidos de puntos suspensivos.

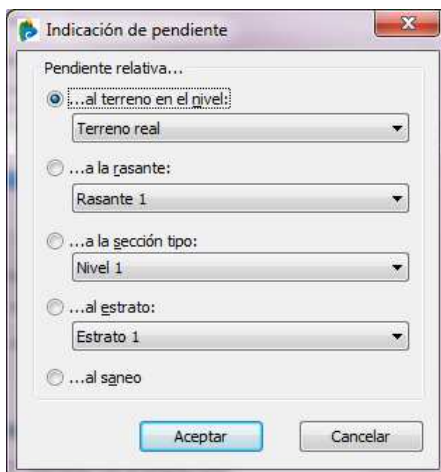
Algunas de las ventanas que se muestran son similares a las mostradas en los perfiles longitudinales, estas son *Nº de Perfil...*, *Cota...*, *Distancia 3D parcial...*, *Distancia 3D acumulada...*, *Diferencia de cotas...*, *Peralte...* y *Sobrancho...* Otras, por el contrario, son específicas para perfiles trasversales:

Debe tenerse en cuenta que algunas referencias dependen de la distribución transversal seleccionada. Por ejemplo, para que se muestre la cota de un servicio



afectado, la distribución transversal utilizada tendrá que tener activada esa misma opción.

*Pendiente...*, Al añadir este dato a la lista, se abre la ventana *Indicación de pendiente* en la que se ha de indicar el elemento del cual se desea obtener la pendiente:



*...al terreno en el nivel:* Si se activa esta opción, se mostrará la pendiente del modelo digital ligado al nivel de cota seleccionado en la lista adjunta a la opción.

*...a la rasante:* Si se activa esta opción, se mostrará la pendiente de la rasante seleccionada mediante la lista adjunta a la opción.

*...a la sección tipo:* Si se activa esta opción, se mostrará la pendiente de los tramos de sección tipo ligados al nivel de cota seleccionado mediante la lista adjunta al campo.

*...al estrato:* Si se activa esta opción, se mostrará la pendiente del estrato indicado mediante la lista de selección adjunta a esta opción.

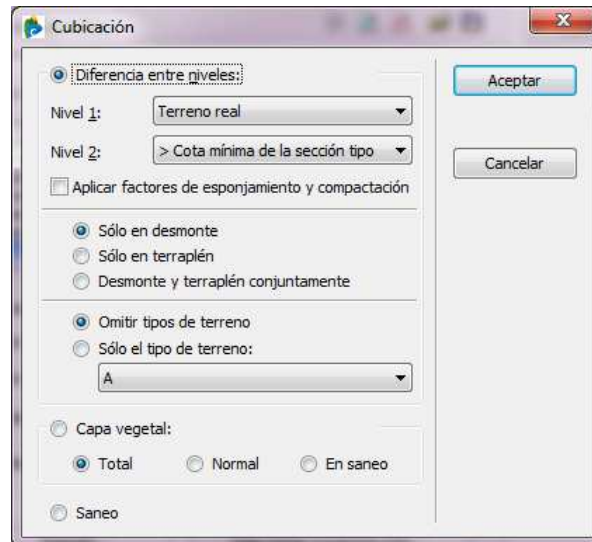
*...al saneo:* Si se activa esta opción, se mostrará la pendiente respecto al fondo del saneo asignado a la entidad.

*Superficie cubicación..., Volumen cubicación...* Al añadir cualquiera de estos datos a la lista *Datos seleccionados*, se abre la ventana *Cubicación* desde ella se selecciona el tipo de dato del que se quiere obtener el dato de cubicación:

Por cada dato de cubicación que se precise, se ha de añadir a la lista *Datos seleccionados* el dato *Superficie/Volumen de cubicación*. Es decir, si se desea que aparezcan en la zona de datos del perfil, tanto el volumen de desmonte como el de

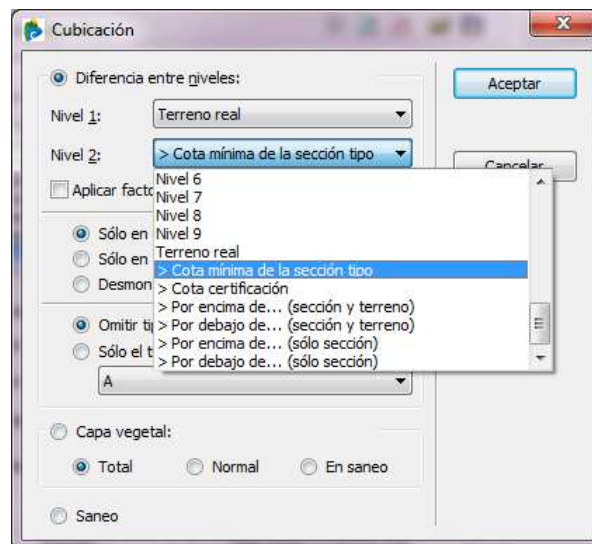


terraplén entre dos niveles de cota, se ha de añadir dos veces el dato *Volumen de cubicación*, activando una vez la opción *Sólo en desmonte* y otra *Sólo en terraplén*.



