



MANUAL STS-Series



1.NOMENCLATURA Y FUNCIONES

1.1.NOMENCLATURA

1.2.DISPLAY Y TECLADO

1.3.BOTONES FIJOS

1.4.BOTON MEAS

1.5.BOTONES DE FUNCIÓN

2.ANTES DE MEDIR

2.1 Desempaquetando y almacenando el instrumento

2.2 Montaje de la estación

2.3 Carga de la batería mostrada en la pantalla

2.4 Prismas Reflectores

2.5 Montando y desmontando el instrumento del adaptador

2.6 Enfoque y colimación de un objeto

2.7 Modo de entrada

3.RUTINA DE MEDICIÓN

3.1.PRECAUCIONES AL MEDIR DISTANCIAS

3.2.CONFIGURACIONES EDM

3.2.1.Configurando el modo de medición, tipo de medición y constante del prisma

3.2.2.Configurar refracción, curvatura y parámetros atmosféricos

3.2.3.Factor de malla

3.2.4.Señal de EDM

3.2.5.Configurar constante multiplicación

3.3.EMPEZAR A MEDIR

3.3.1.Imponer Azimut

3.3.2.Configurar base, altura de prisma y altura de instrumento (estacionamiento rápido)

3.3.3.Medir

3.3.4.Codigos

3.3.5.Código Rápido (solo para STS2-R)

4.FUNCIONES

4.1 NIVEL-COMPENSADOR

4.2 DESPLAZAMIENTOS (OFFSETS)

4.3 BORRAR ULTIMO REGISTRO

4.4 CONFIGURACIONES

4.5 TRANSFER H

4.6 PUNTO OCULTO

4.7 CHECK DIST RELAT

4.8 TRACKING

5.PROGRAMAS

5.1.SELEC. TRABAJO

5.1.1.Crear un trabajo Nuevo

5.1.2.Seleccionar un trabajo de la memoria interna

5.2.PTO BASE

5.2.1.Buscar un punto en la memoria interna [BUSCAR]

[5.2.2.Lllamar a un punto de la memoria interna \[LISTA\]](#)

[5.2.3.Introducir coordenadas manualmente](#)

[5.3.ORIENTAR](#)

[5.3.1.Imposición azimut](#)

[5.3.2.Otra base](#)

[5.3.3.Mostrar residuos](#)

[5.4.APPLICACIONES](#)

[5.5.TOPOGRAFIA](#)

[5.5.1.Punto individual](#)

[5.5.2.Códigos](#)

[5.6.REPLANTEO](#)

[5.6.1.Replantear punto por coordenadas](#)

[5.6.1.1.Buscando coordenadas en el trabajo.](#)

[5.6.1.2 Introducir coordenadas manualmente](#)

[5.6.2.Metodo de replanteo standard](#)

[5.6.3.Replanteo ortogonal](#)

[5.6.4.Replantear por diferencias de coordenadas](#)

[5.6.5.Distancia y dirección](#)

[5.7 ESTACIÓN LIBRE](#)

[5.8 COGO](#)

[5.8.1 Inverso y transverso](#)

[5.8.1.1 Tranverso](#)

[5.8.1.2 Inverso](#)

[5.8.2.INTERSECCIONES](#)

[5.8.2.1.Azimut-Azimut](#)

[5.8.2.2 Azimut-Distancia Intersección](#)

[5.8.2.3 Distancia-Distancia Intersección](#)

[5.8.2.4 Por puntos](#)

[5.8.3 DESPLAZADO](#)

[5.8.3.1 Distancia-Desplazado](#)

[5.8.3.2 Punto-Desplazado](#)

[5.8.4 EXTENSIÓN](#)

[5.9 DISTANCIA RELATIVA](#)

[5.9.1 POLIGONAL \(A-B, B-C\)](#)

[5.9.2 RADIAL \(A-B, A-C\)](#)

[5.10 MEDICIÓN DE AREA \(PLANA\)](#)

[5.11 ALTURA REMOTA \(REM\)](#)

[5.12 LINEA/ARCO DE REFERENCIA](#)

[5.12.1 LÍNEA DE REFERENCIA](#)

[5.12.1.1 Definición de línea base](#)

[5.12.1.2 Línea de referencia](#)

[5.12.1.3 Subaplicación“Línea y desplazamiento”](#)

[5.12.1.4 Replanteo ortogonal](#)

[5.12.2 ARCO DE REFERENCIA](#)

[5.12.2.1 Definición arco de referencia](#)

[5.12.2.2.Subaplicación “Línea y Desplazamiento”](#)

[5.12.2.3 “Replantear” Subaplicación](#)

[5.13 EJES](#)

[5.13.1 DEFINICION DE ALINEACION HORIZONTAL](#)

[5.13.2 EDICIÓN DE LOS DATOS DE ALIN. HORIZONTAL](#)

- [5.13.3 BORRAR LOS DATOS DE ALIN. HORIZONTAL](#)
- [5.13.4 DEFINICION DE ALINEACION VERTICAL](#)
- [5.13.5 EDICIÓN DE LOS DATOS DE ALIN. VERTICAL](#)
- [5.13.6 BORRAR DATOS DE LA ALINEACIÓN VERTICAL](#)
- [5.13.7 REPLANTEO DE EJES](#)
- [5.13.8 REPLANTEAR TALUD](#)
- [5.14 REPLANTEAR CONSTRUCCIÓN](#)
 - [5.14.1 DEFINICIÓN DE ZONA DE CONSTRUCCIÓN NUEVA](#)
 - [5.14.2 DESPLAZAMIENTO DE LINEA](#)
 - [5.14.3 VERIFICAR](#)
 - [5.14.4 Replantear](#)

6 ADMINISTRACION DE DATOS

6.1 TRABAJO

- [6.1.1 SELECCIONAR TRABAJO](#)
- [6.1.2 CREACION DE TRABAJOS NUEVOS](#)
- [6.1.3 BORRAR TRABAJOS SELECCIONADOS](#)

6.2 PUNTO CONOCIDO

- [6.2.1 BUSCAR PUNTOS CONOCIDOS](#)
- [6.2.2 AÑADIR UN PUNTO CONOCIDO](#)
- [6.2.3 EDICIÓN DE PUNTOS CONOCIDOS](#)
- [6.2.4 BORRAR PUNTOS CONOCIDOS](#)

6.3 DATOS DE MEDICION

- [6.3.1 VER DATOS MEDIDOS](#)
 - [6.3.1.1 Ver los puntos medidos en el trabajo](#)
 - [6.3.1.2 Ver el ID-PTO de los puntos designados en el](#)

[trabajo](#)

- [6.3.2 BORRADO DE DATOS MEDIDOS](#)

6.4 CODIFICACION

- [6.4.1 INSTRUCCIONES DE INTRODUCCIÓN DE CÓDIGOS](#)
- [6.4.2 VER CODIGOS](#)
- [6.4.3 Borrado de códigos](#)

6.5 INICIALIZACION DE LA MEMORIA INTERNA

6.6 ESTADISTICAS DE MEMORIA

7 PARAMETROS DE COMUNICACION

8 TRANSFERENCIA DE DATOS

- [8.1 INSTALACION DEL SOFTWARE](#)
- [8.2.CONFIGURACIÓN DEL PUERTO Y CONEXIÓN](#)
 - [8.2.3 Conexión](#)

