

Editar

El menú Editar incluye el siguiente menú:

- Puntos
- Códigos
- Listas de Puntos
- Plantillas Sección Tipo
- Carreteras
- Datos Brutos

Puntos

Para ver puntos, pulsar **Editar->Puntos**.

La pantalla **Puntos** contiene la lista de puntos almacenados con sus coordenadas y códigos, y un conjunto de herramientas para manejar la base de datos. En la columna Punto existe un icono explicativo del tipo de punto (si está disponible).

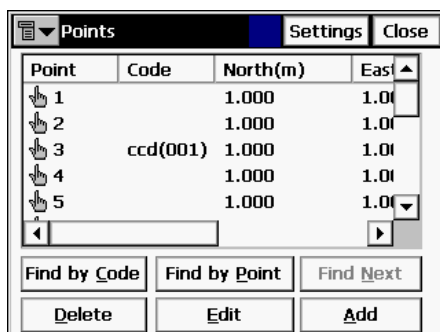


Figure 4-1. Puntos


- **Busca por Código:** puede buscarse puntos a partir de un código de la lista de códigos disponibles, y el primer punto que lo contenga se iluminará.
- **Buscar por Punto:** busca un punto por su nombre o parte de él.
- **Busca Siguiente:** busca el siguiente punto que satisface la misma condición que el anterior punto encontrado.
- **Borra:** borra el punto de la lista.
- **Editar:** abre la pantalla **Editar Punto** para que el usuario pueda modificar parámetros del punto: nombre, código, o coordenadas.
- **Añade:** crea un nuevo punto a través de la pantalla **Añade Punto**.


- El icono de la esquina superior izquierda muestra el siguiente menú:
 - Modo PTL*: activa el Modo PTL (Punto-A-Línea). (La pantalla cambia su apariencia a **Puntos (PTL)**).
 - Ayuda*: accede a ficheros de ayuda.
- **Config**: abre la pantalla *Mostrar*.

Iconos pantalla Editar Puntos.

 Punto Designado


 Punto Control

 Punto Cogo

 Punto Oculto

 Punto Desplazado


 Punto Remoto

 Punto sin Prisma

 Punto Orientación

 Punto Replanteado

 Punto Chequeado

 Punto introducido por teclado

 Punto Cinta

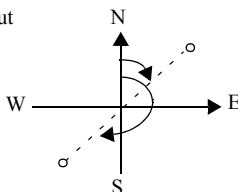
Mostrar

La pantalla **Mostrar** se utiliza para personalizar el interface, seleccionando Editar->Puntos->Config.

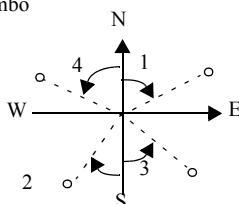
Figure 4-2. Mostrar

- *Tipo Coord*: tipo de coordenadas (en este software sólo Planas)
- *Orden Coord*: orden de las coordenadas locales.
- *Origen Acimut*: dirección de referencia del acimut.
- *Ref. Angular*: como mostrar la dirección a un punto.
- Mostrar Dir como: modo de mostrar una dirección.

•Acimut



•Rumbo



Ejemplo.

1. N 45.0000E
2. S 30.0000W
3. S 45.0000E
4. N 60.0000W

- *Formato Ptos Eje*: muestra la posición del eje.
Puede se en forma “PK” o en forma de “Estación”.

Buscar por Código

La pantalla Buscar por Código contiene los parámetros necesarios para buscar un punto por su código.

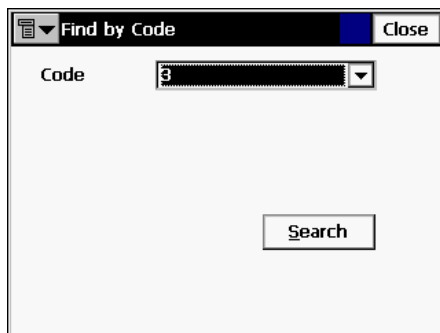


Figure 4-3. Buscar por Código

- *Código*: nombre del Código.
- **Buscar**: comienza el proceso de búsqueda y regresa a la pantalla *Puntos*, iluminando el código encontrado.

Buscar por Punto

La pantalla **Buscar por Punto** contiene parámetros para la búsqueda de un punto por su nombre.

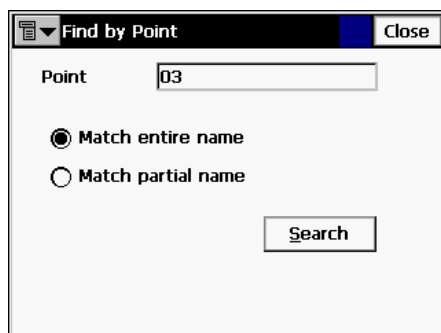


Figure 4-4. Buscar por Punto



- *Punto*: nombre o parte del nombre de punto
- *Igualar código entero*: comprueba el nombre completo introducido en el campo *Nombre de Punto*.
- *Igualar nombre parcial*: comprueba si una parte del nombre buscado coincide con lo introducido.
- **Buscar**: comienza el proceso de búsqueda y regresa a la pantalla **Puntos**, iluminando el punto encontrado.

Editar Punto / Añadir Nuevo Punto

La pantalla **Editar Punto / Añadir Nuevo Punto** muestra las propiedades del punto.

Figure 4-5. Añade/Editar Punto

La página *Info Punto* contiene tres campos y un botón:

- *Punto*: introduce el nombre de punto.
- *Código*: introduce el código. Puede introducirse por teclado o elegirse de una lista.
-  : El icono *Lista Atributos*, abre la pantalla *Atributos*.
-  : El menú es para editar Cadena, código múltiple, Código Control.
- *Local*: contiene campos de coordenadas del punto en el sistema de coordenadas actual.
- *Punto Control*: activando este campo se usa el punto como Punto Control
- **OK**: guarda los cambios y regresa a la pantalla **Puntos**.

Código-Atributos

La pantalla *Código-Atributos* permite al usuario introducir un conjunto de atributos para el código.