*Diferencia de niveles:* Al activar esta opción, se mostrará el dato de cubicación (superficie o volumen) correspondiente a los dos elementos (MDT o tramos de sección tipo) ligados a los niveles de cota seleccionados mediante las listas *Nivel 1* y *Nivel 2*.

Al desplegar las listas de selección de niveles a cubicar, situadas en último lugar, aparecen 6 opciones que permiten obtener el volumen de zonas limitadas por varios niveles, son las siguientes:



*Cota mínima de la sección tipo:* Se calcula el volumen y/o superficie de cubicación comprendido entre el nivel seleccionado y todos los niveles ligados a tramos de sección tipo cuya cota sea mínima. La sección tipo de la siguiente imagen tiene tramos definidos en tres niveles de cota diferentes (representados por los colores rojo, verde y azul), al cubicar entre el nivel asociado al MDT y la



*Cota mínima de sección tipo*, daría como superficie de terraplén la coloreada en verde, como desmonte, la coloreada en marrón

*Cota certificación:* Se calcula el volumen y/o superficie de cubicación comprendido entre el nivel seleccionado y la cota de certificación del eje en cada perfil.

*Por encima de (sección y terreno):* Se calcula el volumen y/o superficie de cubicación comprendido entre el nivel seleccionado y todos los niveles que quedan por encima de él en la sección tipo, incluidos los ocupados por MDTs.

*Por debajo de (sección y terreno):* Se calcula el volumen y/o superficie de cubicación comprendido entre el nivel seleccionado y todos los niveles que quedan por debajo de él en la sección tipo, incluidos los ocupados por MDTs.

*Por encima de (sólo sección):* Se calcula el volumen y/o superficie de cubicación comprendido entre el nivel seleccionado y todos los niveles que quedan por encima de él en la sección tipo, salvo los ocupados por MDTs.

*Por debajo de (sólo sección):* Se calcula el volumen y/o superficie de cubicación comprendido entre el nivel seleccionado y todos los niveles que quedan por debajo de él en la sección tipo, salvo los ocupados por MDTs.

A modo de ejemplo, en la siguiente imagen se muestra la superficie (dibujada en amarillo) que daría lugar a la cubicación entre 2 PKs consecutivos entre los tramos de sección tipo ligados al nivel de cota Nivel 1 (dibujado en rosa) y la *opción Por debajo de (sección y terreno):*



*Aplicar factores de esponjamiento:* Si se activa esta opción, se tendrán en cuenta los valores de esponjamiento y compactación de los tipos de terrenos asociados a los Niveles seleccionados (cuando se activa la opción *Omitir tipos de terreno*), o a los estratos señalados (cuando se selecciona la opción *Solo el tipo de terreno*).

*Sólo en desmonte:* Al activar esta opción, se mostrará la superficie o volumen a desmontar entre los elementos asociados a los niveles de cota seleccionados.

*Sólo en terraplén:* Al activar esta opción, se mostrará la superficie o volumen a terraplenar entre los elementos asociados a los niveles de cota seleccionados.



**Desmonte y terraplén conjuntamente:** Al activar esta opción, se mostrará el total de la superficie o volumen a desmontar/terraplenar entre los elementos asociados a los niveles de cota seleccionados.

**Omitir tipos de terreno:** Se mostrará el dato de cubicación total entre los niveles seleccionados sin tener en cuenta los distintos estratos de terreno asignados a la entidad.

**Sólo el tipo de terreno:** Únicamente se mostrará el dato de cubicación del estrato correspondiente al tipo de terreno escogido mediante la lista de selección adjunta.

**Capa vegetal:** Al activar esta opción, se mostrará el dato de cubicación relativo a la capa vegetal asignada a la entidad de trabajo, las opciones posibles son:

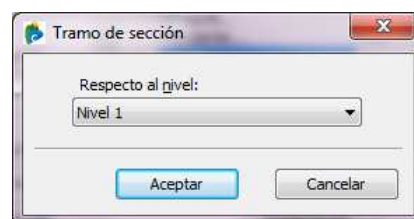
**Total:** Se mostrará el total de la superficie o volumen de capa vegetal, independientemente de si se ha asignado o no algún saneo.


**Normal:** Se mostrará la superficie o volumen de capa vegetal que queda fuera de la zona de saneo, siempre y cuando se haya definido un saneo en la entidad de trabajo.

**En saneo:** Se mostrará la superficie o volumen de capa vegetal que queda dentro de la zona de saneo, siempre y cuando se haya definido un saneo en la entidad de trabajo.

**Saneos:** Al activar esta opción, se mostrará la superficie o volumen del saneo asignado a la entidad de trabajo.

**Tramo...** Al añadir este dato a la lista *Datos seleccionados*, se abre la ventana **Tramo de sección**, en ella únicamente aparece una lista de selección mediante la que escoger el nivel de cota asociado a los tramos cuyo nombre ha de aparecer en los datos de los perfiles transversales.



Si, una vez añadidos estos elementos a la lista *Datos seleccionados*, se desea modificar alguna de las referencias introducidas en estas ventanas, se puede volver a acceder a las mismas haciendo un doble clic con el botón principal del ratón sobre el elemento situado en dicha lista, o bien pulsando el botón .



# CARTOMAP – Ayuda de la semana