9 INFORMACION DEL SISTEMA

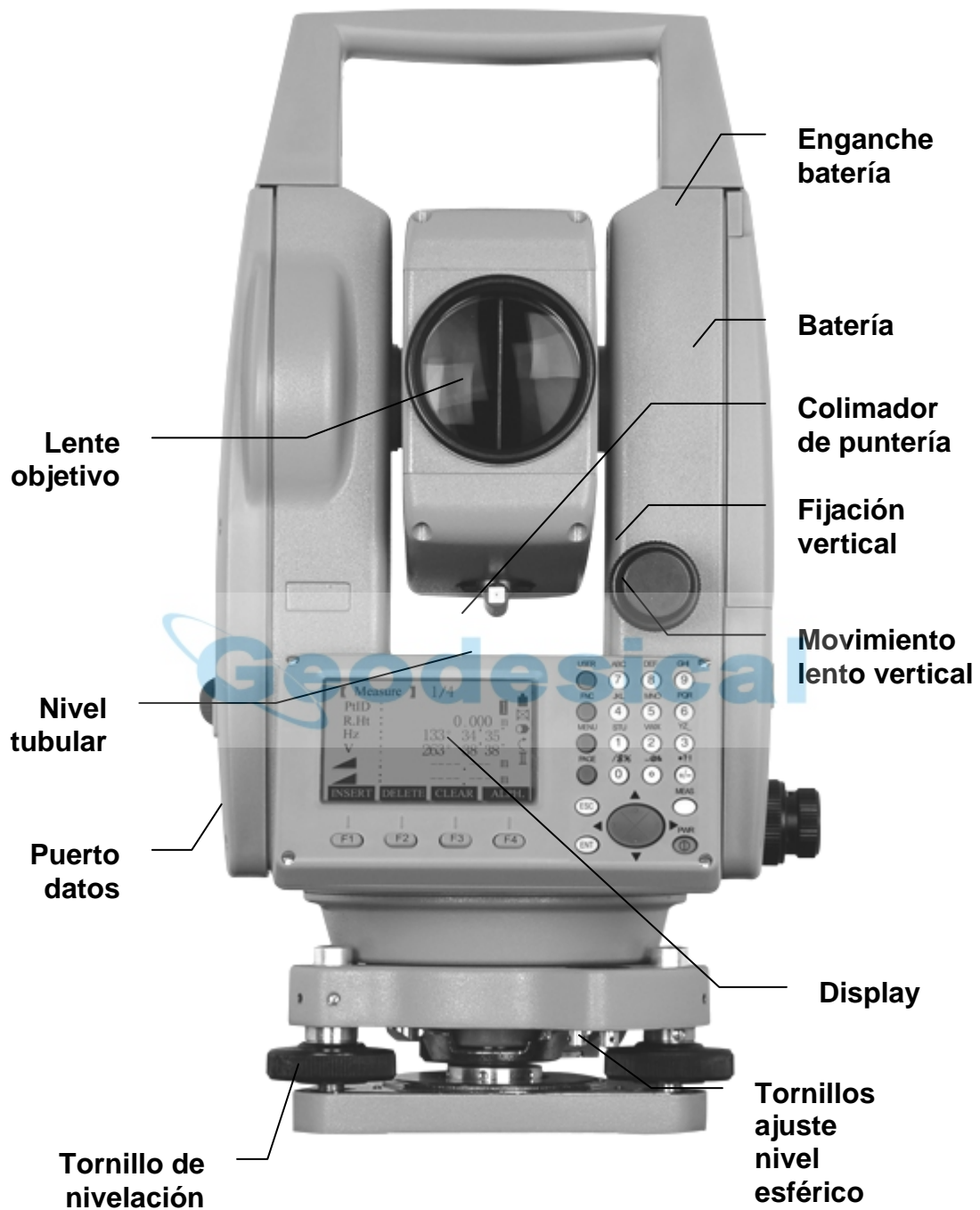
11.ESPECIFICACIONES

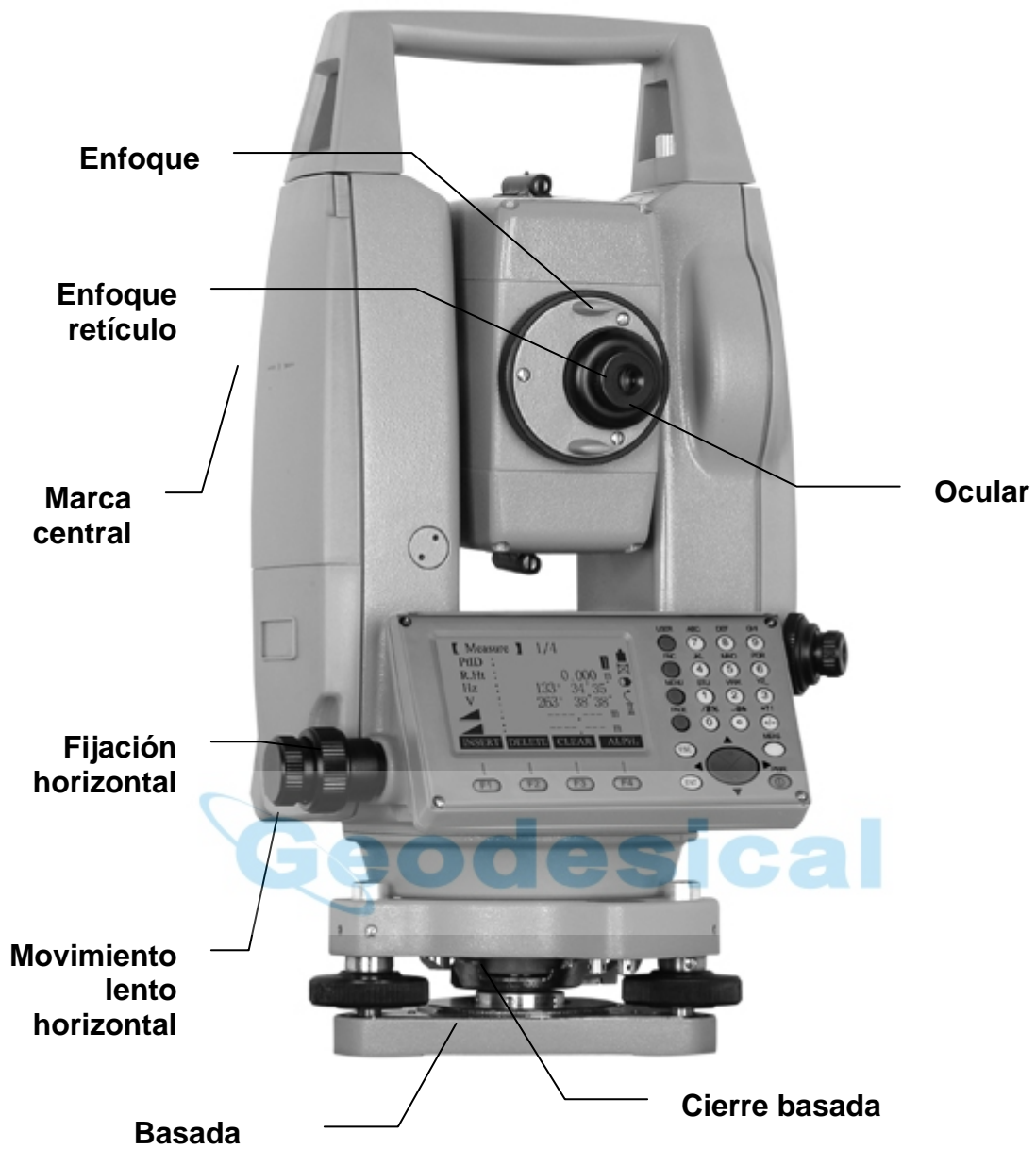
APENDICE A: Usos software de descarga

APENDICE B: CALCULO ALINEACIONES DE EJES

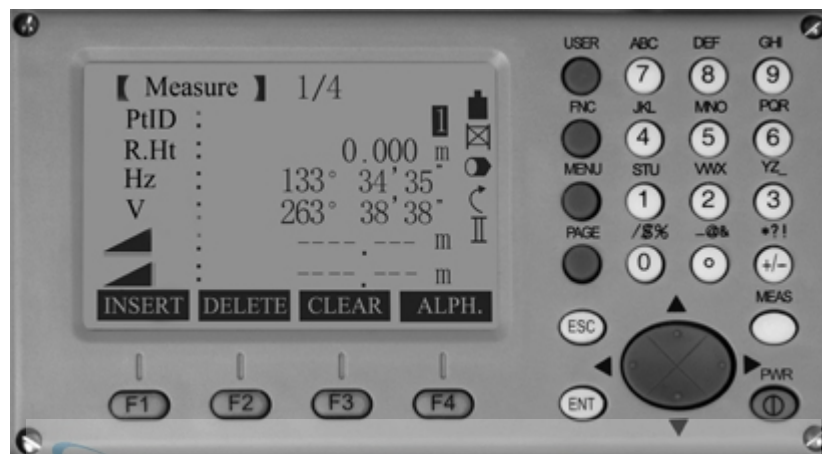
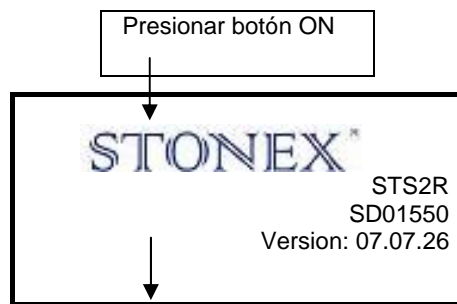
1. NOMENCLATURA Y FUNCIONES

1.1. NOMENCLATURA (ejemplo STS2-R)





1.2 DISPLAY Y TECLADO



Tomamos la STS2-R como ejemplo:

- 1) Display: Vemos el menú en el que nos encontramos, mediciones, etc.
- 2) Iconos: en la parte derecha del display siempre veremos los siguientes iconos:
 - Batería
 - Compensador
 - Tipo de medición
 - Sentido de giro
 - Cara (I o II)
- 3) Botones de función fija: USER, FNC, MENU, PAGE, ESC y ENT
- 4) Botones alfanuméricos: 12 botones para introducir caracteres y números
- 5) Botón de navegación: flechas hacia arriba, abajo, izquierda y derecha
- 6) Botones de función: F1-F4 hacen la función indicada por el software en la barra baja de funciones
- 7) Barra de funciones: estas funciones se activan con los botones de función F1-F4
- 8) Botón MEAS: para medir, tres opciones para configurarlo
- 9) Botón ON/OFF

1.3 BOTONES FIJOS

[User]: Puede ser definido por el usuario (programable con las funciones del menu *Configuraciones*).