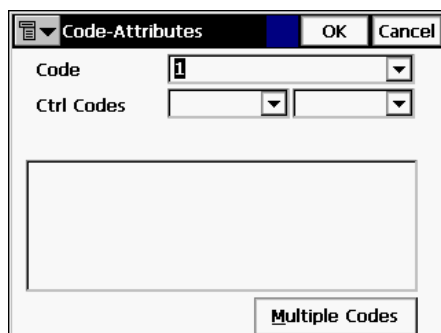


Figure 4-6. Atributos

- *Código*: muestra el código seleccionado.
- El campo inferior muestra los atributos disponibles y permite al usuario introducir más datos.

Sólo se puede añadir atributos ejecutando la pantalla *Códigos - Atributos*.

Códigos

Para editar códigos y atributos, pulsar **Editar->Códigos**.

Códigos - Atributos

La pantalla *Códigos - Atributos* contiene una lista de códigos utilizados, la lista de atributos de cada uno, y una serie de herramientas de edición. Los códigos que se estén utilizando no podrán ser editados ni borrados.

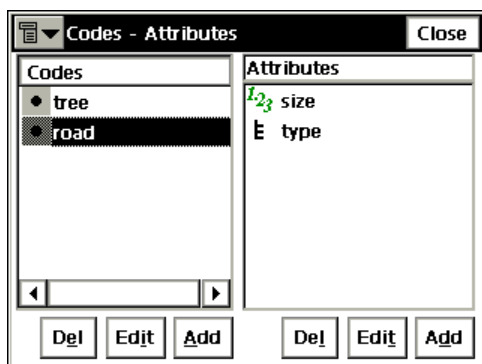


Figure 4-7. Códigos – Atributos

- *Códigos*: contiene la lista de códigos.
- *Atributos*: contiene una lista de atributos para el código seleccionado.
- **Borrar**: borra la entrada iluminada.
- **Editar**: abre la pantalla *Código* o *Atributo* con las propiedades de la entrada iluminada.
- **Añade**: abre la pantalla *Código* o *Atributo*. Puede introducirse un nuevo atributo en caso de existir un código iluminado.

El icono de la esquina superior izquierda muestra el menú:

- *Guardar Como*: selecciona códigos para exportar a fichero.

- *Ayuda*: accede a ficheros de Ayuda.

Código

La pantalla *Código* contiene parámetros de código:

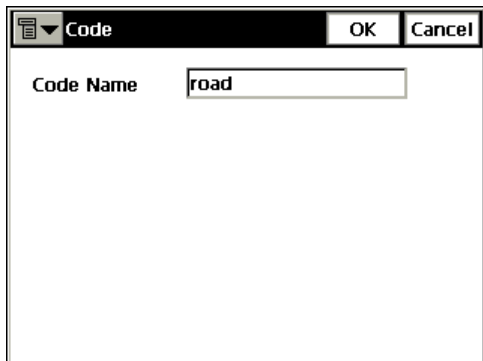


Figure 4-8. Código

- *Nombre Código*: nombre del código.
- **OK**: guarda los cambios, cierra la pantalla y regresa a la pantalla *Códigos - Atributos*.

Atributos

La pantalla *Atributos* contiene los parámetros de un atributo:

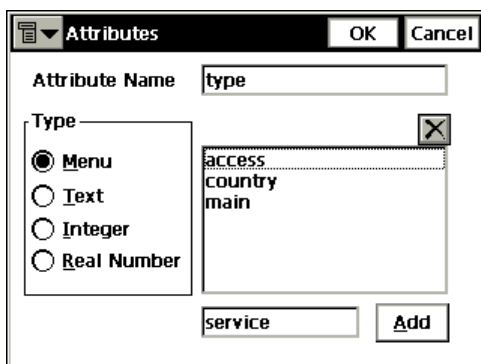



Figure 4-9. Atributos – Menú

- *Nombre Atributo*: nombre del atributo del código.
- *Tipo*: configura el tipo de atributo de código:
 - Menú*: configura una lista de valores disponibles para el atributo.
 - Texto*: configura el valor del atributo como una cadena alfa-numérica.
 - Entero*: el valor del atributo es un entero.
 - Número Real*: el valor del atributo es un real.
-  : borra la línea iluminada del menú.

Para el tipo de atributo Menú, especifica un conjunto de valores admisibles, introducidos en el campo de la derecha y añadidos con el botón **Añade**.

Para el tipo de atributo Texto, configura el número de caracteres disponibles para el valor texto.

The screenshot shows a dialog box titled 'Atributos'. At the top right are 'OK' and 'Cancel' buttons. Below the title bar, there is a field for 'Attribute Name' containing the text 'type'. Underneath, a section labeled 'Type' contains four radio buttons: 'Menu', 'Text' (which is selected), 'Integer', and 'Real Number'. To the right of these radio buttons is a field labeled 'Num Characters' containing the value '32'.

Figure 4-10. Atributos – Texto

Para tipo atributos Entero o Número Real, introduce el valor máximo y mínimo del atributo.

The screenshot shows a dialog box titled 'Atributos'. At the top right are 'OK' and 'Cancel' buttons. Below the title bar, there is a field for 'Attribute Name' containing the text 'size'. Underneath, a section labeled 'Type' contains four radio buttons: 'Menu', 'Text', 'Integer' (which is selected), and 'Real Number'. To the right of these radio buttons are two fields: 'Min Val' containing '0' and 'Max Val' containing '200'.

Figure 4-11. Atributos – Entero

OK: guarda los cambios, cierra la pantalla y regresa a la pantalla *Código - Atributos*.

Listas de Puntos

La Lista de Puntos es un grupo de puntos que pueden procesarse simultáneamente. La Lista de Puntos está integrada completamente en TopSURV. Dependiendo del contexto los puntos podrían conectarse con una línea. Una Lista de Puntos con sus puntos conectados forma una polilínea.

Para operar con Listas de Puntos, pulsar **Editar -> Listas de Puntos**.

Relación de Listas de Puntos

La pantalla Relación de Listas de Puntos contiene una lista de Listas de Puntos existentes en la parte izquierda de la pantalla, y dos ventanas en la derecha, que presenta una vista general de la lista seleccionada en los planos horizontal y vertical.