[FNC]: Funciones de uso común, que pueden ser llamadas rápidamente solo presionando este botón.

[Menu]: Accede a los programas, configuraciones, gestión de datos, parámetros de comunicación, ajustes del instrumento, información del sistema, transferencia de datos, etc. En menús con múltiples opciones, se muestra un numero, que es un acceso directo, el cual permite acceder sin pasar a la página siguiente.

[PAGE]: Pasa a la siguiente página cuando lo que se muestra en pantalla tiene varias páginas (cuando en la línea superior vemos 1/4, por ejemplo).

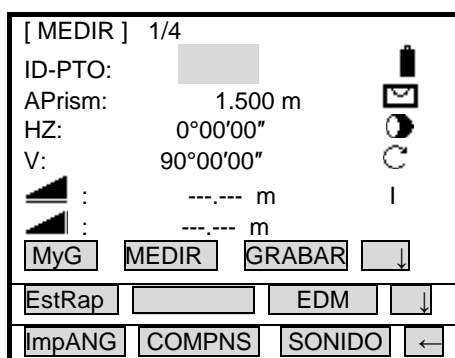
[ESC]: Sale de un dialogo o modo de edición activando el valor previo. También vuelve hacia atrás.

[ENT]: Confirma una entrada o accede al siguiente campo.

1.4 BOTÓN MEAS

Este es un botón muy importante. Puede ser configurado de tres maneras: MyG, MED o OFF. Se puede hacer esta configuración desde Menu-Configuraciones.

1.5 BOTONES DE FUNCIÓN



Los datos de la medición son mostrados en varias líneas del display, mientras que una selección de comandos y funciones están en la parte baja del display, que pueden ser activados con los botones F1-F4. Estos son los más usuales:

Botón	Función
[MyG]	Realiza la medición de ángulos y distancia y almacena los datos a la vez
[MEDIR]	Realiza la medición de ángulos y distancia sin guardar ningún dato
[GRABAR]	Guarda los valores en pantalla
[ENH]	Abre el modo de introducción de coordenadas
[LISTA]	Muestra la lista de puntos disponibles
[BUSCAR]	Empieza la búsqueda de puntos
[EDM]	Configurar EDM
[←]	Vuelve al primer nivel de la barra de funciones
[↓]	Al siguiente nivel de la barra de funciones



2.ANTES DE MEDIR

2.1.Desempaquetado y almacenamiento del instrumento:

Desempaquetado: Coloque suavemente la caja con la cubierta hacia arriba y retire el seguro, saque el instrumento.

Almacenamiento: Coloque la tapa de la lente objetivo, coloque el instrumento en su maletín con el tornillo de ajuste vertical y el nivel esférico hacia arriba, la lente objetivo debe estar mirando hacia la basada. Cierre la caja y coloque los seguros.

2.2.Montaje de la estación

Monte el instrumento sobre el trípode. Nivele y centre el instrumento con mucha precisión, asegurándose de que esté en la mejor posición.

1) Nivelado y centrado del instrumento con la plomada física.

1. Montaje del trípode:

1. Primero, extienda las patas de extensión del trípode a la longitud adecuada, coloque la cabeza del trípode paralela a la tierra y apriete los tornillos.
2. Coloque el centro del trípode y el punto, lo mas cercano posible a la línea de la plomada.
3. Pise las patas del tripode para asegurarse de que esta bien estacionado

2. Sujetando el instrumento al trípode.

1. Coloque el instrumento cuidadosamente en la cabeza del trípode y asegúrelo con el tornillo.
2. Si la plomada esta en la posición correcta, apriete suavemente el tornillo de fijación central del trípode.

3. Nivele aproximadamente el instrumento usando el nivel circular.

1. Dependiendo de la posición de la burbuja, llévela al centro con mucho cuidado, variando la longitud de las patas de extensión.

4. Nivelación precisa con el nivel tubular.

1. Gire la estación horizontalmente, aflojando el tornillo de ajuste horizontal y coloque el nivel tubular paralelo a la línea imaginaria que esta entre los tornillos de nivelación A y B, después, girando los tornillos coloque la burbuja de nivelador tubular en el centro, girando los tornillos A y B.
2. Una vez que este nivelado, gire el instrumento 90° alrededor de su eje vertical y gire el tornillo de nivelación

restante para centrar la burbuja una vez más y aumentar la precisión del instrumento

3. Repita los pasos uno y dos cada 90° (100 g) de rotación de el instrumento y chequee que la burbuja permanezca centrada en todas las direcciones.

2) Centrado usando la plomada óptica

1. Establece el trípode

Deje el trípode a una altura adecuada, intente que las tres patas tengan aproximadamente la misma longitud, extiéndalas y coloque la cabeza del trípode paralela a la tierra, y localícela justo debajo del punto de la estación.

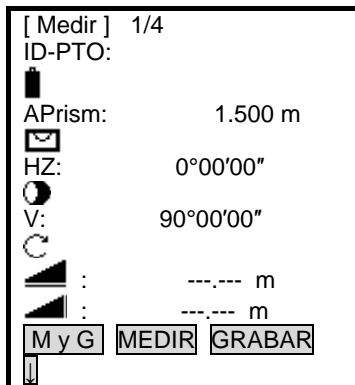
2. Coloque el instrumento y colime el punto.

Coloque el instrumento cuidadosamente en el trípode apretando el tornillo de fijación central y ajuste la plomada óptica para que se vea el retículo perfectamente. Agarre dos patas que no están fijas con ambas manos y ajuste la posición de esas dos patas observando al mismo tiempo la plomada óptica, hasta colimar el punto.

2.3.Carga de la batería mostrada en la pantalla

Indica el estado de la batería

**Nota:*



1. El tiempo de operación de la batería puede variar dependiendo de las condiciones ambientales, la temperatura, el tiempo de carga, el número de veces que se ha cargado y descargado, etc.

2. El nivel de carga de la batería, mostrado en la pantalla puede variar dependiendo del modo de medición. El modo de medición de distancia consume más

energía que el módulo de medición de ángulos, por lo que la duración de la carga de la batería no será la misma. Preste especial atención a esto ya que si no es suficiente la carga, el trabajo no podrá ser concluido.

3. Antes de salir a campo, el estatus de la batería debe ser chequeado.
4. Cuando el modo de medición es cambiado, el icono de la carga de la batería no mostrará inmediatamente el decremento o incremento. El icono indica el estatus general, pero no la carga instantánea de la carga de la batería.

5. Precauciones al quitar la batería. Antes de quitar la batería del instrumento, asegúrese de que éste se encuentra apagado, de otra forma, el instrumento podría sufrir algún daño.
6. Precauciones para la carga de la batería.
 - La batería sólo debe ser recargada con el cargador SC-21 que viene con el instrumento.
 - Retire la batería del instrumento y conéctala al cargador. Cuando el indicador del cargador se ponga en color naranja, la recarga ha empezado. Cuando la carga está completa, el indicador se vuelve verde, desconecte el cargador de la clavija.
 - El cargador ha sido construido para protección contra sobrecarga. De cualquier forma, no deje el cargador conectado en la toma de corriente cuando la recarga haya terminado.
 - Asegúrese que al recargar la batería la temperatura esté entre -45° y 45°C , la recarga puede ser anormal fuera de este rango.
 - Cuando el indicador del cargador no se encienda después de conectar la batería al cargador, la batería y el cargador no presentan daños, por favor contacte con un profesional para la reparación.
 - La Batería puede ser cargada de 300 a 500 veces. La completa descarga de la batería puede acortar la vida útil de la batería.
 - Para conseguir el máximo tiempo de vida de la batería, asegúrese de recargarla al menos una vez al mes.

2.4.Prismas Reflectores

Cuando se mide una distancia, se debe colocar un prisma en el lugar del objetivo.

La ventaja de utilizar un prisma, es que nos permite medir mayores distancias con mejor precisión.

El sistema reflector, puede ser un prisma individual o un triple prisma, el cual puede ser montado en una basada en el trípode o montado en un jalón. Este sistema reflector puede ser configurado de acuerdo al trabajo que vayan a realizar los usuarios.

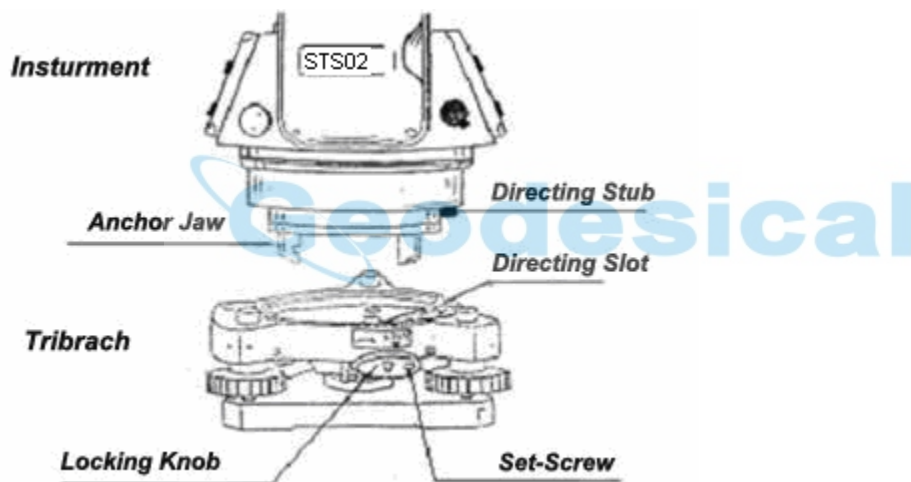
Abajo se muestran algunos tipos de prismas:



2.5. Montaje y desmontaje del instrumento del adaptador

·Desmontaje

Si es requerido, el instrumento puede ser desmontado del adaptador. Aflojando el pequeño tornillo de bloqueo del adaptador, gíre el cierre aproximadamente 180° en el sentido contrario a las agujas del reloj para liberar las anclas y retirar el instrumento (estación total o prisma) del adaptador.



·Montaje

Inserte las tres anclas en los agujeros del adaptador y la pestaña de dirección en la ranura de dirección. Gire el cierre aproximadamente 180° en sentido a las manecillas del reloj y fíjelo apretando el tornillo de bloqueo.

2.6. Enfoque y colimación de un objeto

Dirija el telescopio a un lugar visible y gire el enfoque del retículo para dejar claro el retículo.

Colime el punto con la marca de triángulo en el colimador grueso.

Deje la imagen clara con el enfoque.

Si hay alguna diferencia cuando mueve su ojo hacia arriba, abajo, derecha o izquierda, significa que la lente no está bien ajustada y la exactitud no será la mejor, así que vuelva a enfocar cuidadosamente para evitar el error.

2.7. Modo de entrada

La Estación Total STSX-R Series tiene un teclado alfa-numérico; por tal motivo, los usuarios pueden introducir cualquier tipo de números y letras directamente.

·Signos

Los caracteres simbólicos que pueden ser llamados en la Estación Total STSX-R series son: A-Z . / \$ % _ @ & * + etc.

+/-: En el modo de entrada número/letra, "+" y "-" son introducidos como caracteres alfanuméricos normales sin ninguna función matemática. En el modo de ingreso numérico, solo puede ser usado en frente de un número introducido.

·Caracteres especiales

* En la búsqueda de todos los datos de un mismo tipo, es necesario utilizar el símbolo "*". En el modo de entrada de caracteres de la Estación Total STSX-R Series, presione la tecla +/- una vez.

En el modo de edición, la posición del decimal no puede ser cambiada. El lugar del decimal es mantenido.

Usa la tecla de navegación para mover el cursor.

Usa la tecla de navegación para borrar un carácter.

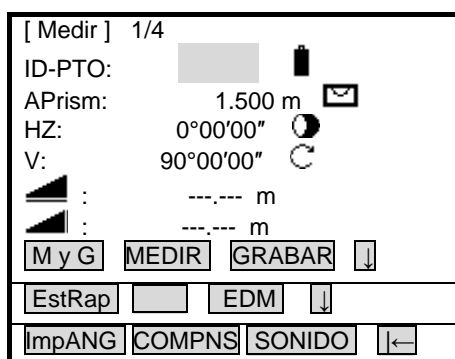
3.RUTINA DE MEDICIÓN

3.1 PRECAUCIONES AL MEDIR DISTANCIAS

Tras nivelar y encender la estación, la estación ya está preparada para medir.

Tenemos botones de función, que se activan con F1-F4, así como otros botones con funciones definidas (teclado).

Ejemplo de pantalla de medición:



F1-F4 corresponden a cada una de estas funciones

NOTAS:

☞ Las medidas a objetivos altamente reflejantes en el modo infrarrojo, como semáforos, deben ser evitadas. Las distancias medidas pueden ser erróneas o imprecisas.

☞ Cuando pulsamos el botón MEAS y está configurado, la medición se hace justo en ese momento.

☞ Si por ejemplo, personas, coches, animales, ramas, etc, se interponen durante la medida, una fracción del rayo puede ser reflejado y puede inducir medidas erróneas.

☞ Evite interrumpir la medida mientras toma puntos en el modo *Sin Prisma* o usando *Dianas Reflectantes*.

☞ Modo *Sin Prisma*

- Asegurese que el laser no puede ser reflejado en un objeto cercano de alta reflectividad.

- Cuando pulsamos Medir, en cualquiera de sus configuraciones, medimos justo al objeto que en ese momento esta en la trayectoria del laser. En caso de obstrucción temporal (vehículo, lluvia, niebla, etc) puede que en realidad hayamos medido la obstrucción.

- Cuando medimos distancias largas, cualquier divergencia del rayo laser respecto al reticulo, puede inducir mediciones menos precisas. Esto es debido porque no medimos exactamente al mismo punto que apuntamos. Por ello, se recomienda siempre verificar la colimación del rayo laser respecto al retículo (ver punto 10.11).

- No mida al mismo objetivo con dos estaciones diferentes al mismo tiempo.

☞ Para las mediciones muy precisas, use siempre el modo IR con un prisma o miniprisma.

☞ La medición *Sin Prisma* también puede ser usada para medir a dianas reflectantes. Para garantizar la precisión, el laser debe ser perpendicular a la diana reflectante y debe estar bien ajustado (ver punto 10.11).

☞ Compruebe siempre que la constante del prisma se ha la correcta.

3.2 CONFIGURACIONES EDM

3.2.1 Configurando el modo de medición, tipo de medición y constante del prisma

Los modos de medición entre los cuales puede escoger son:

- Fino simple
- Fino 2 veces
- Fino 3 veces
- Fino 4 veces
- Fino 5 veces
- Fino repetir
- Tracking.

PASOS	OPERACIÓN	DISPLAY
Pulsar [F4](↓) para mostrar la segunda pagina de botones de función. Pulsar [F3] para acceder a Configuraciones EDM.	[F4] [F4] [F3]	
Cuando el cursor está en EDM Modo, pulsamos los botones para escoger el modo. Bajamos a la siguiente línea y escogemos el tipo de reflector . Y para terminar, bajamos a la siguiente línea e introducimos la constante del prisma.		

<p>Cuando ya está configurado el modo pulsamos [F3] (IMPONE) para volver a la función de medición.</p> <p>Para cancelar la configuración, pulsar [ESC], aparecerá el diálogo mostrado en la pantalla.</p> <p>Pulsar [F1] para volver a configurar el EDM, pulsar [F4] para volver a la pantalla de medición.</p>	<p>[F3]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Config EDM]</p> <p style="text-align: center;">Quit the parameter?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="CANCEL"/> <input type="button" value="OK"/> </p> </div>
--	-------------	---

3.2.2 Configurar refracción, curvatura y parámetros atmosféricos

Refracción y curvatura:

El instrumento corregirá automáticamente el efecto de la refracción atmosférica y la curvatura de la tierra cuando calculamos distancias horizontales y diferencias de alturas. Estas son las formulas usadas:

Distancia horizontal corregida:

$$D = S * [\cos\alpha + \sin\alpha * S * \cos\alpha (K-2) / 2Re]$$

Diferencia de alturas corregida:

$$H = S * [\sin\alpha + \cos\alpha * S * \cos\alpha (1-K) / 2Re]$$

Donde:

K = 0.14.....Coeficiente de refracción atmosférica

Re = 6370 km.....Radio de la tierra

$\alpha(\beta)$Angulo vertical calculado desde el plano horizontal

S.....Distancia Geométrica

☞ Si no usamos las correcciones de refracción y curvatura, se usa una proyección estándar:

$$D = S \cdot \cos\alpha$$

$$H = S \cdot \sin\alpha$$

NOTA: La constante de refracción es K=0.14. También puede no usarse, con lo que toma el valor cero.

Parametros atmosféricos (ppm):

La medición de distancia es influenciada directamente por las condiciones atmosféricas del aire donde se realiza la medición.

Para tener en cuenta estas influencias, podemos editar estos parámetros:

Temperatura: del aire donde se encuentra el instrumento.

Pressure: del aire donde se encuentra el instrumento.