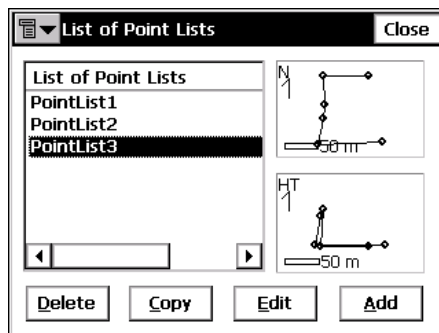


Figure 4-12. Relación de Listas de Puntos

- **Borra:** pulsar para borrar la Lista de Puntos de la lista.
- **Copia:** pulsar para crear una copia de la Lista elegida.
- **Editar:** abre la pantalla *Editar Lista Puntos*. Pulsar para editar las propiedades de la Lista seleccionada.

- **Añade:** abre la pantalla ***Añade Lista de Puntos***. Pulsar para crear una nueva Lista.
- El icono de la esquina superior izquierda muestra el siguiente menú:
 - Editar Puntos*: muestra la pantalla ***Puntos***.
 - Ayuda*: accede a ficheros de ayuda.

Añadir/Editar Lista de Puntos

La pestaña Lista de Puntos muestra las propiedades generales de la Lista de Puntos:

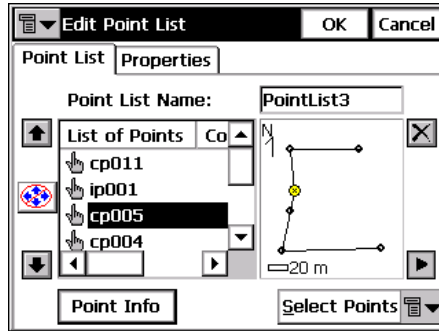


Figure 4-13. Añade Lista de Puntos. Pestaña Lista de Puntos.

- *Nombre Lista de Puntos*: nombre de la Lista.
- *Lista de Puntos*: lista de puntos seleccionados. Se puede añadir puntos de dos formas diferentes.


- *Tocar la Pantalla*: tocando el esquema de la derecha. La pantalla **Mapa** se maximiza. Seleccione los puntos tocándolos en el mapa - dos puntos “tocados” consecutivamente se conectan con una línea. Pulsar **Cerrar** para regresar a la pantalla **Añade/Editar Lista de Puntos**.


- *A través del botón **Selec Puntos***: pulsando este botón muestra un menú con seis campos: *Por Rango*, *Por Código*, *Por Cadena de Códigos*, *Por Radio*, *De Mapa* y *De Lista*. Seleccione el deseado y rellene los campos que aparecerán en cada pantalla: configure el rango, código, fije el punto central y el radio del área, o seleccione el botón del mapa como se describió.


- *A través del botón **Info Punto***: pulsando este botón se muestra la información del punto.

- códigos, X, Y, Z.

- Las flechas arriba y abajo de la izquierda de la Lista de Puntos permite al usuario mover la línea iluminada en el por la lista.

-  : activa o desactiva las flechas del teclado.

-  : borra el punto iluminado de la lista.

-  : cierra el esquema de lista de punto. Sólo la lista estará disponible.

- El icono de la esquina superior izquierda muestra el siguiente menú:

–*Editar Puntos*: muestra la pantalla **Puntos**.

–*Ayuda*: accede a la ayuda.

La pestaña *Mapa* muestra el mapa del proyecto con sus puntos.

La pestaña *Propiedades* ahora muestra sólo el campo *Nombre*, que duplica a *Nombre de Lista de Punto* en la pestaña *Lista de Puntos*.

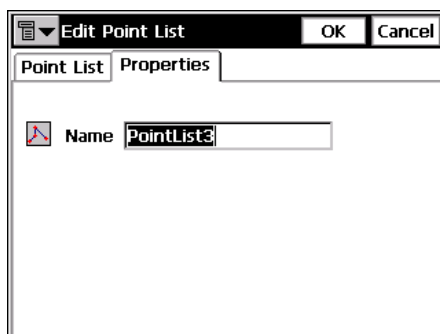


Figure 4-14. Añade Lista de Puntos. Pestaña Propiedades.

Plantillas Sección Tipo

Una Plantilla Sección Tipo es una plantilla para la creación de una compleja sección transversal de la carretera. La plantilla de Sección Transversal consiste en una serie de segmentos, Taludes de Desmonte y Terraplén.

Un segmento consiste en Desplazamientos y Distancias Verticales o Taludes (% o 1/n). El valor de desplazamiento sólo puede ser positivo, y se mide desde el centro. La distancia vertical es desde la parte superior del segmento anterior hacia el actual segmento.

La pantalla **Plantillas Sección Tipo** muestra una lista de plantillas existentes en la parte superior de la pantalla y un esquema en la parte inferior de la plantilla seleccionada.

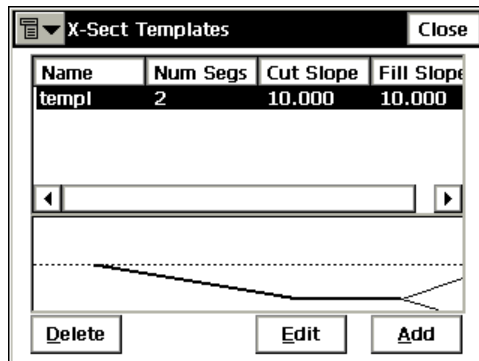


Figure 4-15. Plantilla Sección Tipo

La lista contiene cuatro columnas: *Nombre* (nombre de la plantilla), *Num Segs* (número de segmentos), valores de Talud Desmonte y Talud Terraplén.

- **Borra:** borra la plantilla de la lista.
- **Editar:** abre las propiedades de la plantilla seleccionada.
- **Añade:** abre la pantalla **Plantilla Sección Tipo** en blanco.

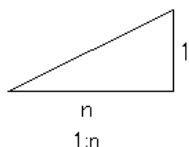
- **Cerrar:** guarda los cambios y regresa a la pantalla principal.

La pantalla **Plantilla Sección Tipo** contiene los parámetros de la plantilla.

Code	Hz	Vé
ep	10.000	-0
sw	5.000	0

Figure 4-16. Plantilla Sección Tipo

- **Nombre:** nombre de la plantilla.
- **Talud:** valores de Desmote y Terraplén. Este valor marca el desplazamiento horizontal de talud cuando el incremento vertical es 1 unidad. El talud de Desmote se utiliza para carreteras cuya superficie está por debajo del terreno, y el Talud de Terraplén se utiliza cuando la superficie de la carretera está por encima del terreno.



El valor es 1/n inclinación.

Además la pantalla contiene la lista de segmentos y un esquema de la plantilla. Una lista de segmentos consta de tres columnas: *Código* (código del segmento), *Horizontal* (desplazamiento horizontal), *Vertical* (desplazamiento vertical).

- **Borra:** borra el segmento de la plantilla.
- **Editar:** abre la pantalla *Segmento* con los parámetros del segmento seleccionado.
- **Introducir:** abre la pantalla *Segmento* en blanco. El segmento añadido puede ponerse en cualquier posición de la lista, encima del segmento actual.
- **Añade:** abre la pantalla *Segmento* en blanco. El segmento añadido se coloca detrás del último elemento.
- **Ok:** guarda los cambios y regresa a la pantalla *Plantilla Sección Tipo*.

La pantalla *Segmento* contiene los parámetros del segmento.

Figure 4-17. Segmento.

- *Código:* código del segmento. Puede seleccionarse de una lista o introducir un nuevo tipo de código.
- *Desplazamiento:* desplazamientos horizontal y vertical. Pulsando en el botón **Abajo/Arriba/Pendiente** puede elegirse el tipo y valor de desplazamiento vertical. Si se introduce como **Pendiente** (en %), el desplazamiento vertical se recalculará después de pulsar **OK**.



TIP

El símbolo “mano” significa que la función se puede seleccionar.

- **OK:** guarda los cambios y cierra la pantalla.

Repita el procedimiento de añadir segmentos hasta que la plantilla esté completa.

Carreteras

La carretera es un objeto que se describe a través de proyecciones de un eje en horizontal y vertical, llamado *alineaciones*, y la línea, describe la superficie de la carretera, cuyos planos perpendiculares a la línea central se llaman *perfil trasversal*.

Las alineaciones pueden dividirse en secciones, cada uno de ellos descrito con ayuda de funciones algebraicas. La alineación horizontal se describe a través de *rectas*, *clotoides*, *circulares* y *vértices*. *Vértice* es un punto de intersección de alineaciones.

La alineación vertical se describe a través de *pendientes verticales* y *parábolas*. La sección transversal se describe utilizando plantillas, o mediante desplazamientos desde el eje.

La pantalla **Alineaciones** muestra la lista de carreteras creadas y un esquema horizontal y vertical de las alineaciones de cada uno.

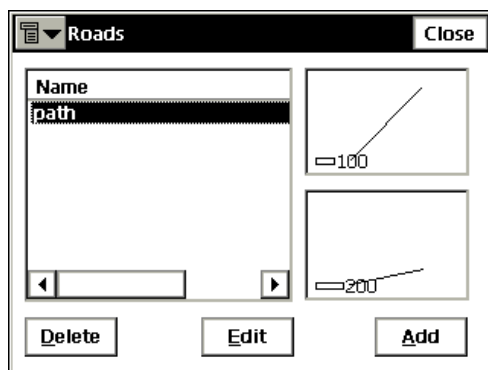


Figure 4-18. Carreteras.

La parte izquierda de la pantalla muestra la lista de carreteras creadas. La parte derecha muestra las alineaciones a escala.

- **Borra:** borra la carretera de la lista.

- **Editar:** abre la pantalla *Editar Carretera*, mostrando los parámetros de la carretera elegida.
- **Añade:** abre la pantalla *Añade Carretera*.

La primera pantalla de *Añade Carretera* permite al usuario seleccionar el tipo de alineación vertical para la carretera.

Figure 4-19. Añade Carretera. Alineación Vertical.

Existen dos formas de creación de la carretera.

- **Nombre:** nombre de la carretera.
- **Alineación vertical:** Perfil Longitudinal y Elementos son los dos tipos que se pueden elegir.

Perfil Longitudinal: haciendo esta elección, se crea la carretera mediante secciones. La alineación vertical se presenta como una serie de secciones entre estaciones en las que se conoce la cota (usualmente son los extremos de las alineaciones), y el intervalo entre estaciones donde el valor es de tipo parábola.

Elementos: eligiendo este tipo, se crea la carretera elemento por elemento, finalizando donde se quiera y volviendo a comenzar en el punto donde se desee.

- **OK:** abre la segunda pantalla de *Añade Alineación*.


La segunda pantalla de *Añade Alineación* contiene las características de la carretera.

Punto Inicio

La página *Punto Inicio* muestra los parámetros de comienzo de la carretera.

Start Pt	Hz	Vert	X-Section	Properties
Point		n.001		
Code		road		
North		5.146		m
East		86.236		m
Height		1.936		m
Start Sta		0+0.000		m
Sta Interval		100.000		m

Figure 4-20. Añade Carretera. Página Punto Inicio.

- *Punto*: nombre de punto. Puede introducirse por teclado o elegirse desde una lista.
- *Código*: código de punto. Puede introducirse por teclado o elegirse desde una lista.
-  : configura los atributos del código.
- *X, Y, Altura*: coordenadas locales del punto.
- *Inicio PK*: número de estación inicial.
- *PK Intervalo*: intervalo entre estaciones.

Alineación Horizontal

La página *Hz* muestra la lista de elementos de alineación horizontal, esquema de la alineación y PK de comienzo de cada elemento.

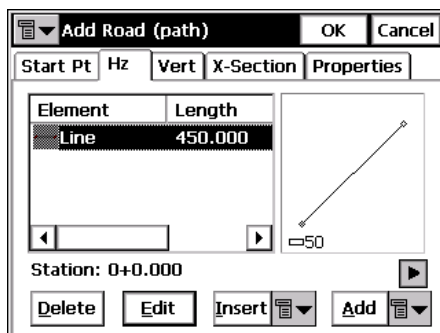


Figure 4-21. Añade Carretera. Página Hz.