PPM: partes por millón



Esta es la fórmula usada:

$$PPM = 273.8 - \frac{0.2900 \times \text{Presión (hPa)}}{1 + 0.00366 \times \text{Temperatura}}$$

Las condiciones estándar (las cuales dan como resultado PPM=0) son:

Presión: 1013 hPa
Temperatura: 20°C

 Si la corrección atmosférica no se va a tener en cuenta, configurar PPM=0.

PASOS	OPERACION	DISPLAY
En la pantalla de configuración del EDM, pulsamos [F1]	[F1]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Config EDM]</p> <p>EDM Modo: Tracking ◀▶</p> <p>Reflector: Prism ◀▶</p> <p>Prisma: 30.0mm</p> <p style="text-align: right;">[ATMOS] [MALLA] [IMPONE] [↓]</p> </div>
Las configuraciones actuales se muestran en pantalla		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Datos atmosféricos]</p> <p>CoefRefr: 0.14</p> <p>Temp: 20°C</p> <p>Presión: 1013.2 hPa</p> <p>PPM: 0 PPM</p> <p style="text-align: right;">[ATRAS] [] [PPM=0] [IMPONE]</p> </div>
Cuando el cursor está en CoefRefr, introducimos el valor (entre 0 y 0.20). Bajamos a la siguiente línea  y tecleamos la temperatura. Bajamos a la siguiente línea  y tecleamos la presión. Para terminar, vemos en la línea PPM el valor calculado (este campo no se puede teclear, se calculo con los parámetros introducidos).	Introducir datos + [ENT]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Datos atmosféricos]</p> <p>CoefRefr: 0.14</p> <p>Temp: 20°C</p> <p>Presión: 1013.2 hPa</p> <p>PPM: 0 PPM</p> <p style="text-align: right;">[ATRAS] [] [PPM=0] [IMPONE]</p> </div>
Para guardar, pulsamos [F4] y volver al menú anterior. Si aquí pulsamos [F3] los parámetros se reconfiguran para dar PPM = 0.	[F4] [F3]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Config EDM]</p> <p>EDM Modo: Tracking ◀▶</p> <p>Reflector: Prism ◀▶</p> <p>Prisma: 30.0mm</p> <p style="text-align: right;">[ATMOS] [MALLA] [IMPONE] [↓]</p> </div>

3.2.3 Factor de malla

En el cálculo de coordenadas, usa la distancia proyectada para multiplicar al factor de escala.

Formula de calculo

$$1. \text{ FACTOR ALTURA} = \frac{R}{R + ELEV}$$

R: Radio medio de la Tierra

ELEV: Altura media sobre el nivel del mar

2. *FACTOR DE ESCALA:*

Escala en la medición

3. *FACTOR DE MALLA*

Factor de malla = Factor altura × Factor de escala

Calculo de distancias

1. *Distancia de malla*

$$\text{HDg} = \text{HD} \times \text{Factor de malla}$$

HDg: Distancia de malla

HD: Distancia proyectada

2. *Distancia proyectada*

$$\text{HD} = \frac{\text{HDg}}{\text{Grid}}$$

Nota:

1. Rango para el *Factor de escala*: 0.990000 - 1.010000. Valor por defecto: 1.00000

2. Rango de *Altura media sobre el nivel del mar*: -9999.8 - 9999.8

El valor *Altura media sobre el nivel del mar* es redondeado y el valor por defecto es cero.

PASOS	OPERACION	DISPLAY
En la pantalla <i>Configurar EDM</i> , pulsar [F2](MALLA) para acceder a la configuración del <i>Factor de Malla</i> .		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Configurar EDM]</p> <p>Modo EDM: Tracking ◀▶</p> <p>REFLECT: SIN-P</p> <p>PRISMA : 30.0mm</p> <p>[ATMOS] [MALLA] [IMPONE] [↓]</p> </div>
En esta pantalla introducimos la Escala y la <i>Altura media sobre el nivel del mar</i> , y pulsamos [ENT]. El <i>Factor de Malla</i> se calcula y se muestra. Para volver a las configuraciones por defecto, pulsar [F3](IMP-0).	<p>Introducir Escala + [ENT]</p> <p>Introducir Alt.Med.Niv.Mar + [ENT]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Factor de Malla]</p> <p>Escala: 1.000000</p> <p>A-NivMar: 0.0 m</p> <p>Malla: 1.000000</p> <p>[ATRAS] [] [IMP-0] [IMPONE]</p> </div>
Pulsar [F4](IMPONE) para guardar los cambios y volver al menu previo, entonces pulsar [F3](IMPONE) otra vez para guardar los cambios hechos, y volver a la función de medir.	[F4] [F3]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Configurar EDM]</p> <p>Modo EDM: Tracking ◀▶</p> <p>REFLECT: SIN-P</p> <p>PRISMA : 30.0mm</p> <p>[ATMOS] [MALLA] [IMPONE] [↓]</p> </div>
*1) Revisar punto 2.7 para introducción de datos		

3.2.4 Señal de EDM

Este función muestra la intensidad de retorno de la señal. Una vez el rayo es recibido desde el prisma, el instrumento hará un BEEP y mostrará la intensidad expresada en %. Esta función ayuda cuando un objetivo es difícil de ver o encontrar.

PASOS	OPERACION	DISPLAY
En la pantalla <i>Configurar EDM</i> , pulsar [F4] (F4) para mostrar la segunda página, y ahora pulsar [F1] para chequear la señal.	[F4] [F1]	
La intensidad del rayo que es recibida por la estación se expresa por la barra gráfica en %.		
Pulsar [F1] para volver al menu <i>Configurar EDM</i> .	[F1]	

*1)IR: modo de medición infrarrojo (distancia medida con prisma)

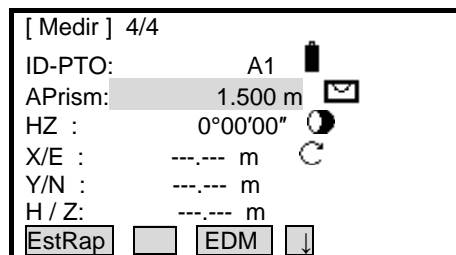
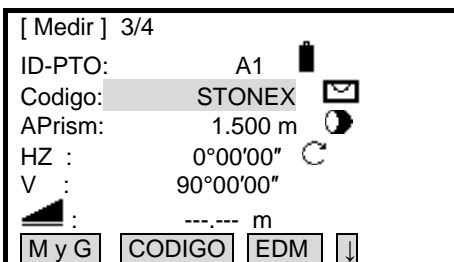
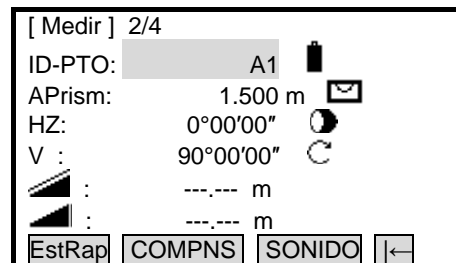
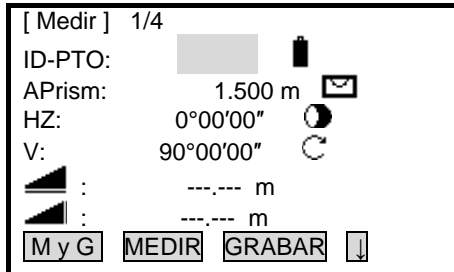
3.2.5 Configurar constante multiplicación

Mediante esta función configuramos la constante de multiplicación. El valor será obtenido por examen:

PASOS	OPERACION	DISPLAY
En la pantalla <i>Configurar EDM</i> , pulsar [F4] (↓) para mostrar la segunda página, y ahora pulsar [F2] para configurar la constante de multiplicación	[F4] [F2]	<p>[Configurar EDM]</p> <p>EDM Mode: Tracking ◀▶</p> <p>Prisma: 30.0mm</p> <p>ATMOS MALLA IMPONE ↓</p> <p>SENAL CteMUL ←</p>
Introducir la constante de multiplicación y pulsar [ENT]	Intro Cte-Mul + [ENT]	<p>[Ajust. Cte MULTIPLIC]</p> <p>Cte-Mul: 0.0 ppm</p> <p>GRABAR</p>
Pulsar [F4] para guardar la configuración y volver al menú <i>Configurar EDM</i> .	[F4]	<p>[Configurar EDM]</p> <p>EDM Mode: Tracking ◀▶</p> <p>Prism: 30.0mm</p> <p>ATMOS MALLA IMPONE ↓</p>