La lista de elementos tiene las siguientes columnas:

- **Elemento:** icono y nombre del elemento: recta, circular, clotoide, o vértice.
- **Longitud:** longitud del elemento;
- **Acimut:** acimut del comienzo del elemento;
- **Radio:** radio de la circular, clotoide o vértice (el radio de la clotoide es el del elemento que conecta con ella, el radio del vértice es el de la correspondiente circular)
- **Borra:** borra el elemento de la lista.
- **Edita:** abre la pantalla con las propiedades del elemento seleccionado.
- **Introducir:** muestra un menú de elementos a insertar en el lugar que se desee.
- **Añade:** muestra un menú con elementos a insertar detrás del último elemento.

Recta

Para añadir una Recta, pulsar los botones **Intro** o **Añade** en la página *Hz* de la pantalla **Añade Carretera** y seleccione *Recta* del menú. La pantalla **Recta** se abrirá.

Figure 4-22. Recta

El esquema de abajo mostrará la apariencia del elemento.

- *Longitud*: longitud del elemento lineal, en metros.
- *Acimut*: por defecto, el acimut será el tangente al elemento anterior.
- **OK**: guarda el elemento en la lista y regresa a la pantalla **Añade Carretera**.

Circular

Para añadir una circular, pulsar los botones **Intro** o **Añade** en la página *Hz* de la pantalla **Añade Carretera** y seleccione circular del menú. La pantalla circular se abrirá.

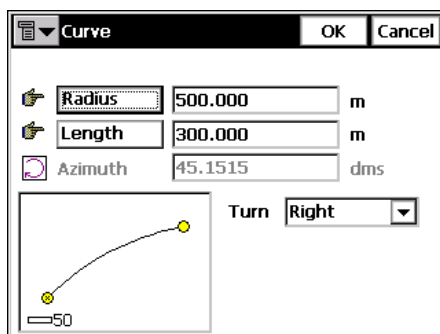


Figure 4-23. Arco Circular

El esquema inferior muestra la apariencia del elemento.

- *Radio/ Cuerda Deg/ Circ Deg*: radio del arco, o parámetro, definen sin ambigüedad el radio - grado de cuerda, o de curva. Cada vez que se pulsa el botón, se recalcula el valor de este campo.

Utilizando los parámetros grado de cuerda o grado de curva, el radio se recalcula como sigue:

$$R = \frac{50}{\sin\left(\frac{DCH}{2} \times \frac{\Pi}{180}\right)}, R = \frac{100 \times 180}{\Pi} \times \frac{1}{DCV}$$

- *Longitud/Cuerda/Tangente/Mid Ord/Externo/Delta*: longitud del arco, o el parámetro que lo define sin ambigüedad: cuerda, tangente, media ordenada, (distancia desde el centro de la cuerda al centro del arco), o delta (ángulo entre dos radios del arco).

- *Acimut*: por defecto, el acimut es el tangente del elemento anterior.
- *Giro*: dirección de giro. El valor *Derecha* es en sentido de las agujas del reloj, y el valor *Izquierda* es el contrario.
- **OK**: guarda los elementos en la lista y regresa a la pantalla *Añade Carretera*.

Clotoide

Para añadir una clotoide, pulsar el botón **Intro** o **Añade** en la página *H_z* de la pantalla *Añade Carretera* y seleccione *Clotoide* del menú. La pantalla *Clotoide* se abrirá.

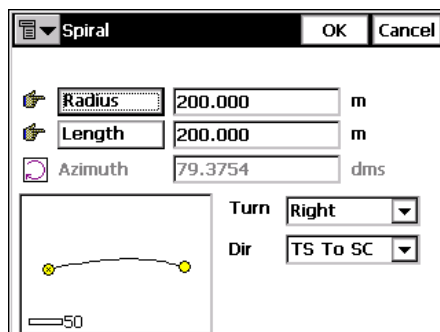


Figure 4-24. Clotoide

El esquema inferior muestra la apariencia del elemento.

- *Radio/ Cuerda Deg/ Circ. Deg*: radio del arco, o parámetro, que define sin ambigüedad el radio - grado de cuerda, o grado de curva, - como en las “Circulares”. Cada vez que se pulsa el botón, el valor del campo se recalcula.
- *Longitud/Parámetro*: longitud de la clotoide, o parámetro A de la clotoide.
- *Acimut*: por defecto, el acimut es el tangente al elemento anterior.

- *Giro*: dirección de giro. *Derecha* es en sentido de las agujas del reloj, *Izquierda* es el sentido contrario.
- *Dir*: dirección del movimiento a lo largo de la clotoide, Clotoide de entrada, o Clotoide de Salida¹.
- **OK**: guarda los elementos en la lista y regresa a la pantalla *Añade Carretera*.

1. Los puntos de poligonal tienen los siguientes marcadores: TS-poligonal-clotoide;SC-clotoide-circular;CS-circular-clotoide;y ST-clotoide-poligonal.

Vértice

Para añadir un vértice, pulsar el botón **Intro** o **Añade** en la página *H_z* de la pantalla **Añade Carretera** y seleccione del menú *Vértice*. La pantalla **Vértice** se abrirá

Intersection Point		OK	Cancel
Point	d01		
North	200.000	m	
East	1000.000	m	
Radius	500.000	m	
Length 1	85.000	m	
Length 2	85.000	m	

Figure 4-25. Vértice

- *Punto*: nombre del vértice. Puede introducirse por teclado, o elegirse desde una lista..
- *X, Y*: coordenadas locales del vértice.
- *Radio/ Cuerda Deg/ Circ. Deg*: radio de la correspondiente circular, o el parámetro que lo define sin ambigüedad - grado de cuerda o grado de curva -. Cada vez que se pulsa el botón se recalcula este campo.
- *Longitud1/Parámetro1, Longitud2/Parámetro2*: longitud de la correspondiente clotoide, o sus constantes.
- **OK**: guarda el elemento en la lista y regresa a la pantalla **Añade Carretera**.

Alineación Vertical

La página *Vert* muestra la lista de elementos de alineación vertical, o el perfil longitudinal (en caso de seleccionarlo al inicio), el esquema y el punto de comienzo de cada elemento.

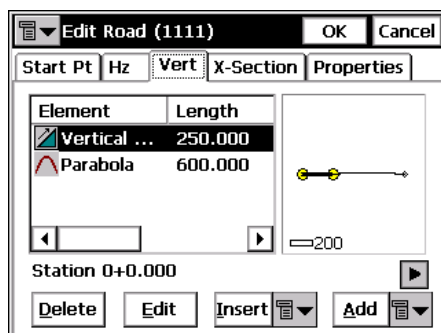


Figure 4-26. Añade Carretera. Página Vert.

En caso de ser por elementos, la lista de elementos tiene las siguientes columnas:

Elemento: icono y nombre del elemento: Pendiente Vertical o Parábola.

Longitud: longitud del elemento;

Pendiente de Inicio, Pendiente Final: pendientes de entrada y salida. Para el elemento *Pendiente Vertical* sus valores son similares.

En el caso de ser por Perfil Longitudinal, los elementos de la lista tienen las siguientes columnas:

Perfil Longitudinal: nombre del elemento.

PK: distancia al inicio.

Elevación: valor de altura.

Longitud VC: longitud de curva vertical, la longitud del intervalo donde está la parábola.

- **Borra:** borra el elemento de la lista.
- **Edita:** abre la pantalla con las propiedades del elemento elegido.
- **Introducir:** muestra la pantalla *Perfil Longitudinal* en blanco para insertar un elemento en el lugar seleccionado.
- **Añade:** muestra la pantalla *Perfil Longitudinal* en blanco para insertar un elemento al final de la lista.

Pendiente Vertical

Para añadir una pendiente vertical, pulsar los botones **Intro** o **Añade** en la página *Vert* de la pantalla *Añade Carretera* y seleccione del menú *Pendiente Vertical*. Se abrirá la pantalla *Pendiente Vertical*.

Figure 4-27. Pendiente Vertical

El esquema inferior muestra la apariencia del elemento.

- *Longitud:* longitud de la pendiente vertical, en metros.
- *Pendiente:* pendiente del elemento, en %. Si la pendiente es en descenso, el valor debe ser negativo.
- **OK:** guarda el elemento en la lista y regresa a la pantalla *Añade Carretera*.

Parábola

Para añadir una parábola, pulsar **Intro** o **Añade** en la página *Vert* de la pantalla **Añade Carretera** y seleccione desde el menú *Parábola*. La pantalla **Parábola** se abrirá.

Figure 4-28. Parábola

El esquema inferior muestra la apariencia del elemento.

- *Longitud*: longitud de la parábola, en metros.
- *Pendiente Inicio*, *Pendiente Fin*: pendientes de entrada y salida del elemento, en porcentaje. Si la pendiente es en descenso, el valor debe ser negativo.
- **OK**: guarda el elemento en la lista y regresa a la pantalla **Añade Carretera**.

Perfil Longitudinal

La pantalla *Perfil Longitudinal* contiene los parámetros del perfil.

Figure 4-29. Perfil Longitudinal

El esquema inferior muestra la apariencia del elemento.

- *PK*: distancia al comienzo de la carretera.
- *Elevación*: altura del PK.
- *Longitud VC*: longitud de la curva en el PK. (Se asume que el PK está situado en el centro del intervalo.)
- **OK**: guarda el elemento en la lista y regresa a la pantalla *Añade Carretera*.

Sección Tipo

La página *Sección Tipo* contiene la lista de PK, donde se aplican las plantillas de perfiles transversales.

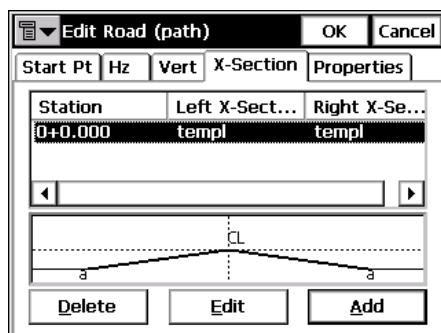


Figure 4-30. Añade Carretera. Página Sección Tipo.

La lista de plantillas contiene las siguientes columnas:

- **PK:** PK donde se aplica la plantilla.
- **Sección Tipo Izquierda, Derecha:** nombre de la plantilla para la parte izquierda y derecha de la carretera respectivamente respecto del eje. Pueden ser diferentes.



NOTICE

Si se definen más de una plantilla, los perfiles intermedios se calculan utilizando la interpolación.

- **Borra:** borra el PK de la lista.
- **Editar:** abre la pantalla *Sección Tipo* con las propiedades de la plantilla seleccionada.
- **Añade:** abre la pantalla *Sección Tipo* en blanco.

La pantalla *Sección Tipo* contiene los parámetros del perfil transversal.

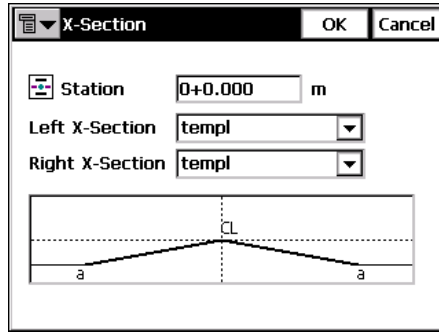


Figure 4-31. Sección Tipo.

- *PK*: PK, en metros.
- *Sección Tipo Izquierda, Derecha*: plantilla sección tipo para la parte izquierda y derecha de la carretera. Puede elegirse de las plantillas existentes.
- **OK**: guarda las Secciones en la lista y regresa a la pantalla *Añade Carretera*.

Propiedades

La página **Propiedades** por ahora sólo contiene el nombre de la carretera.