3.3 EMPEZAR A MEDIR

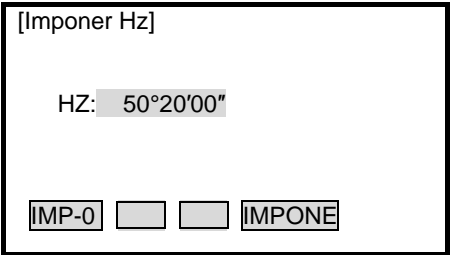
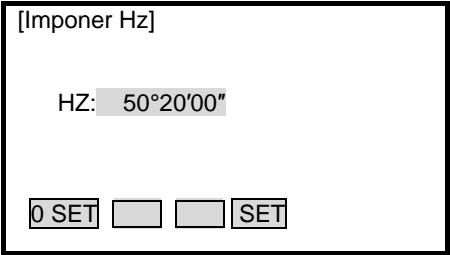
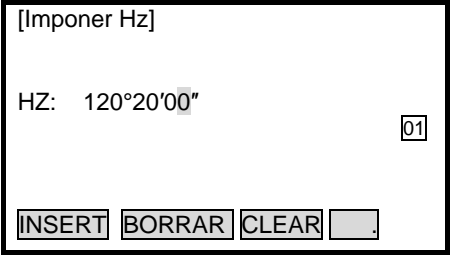
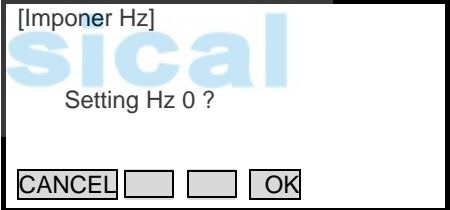
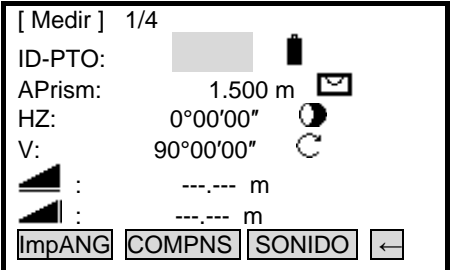



La rutina de medición está dividida en cuatro páginas, donde se organiza la información de medición de ángulos, de distancias y calculo de coordenadas, además de nombres de punto, códigos, altura de prisma, etc. En las siguientes imágenes podemos verlas:



3.3.1 Imponer Azimut



PASOS	OPERACION	DISPLAY
Apunte al punto el cual va a ser visado, pulse [F4] hasta ver en [F1] (ImpANG)	[F4] [F4] [F1]	

<p>La pantalla muestra el valor de ángulo actual.</p> <p>A: Para escoger esa lectura, simplemente apunte y pulse [F4](IMPONE).</p> <p>B: Para escoger otro valor, teclear el valor y pulsar [ENT].</p> <p>C: Para fijarlo en cero, simplemente pulsar [F1](IMP-0). Se muestra una pantalla donde debemos confirmarlo. Pulsamos [F4] (OK) y vuelve a la pantalla de medición. Para introducir otros datos pulsar [F1] (CANCEL) para volver a la pantalla de configuración del ángulo horizontal.</p>	<p>[F4]</p> <p>Introducir HZ + [ENT]</p> <p>[F1] [F4]</p>	   <p>Press[0SET]</p> 
<p>Al volver a la pantalla de medición, el ángulo es mostrado. En este ejemplo tomamos el valor cero como ejemplo</p>		
<p>*1) Si se comete un error tecleando un valor, pulsar  para mover el cursor al sitio que queremos modificar, o pulsar [F3](LIMPIA) e introducir el valor correcto.</p> <p>*2) Si se introduce un valor numerico erroneo, (ejemplo: 70') la pantalla no responde, hay que introducir un valor válido</p> <p>*3) Si la unidad angular es grados, minutos y segundos, hay que pulsar  o  para moverse al siguiente campo.</p> <p>*4) Para configurar el sentido de giro (izquierda o derecha) lo hacemos desde MENU-CONFIGURACIONES (ver punto 4.4).</p> <p>*5) Para configurar el origen del ángulo vertical, también lo hacemos desde MENU-CONFIGURACIONES (ver punto 4.4).</p>		

3.3.2 Configurar base, altura de prisma y altura de instrumento (estacionamiento rápido)

Tras introducir el punto donde se encuentra el instrumento, e imponer el azimut, el instrumento automáticamente calcula coordenadas basandose en estos datos:

PASOS	OPERACION	DISPLAY
Pulsar [F4] (↓), para pasar a a segunda pagina, pulsar [F1] (EstRap) para fijar la base y la altura del instrumento.	[F4] [F1]	
Introducir el ID-PTO de la base, la altura del instrumento y las coordenadas. Pulsar [ENT] para pasar el cursor de una a otra. El campo DESC solo describe la estación, no es necesario rellenarlo.	Introducir ID-PT + [ENT] Introducir Alnst + [ENT] Introducir ENH + [ENT]	
Con los datos introducidos, pulsar [F4] (IMPONE) para volver a la pantalla de medición.	[F4]	

3.3.3 Medir

Las configuraciones básicas ya han sido realizadas, así que ya se puede empezar a medir. En cualquier momento se puede ir pasando de una página a otra para ver diferentes datos calculados (botón [PAGE]).

PASOS	OPERACION	DISPLAY
Introducir ID-PTO y la altura de prisma, pulsar [ENT] para pasar al siguiente campo. Introducir el código si es necesario (página 3/4).	Input Pt ID + [ENT] Input RHT + [ENT]	
Apunte al centro del prisma y pulse [F1](M y G) o [F2](MEDIR) + [F3](GRABAR) para empezar a medir. Los datos medidos y calculados son almacenados. Para que los códigos se almacenen, deben tomarse los puntos con [F1](M y G)	[F1] o [F2] + [F3]	
Una vez el punto se ha tomado, el nombre aumenta automáticamente añadiendo +1, repetir los pasos para tomar más puntos.		

En estas pantallas hemos ido viendo otros botones de función:

COMPNS: *Compensador:* para encender y apagar el compensador, con las opciones de un eje o dos ejes (ver punto 4.1).

SONIDO

[F1] ON: Hace una serie de Beeps cada vez que gira un cuadrante (0°-90°-180°-270° o 0-100-200-300gon)

[F2] OFF: Beep apagado

Ejemplo:

De 95.0 a 99.5 gon (o de 105.0 a 100.5 gon) un "Beep rapido" suena

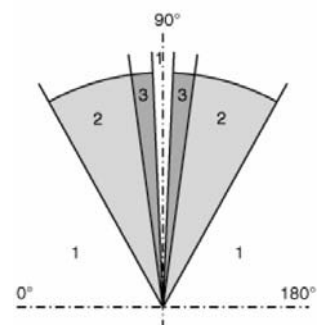
De 99.5 a 99.995 gon (o de 100.5 a 100.005 gon) un "Beep permanente" suena.

Gráficamente:

1) No suena permanente

2) Beep rápido

3) Beep



3.3.4 Codigos

Los códigos contienen información sobre los puntos grabados. Con la ayuda de la codificación, los puntos se asignan a diferentes grupos simplificando el proceso posterior. Para más información, ver “ADMIN DATOS”.

Codificación simple:

1. Mover el cursor al campo “CODIGO”
2. Introducir nombre
3. Pulsar [M y G] para medir , grabar la medida y el código a la vez.
Pulsar [Codigo] para buscar códigos introducidos y modificar atributos

PASOS	OPERACION	DISPLAY
Pulsar [PAGE] para mostrar la pagina de 3/4 y mover el cursor al campo Codigo	[PAGE] + [F4]	
<p>Introducir el codigo y pulsar [F4](↓) para mostrar la segunda página.</p> <p>A: Pulsar [F1](M y G) para medir y grabar, incluyendo el código, en el trabajo</p> <p>B: Pular [F2](Codigo) para buscar códigos ya introducidos</p>	<p>Introducir el código + [F4]</p>	<p>A:</p> <p>B:</p>
<p>*1) La secuencia de guardado de los datos de código y medidas se configura en 'Settings' o 'Main settings'.</p> <p>Las opciones para el guardado de código son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grabar antes: para guardar los datos de código antes que los datos topográficos en el registro - guardar después: para guardar los datos de código después de los datos topográficos en el registro 		

La función de gestión de datos de códigos, maneja la siguiente información:

```

[BUSCAR CODIGO] 1/2 ▼
SELEC/INTRO NUEVO CODIGO!
BUSCAR:  -----
CODIGO:  ----- ◀▶
DESCR:   -----
Info1 :   -----
Info2 :   -----
GRABAR  ANADIR  [ ]  OK
    
```

CODIGO: Nombre del código Code name

DESC: Remarca adicional

Info1 : Información editable que añade más contenido

.....

Info8 :








Con la función iniciada, si el nombre ya existe, puede ser editado. Aquí los datos de la lista de códigos (Info's) ya no pueden ser guardados.

Las opciones para el guardado de código son:

- *grabar antes*: para guardar los datos de código antes que los datos topográficos en el registro
- *grabar después*: para guardar los datos de código después de los datos topográficos en el registro (usar este para descargar los datos correctamente)

Una vez el código ha sido llamado de la lista, los atributos pueden ser sobrescritos libremente.