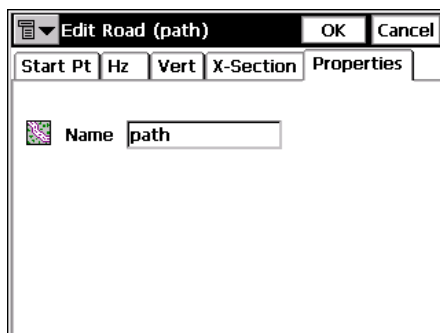



Figure 4-32. Añade Carretera. Página Propiedades.

- **OK**: guarda la carretera y regresa a la pantalla **Carreteras**.

Después de crearse la carretera, se pueden calcular puntos de

ella. El icono  muestra el siguiente menú:

- **Calcular Puntos Carretera**: abre la pantalla **Calcular Puntos Carretera**.
- **Editar Puntos**: abre la pantalla **Puntos**.
- **Ayuda**: accede a ficheros de Ayuda.

Calcular Puntos Carretera

La pantalla *Calcular Puntos Carretera* permite al usuario generar puntos a lo largo del eje y a su derecha o izquierda en todo el eje.

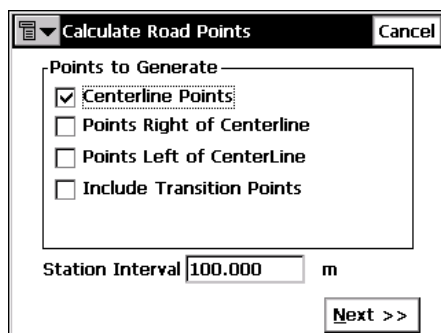




Figure 4-33. Calcular Puntos Carretera

- *Puntos para generar*: define los puntos a generar - puntos del eje, puntos a derecha del eje y/o puntos a izquierda del eje e *Incluir Puntos de Transición*: activando este campo los puntos de transición se incluyen en el cálculo de puntos intermedios (puntos, donde cambia el elemento de la alineación horizontal o vertical).
- *PK Intervalo*: intervalo entre el cual se generan puntos.
- **Más**: abre la pantalla *Parámetros Puntos del Eje*.

La pantalla **Parámetros Puntos del Eje** muestra los parámetros del punto situado en el eje.

Figure 4-34. Parámetros Puntos del eje

- *Primer Punto*: nombre del primer punto.
- *Código*: código de puntos generados. Puede introducirse por teclado o elegirse de una lista.
-  : accede a los atributos del código seleccionado, abriendo la pantalla **Atributos**.
- El icono de al lado del icono *Lista de Atributos* muestra el siguiente menú:
- –*Cadena*: activa el campo *Cadena*. Además, aparece el signo  .
- *Prefijo/Sufijo*: cuando se elige, se añade el prefijo o sufijo al nombre del punto generado.
- *Guardar Puntos en la Lista de Puntos*: comprueba si es necesario guardar los puntos generados en una lista de puntos separada. Cuando se activa, aparece un campo donde se puede introducir el nombre de la lista.
- *Atrás*: regresa a la pantalla anterior.

–*Códigos Múltiples*: abre la pantalla **Cadena Código Múltiple**. Para añadir una serie de códigos y cadenas a un objeto se puede utilizar esta herramienta.

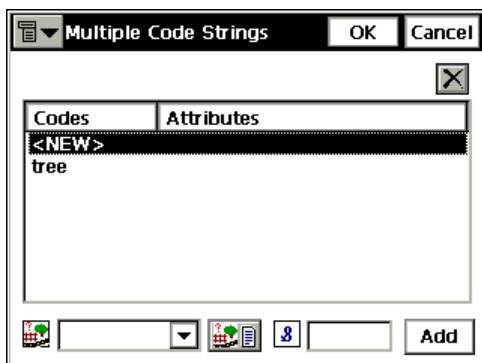





Figure 4-35. Código Cadena Múltiple

La pantalla contiene una tabla de Códigos y Atributos.

-  : Para añadir una cadena de códigos a la tabla, inserte el nombre del código en este campo o elíjalo de la lista;
-  : seleccione el atributo para el código.

Por tanto el campo cadena aparecerá el botón  y pulse **Añade**. El nuevo campo aparecerá en la tabla. Pulse **OK** para guardar los cambios y cierre la pantalla. El campo cadena aparece sólo si la opción “Cadena” se ha activado.

–*Código Control*: abre la pantalla **Controles**. El Código Control es un tipo especial de código que puede usarse con herramientas gráficas para la interpretación de resultados. Puede ser de cualquier tipo.

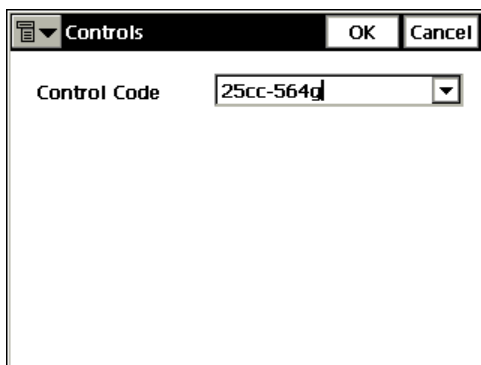


Figure 4-36. Controles

- *Código Control*: lista de códigos de control. Muestra todos los códigos de control utilizados y permite introducir alguno nuevo.
- **OK**: guarda los códigos de control elegidos y regresa a la pantalla de la que fue llamado.

–*Nota*: abre la pantalla *Notas*. La pantalla *Notas* se utiliza para información adicional. El texto de la nota puede ser introducido en el campo *Notas*. Pulse **OK** para almacenarla.

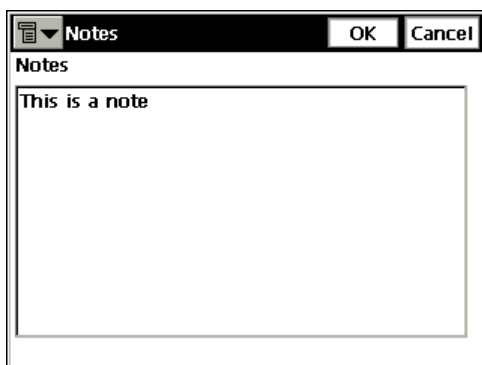




Figure 4-37. Notas

La pantalla **Parámetros Puntos Desplazados a Derecha** muestra los parámetros del punto del eje.

Figure 4-38. Parámetros Puntos Desplazados a Derecha

- *Primer Punto*: nombre del primer punto.
- *Código*: código de puntos generados. Puede introducirse por teclado o elegirse desde una lista.
-  : accede a los atributos del código seleccionado, abre la pantalla **Atributos**.
- El icono de al lado del icono *Lista de Atributos* muestra el siguiente menú:
 - *Cadena*: activa el campo *Cadena*. Además, aparece el signo .
 - *Códigos Múltiples*: abre la pantalla **Cadena Código Múltiple**.
 - *Código Control*: abre la pantalla **Controles**.
 - *Nota*: abre la pantalla **Notas**.
- *Prefijo/Sufijo*: cuando se escoge uno de ellos, se añade prefijo o sufijo al nombre del punto generado.

- **Guardar Puntos en Lista de Puntos:** comprueba si es necesario guardar los puntos generados en una lista de puntos aparte. Si se activa, aparece un campo con el nombre de la lista donde se almacenarán.
- **Desplazamientos:** introduce el desplazamiento del punto respecto al eje en las dos dimensiones: horizontal (campo *Desplazamiento*) y vertical (campo *Arriba/Abajo*) relativo a la superficie (tipo *Desplazamiento Superficie*) o a la línea horizontal (tipo *Desplazamiento sobre plano*).
- **Atrás:** regresa a la pantalla anterior.
- **Más:** abre la pantalla **Parámetros Puntos Desplazados a Izquierda**.

La pantalla **Parámetros Puntos Desplazados a Izquierda** es similar a la pantalla **Parámetros Puntos Desplazados a Derecha**, excluyendo la dirección de desplazamiento.

Figure 4-39. Parámetros Puntos Desplazados a Izquierda

Calc: calcula los puntos y los almacena.

Datos Brutos

Para editar datos brutos, pulsar **Editar->Datos Brutos**.

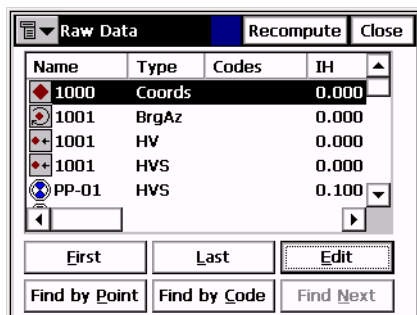


Figure 4-40. Datos Brutos

Esta pantalla tiene las siguientes columnas:

- Punto (nombre de punto e icono que muestra el tipo);
- Tipo (tipo de punto);
- Códigos;
- Altura de instrumento
- Coordenadas Ocupación (x, y y elevación);
- Notas;
- Hora Local.
- **Primero y Último:** mueve el cursor al primer o al último punto.
- **Editar:** abre la pantalla *Editar *** Datos*, donde el simbolo *** aparece para el tipo de dato editado.
- **Buscar por Punto:** busca un punto por su nombre o parte de él.
- **Buscar por Código:** busca un punto por su código o por parte de su código.

- **Buscar Siguiente:** busca el siguiente punto que satisface la misma condición de búsqueda que el punto anterior.
- **Re-Calcular:** Traspone al valor editado de datos brutos (Dependiendo de la edición, cambia por completo. Cuidado.)
- **Cerrar:** cierra la pantalla.

Iconos Pantalla Datos Brutos:



Punto Ocupado



Base almacenada



Taquimetría



Cinta a Izquierda



Cinta a Derecha



Medida Línea Oculta (MLM)

La pantalla **Editar Datos** muestra las propiedades de los datos seleccionados y permite al usuario cambiar el nombre, código, parámetros adicionales y añadir notas.

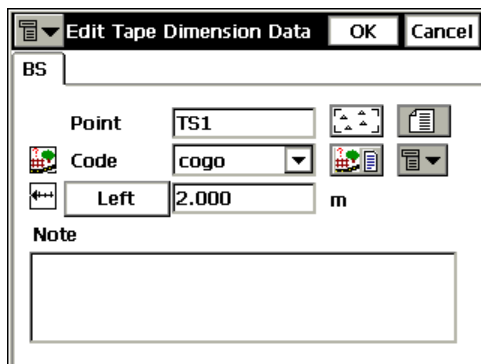


Figure 4-41. Editar Datos Cinta

- **OK:** guarda los cambios y regresa a la pantalla **Datos Brutos**.

El icono de la esquina superior izquierda activa un menú con dos campos:

- *Info Trabajo:* muestra la pantalla **Info Trabajo**.
- *Ayuda:* abre los ficheros de Ayuda.

Re-Calculo

1) Manipulación de datos brutos originales

Después de cambiar los datos brutos, los datos originales se mantienen con los datos adjuntos originales.

Y los datos brutos editados se insertan justo detrás de los originales.

Ambos se exportan al fichero de datos brutos, cuyos datos brutos originales se añaden a los editados.

2) Cuando se Re-Calcula

Cuando se termina de editar los datos brutos, si aparece Re-Calcular puede ejecutarse o no.

Si el usuario selecciona SI, se ejecuta el Re-Cálculo actualizando las coordenadas de los puntos acorde con los cambios.

Si el usuario selecciona NO, no se producirá el Re-Cálculo. En este caso, el cuadro de diálogo aparecerá otra vez justo antes de exportar al fichero.

Nota: El cuadro de diálogo no aparece si cambia los atributos del punto (ID, coordenadas) mediante la función Editar Puntos. En este caso, el usuario necesita ejecutar el Re-Cálculo utilizando la función Editar Datos Brutos.

3) Reglas del Re-Cálculo

- (1) Nombre de Ocupación, Coordenadas de Ocupación, Altura de Instrumento, Nombre de Orientación, Coordenadas de Orientación

Cuando estos campos cambian, las coordenadas de todos los puntos observados mediante la misma operación se actualizarán.

- (2) Altura Prisma

Cuando se cambia la altura de prisma, sólo se actualiza el punto asignado a ese cambio.