PASOS	OPERACION	DISPLAY
Automaticamente se busca el código, y si existe, es mostrado *1)		<pre> [BUSCAR CODIGO] 1/2 ▼ SELEC/INTRO NUEVO CODIGO! BUSCAR: ----- CODIGO: ----- ◀▶ DESCR: ----- Info1 : ----- Info2 : ----- GRABAR ANADIR [] OK </pre>
Editar los atributos del código si es necesario, pulsar [ENT] para pasar de un campo a otro	Editar los atributos + [ENT]	<pre> [BUSCAR CODIGO] 1/2 ▼ SELEC/INTRO NUEVO CODIGO! BUSCAR: SAN CODIGO: SAN ◀▶ DESCR: ----- Info1 : ----- Info2 : 1/2 ----- GRABAR ANADIR [] OK </pre>

<p>El código editado puede ser almacenado en el documento:</p> <p>A: Pulsar [F1](GRABAR) para volver a la función de medición, y usar ese código para la medición del punto (pero se guarda previamente una línea con el código) *2)</p> <p>B: Pulsar [F2] (ANADIR), aparece un mensaje, indicando que no se puede añadir ya que ya existe. Si no existe se añade a la lista de códigos *3)</p> <p>C: Pulsar [F4] (OK) para configurar el código introducido para el punto que se va a medir y volver a la función de medición *4)</p>	<p>[F4]</p>	<p>A: Pulsar [GRABAR]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[MEDIR] 3/4</p> <p>ID-PTO A1 </p> <p>CODIGO: <input type="text"/> </p> <p>Alnst: 1.500 m </p> <p>HZ: 0°00'00" </p> <p>V: 90°00'00" I </p> <p> : ---.--- m</p> <p><input type="button" value="MyG"/> <input type="button" value="COD"/> <input type="button" value="EDM"/> <input type="button" value="↓"/></p> </div> <p>B: Pulsar [ANADIR]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[BUSCAR CODIGO]</p> <p style="text-align: center;">CODIGO EXISTE!</p> <p><input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/> <input type="button" value="OK"/></p> </div>
<p>*1) Puede ser introducido "*" para mostrar todos los códigos, pulsar  para mostrarlos. Pulsar [PAGE] para ver los demás atributos.</p> <p>*2) Los datos de código se almacenan en el archivo de mediciones</p> <p>*3) No se puede añadir el mismo nombre de código</p> <p>*4) Pulsar [OK] para terminar la función de códigos, esta información es almacenada temporalmente, y se almacena en memoria junto con los datos de medición.</p> <p style="text-align: center;">En el menú CONFIGURACIONES, tenemos la opción REC Código. Para que la asociación de punto y código sea correcta, debemos elegir GRAB DESP (se almacena primero la línea de datos de medición y luego la línea de datos de código)</p>		

COMO TRABAJAR CORRECTAMENTE CON LOS CÓDIGOS:

1. Configurar siempre la opción GRAB DESP

2. El registro de código se hace una vez (y no se vuelve a cambiar hasta que se introduce otro código), con lo que el software de descarga tomará por defecto el último registro de código para los puntos que no tengan registro de código propio.

3.3.5 Código Rápido (solo para STS2-R)

Usando la función de Código Rápido, los códigos pueden ser llamados numéricamente usando el teclado. El código se selecciona introduciendo un número de dos dígitos, y a la vez se mide el punto y se guardan los datos.

Un total de 100 códigos pueden ser gestionados de esta forma: se puede crear una lista usando "Codelist Manager" del software de ordenador, y enviarla a la estación.

Si no hay ningún número en "Codelist Manager", el código es seleccionado en concordancia al orden que fue introducido (ejemplo: 01->: primer código en la lista de códigos; 10-> décimo código en la lista de códigos). Acerca del formato, ver Apéndice A.

PASOS	OPERACION	DISPLAY
Pulsar el botón [F4] para mostrar la siguiente página, y pulsar [F2] (COD-R). Se muestra el mensaje CODIGO-R ACTIVO! (para desactivar, volver a pulsar [F2])		
Debe estar marcado el campo código (en negro). A partir de ahora simplemente teclear el código de dos dígitos y la medición se realiza junto con el código. Si tecleamos dos dígitos a los que no les corresponde código, se muestra el mensaje: CODIGO NO ENCONTRADO!	Input the serial number of Q-CODE	
*1) Si el código es de un solo dígito, hay que teclear un 0 delante. Ej: 04		

4.FUNCIONES





- Algunas funciones pueden ser llamadas mediante el botón [FNC].
- Estas funciones pueden también ser iniciadas desde otros menús.
- Las funciones del menú FNC pueden ser asignadas a la tecla [USER]. (Ver punto 4.4)

Varias funciones :

- *LUZ ON/OFF*

Enciende o apaga la luz del display.

- UNIDADES

Muestra las unidades de la distancia actual y el ángulo. Presionando  o  se pueden modificar estas unidades. Después de realizar las configuraciones, trasladarse a la siguiente configuración presionando  o . Cuando todas las configuraciones estén hechas, presionar [IMPONE] para salvar y volver.

- CODIGO-LIBRE

Permite seleccionar un código de la lista o introducir uno nuevo.

Geodesical

4.1 NIVEL-COMPENSADOR

- Cuando el compensador está activo, se muestran correcciones automáticas para los ángulos, en uno o dos ejes.

- Para asegurar una medición precisa de ángulos, el compensador debe estar activado, y en el display se nivela con precisión.

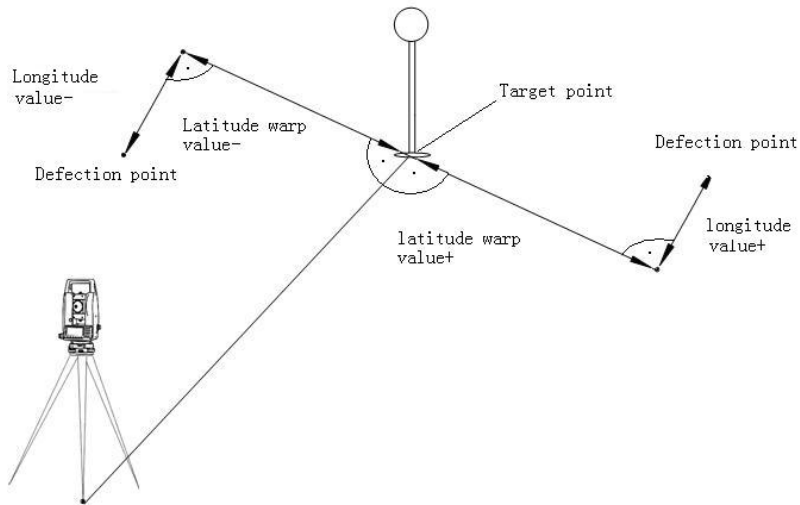
- Si no está bien nivelado, el display muestra un mensaje indicando que está fuera de rango.

- Si el instrumento está estacionado en un sitio inestable o con mucho viento, puede que sea necesario apagar el compensador para poder medir.

- Si el compensador está activo, pero el instrumento no está nivelado, nos obliga a nivelarlo antes de entrar en cualquier función.

4.2 DESPLAZAMIENTOS (OFFSETS)

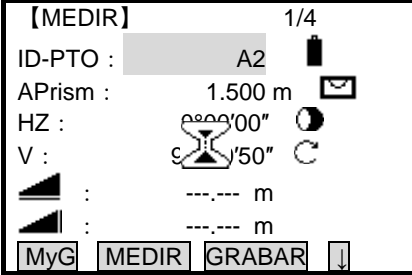
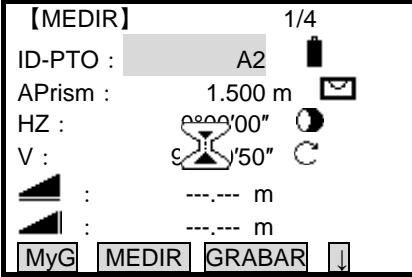
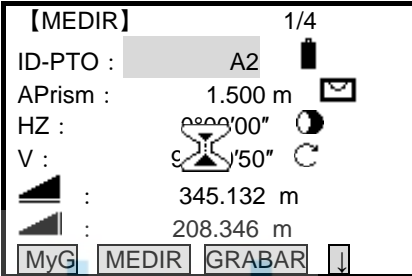

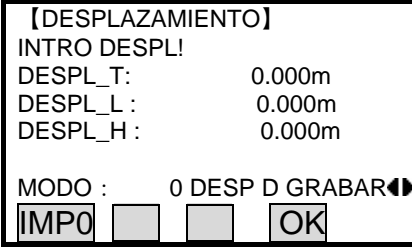
Cuando no es posible configurar el prisma o apuntar al punto objetivo directamente, esta función servirá de ayuda. Introducir los valores de desplazamiento (longitud y altura. Estos valores para el ángulo y las distancias puede ser calculado directamente para el punto objetivo.



☞ Si la altura de desplazamiento es positiva, indica que el desplazamiento del punto es mayor que el punto medido.

PASOS:

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	DISPLAY
Presionar [FNC] para entrar en la función menú.	[FNC]	<p>[Función] 1/4 ▼</p> <p>F1 NIVEL (1)</p> <p>F2 DESPLAZAMIENTO (2)</p> <p>F3 BORRAR ULT. REG (3)</p> <p>F4 CONFIGURACIONES (4)</p> <p>F1 F2 F3 F4</p>
<p>Presionar [F2] para entrar en la función DESPLAZAMIENTO. Introducir los valores de desplazamiento (longitud y/o altura). Definir el periodo para los que el desplazamiento es aplicable.</p> <p>Presionar [F1] (IMPO) para fijar la excentricidad a cero.</p> <p>Presionar [F4] para confirmar.</p>	<p>[F2]</p> <p>+</p> <p>Introducir los valores de desplazamiento, periodo de aplicación</p> <p>+ [ENT]</p> <p>+ [F4]</p>	<p>[DESPLAZAMIENTO]</p> <p>INTRO DESPL!</p> <p>DESPL_T: 0.000m</p> <p>DESPL_L: 0.000m</p> <p>DESPL_H: 0.000m</p> <p>MODO: 0 DESP D GRABAR◀▶</p> <p>IMPO [] [] OK</p>
<p>Presionar la tecla de navegación para seleccionar el periodo de aplicación. Los modos disponibles son: IMPO después de REC y Permanente. Al finalizar todas las configuraciones, presionar [F4] para guardar.</p>	<p></p> <p>+</p> <p>[F4]</p>	<p>[DESPLAZAMIENTO]</p> <p>INTRO DESPL!</p> <p>DESPL_T: 0.000m</p> <p>DESPL_L: 0.000m</p> <p>DESPL_H: 0.000m</p> <p>MODO: 0 DESP D GRABAR◀▶</p> <p>IMPO [] [] OK</p>

<p>El programa calcula los valores corregidos y vuelve a la aplicación desde la cual el desplazamiento fue iniciado. Apuntar Al centro del prisma y presionar [F2] para comenzar la medición 1)</p>	<p>[F2]</p>	
<p>El ángulo corregido y las distancias son mostradas en la pantalla cuando una distancia válida ha sido encadenada o ya existe.</p>		
<p>Cuando pulsamos "IMPO despues de GRABAR" se selecciona:</p> <p>Si pulsamos [MyG] se comienza, el programa mostrará los datos (punto objetivo) el cual es calculado añadiendo los resultados de medición y la corrección del desplazamiento. Si si inicia [MEDIR], se debe reiniciar le medición despues de presionar la tecla [GRABAR] para mostrar el valor real del punto de medida.</p> <p>Cuando "Permanente" se selecciona, el programa siempre mostrará los datos añadiendo la corrección de desplazamiento.</p>		<p>La pantalla muestra los datos grabados de antemano</p>  <p>Reiniciar la medición, muestra de los datos del punto de medición :</p> 
<p>Si no hay mas desplazamientos de puntos objetivos que medir, repetir paso para reiniciar la funcion DESPLAZAMIENTO.</p>		
<p>1) Si las coordenadas del punto objetivo son necesitadas para calcular, por favor introducir las coordenadas de la estación, Alturas de intrumento y prisma, etc.</p>		

El periodo de aplicación puede ser configurado como sigue:

MODO	EXPLICACION
IMP0 Despues de GRABAR	Los valores del desplazamiento se fijan a cero una vez el punto es guardado.
Permanent	Los valores del desplazamiento se aplican a todas las mediciones realizadas posteriormente.

Los valores de desplazamiento son siempre reseteados a cero cuando la aplicacion se cierra.

4.3 BORRAR ULTIMO REGISTRO

Esta función borra el último registro de datos. Estos datos ya no podrán ser recuperados.

Solo los registros tomados durante la medición pueden ser borrados.

PASOS	OPERACION	DISPLAY
Pulsar el boton [FNC] para entrar en el menu.	[FNC]	
Pulsar [F3] para entrar en el menu de borrar último registro, tal como se muestra a la derecha.	[F3]	
Pulsar [F4] para confirmar el borrado, pulsar [F1] (CANCEL), para volver a la función de medición.		

4.4 CONFIGURACIONES

Este menú permite adaptar el instrumento a los requerimientos del usuario. Todas las configuraciones importantes pueden ser editadas. Puede llegar a este menú desde:

- FNC-F4
- MENU-Configuraciones

PASOS	OPERACION	DISPLAY
Aquí vemos la página 1. Consta de 4 páginas		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Configuraciones]1/4 ▼</p> <p>CONTRASTE: 4 ◀▶</p> <p>BOTON MEAS OFF ◀▶</p> <p>BOTON USER Tracking ◀▶</p> <p>Select-V: Cenit ◀▶</p> <p>COMPENSAD OFF ◀▶</p> <p>COLIMACION: OFF ◀▶</p> <p style="text-align: right;">IMPONE</p> </div>
Pulsar ◀▶ para seleccionar las diferentes opciones de cada campo y ENT para confirmar o ▶ para moverse al siguiente campo	◀▶ + [ENT] o ▶	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Configuraciones]1/4 ▼</p> <p>CONTRASTE: 4 ◀▶</p> <p>BOTON MEAS OFF ◀▶</p> <p>BOTON USER Tracking ◀▶</p> <p>Select-V: Cenit ◀▶</p> <p>COMPENSAD OFF ◀▶</p> <p>COLIMACION: OFF ◀▶</p> <p style="text-align: right;">IMPONE</p> </div>
Pulsar [PAGE] para pasar de una página a otra.	PAGE	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Configuraciones]2/4 ▼</p> <p>Beep-SECT : OFF ◀▶</p> <p>SONIDO : OFF ◀▶</p> <p>HZ<=> ANGULO DER ◀▶</p> <p>SELECT LADO. VK-IZQ ◀▶</p> <p>SalidDatos : INTERNO ◀▶</p> <p>Auto-Off : ON ◀▶</p> <p style="text-align: right;">IMPONE</p> </div>
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Configuraciones]3/4 ▼</p> <p>LectMinima : 0°00'00" ◀▶</p> <p>Unid ANGUL : GG.MM.SS ◀▶</p> <p>Unid DIST: Metros ◀▶</p> <p>Unid TEMP: °C ◀▶</p> <p>Unid PRES: hPa ◀▶</p> <p>RECCodigo. GRABAR ANTES ◀▶</p> <p style="text-align: right;">IMPONE</p> </div>
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Configuraciones]4/4 ▲</p> <p>GSI 8/16 : GSI 8 ◀▶</p> <p>Mask 1/2 : Mask 1 ◀▶</p> <p>Coord Asig : X/N Y/E ◀▶</p> <p>NEH/ENH : NEH ◀▶</p> <p style="text-align: right;">IMPONE</p> </div>
Después de configurar todos los campos, pulsar [F4] (IMPONE) para guardar y salir del menú.		

Descripción de cada campo configurable

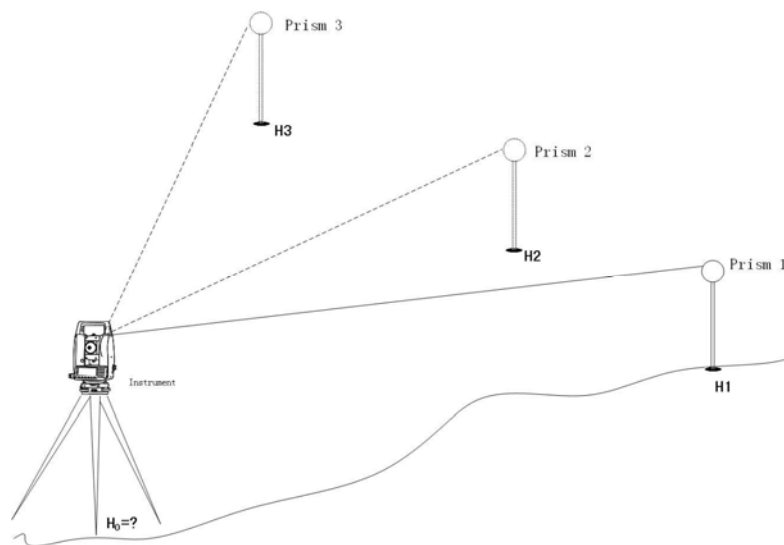
FUNCIÓN	OPCIÓN	EXPLICACIÓN
Contraste	1-8	Configurar el contraste del display en pasos de 10%. Depende de la iluminación externa.
Botón MEAS	M y G / MEDIR / OFF	Se encuentra justo encima del botón Power. OFF Desactivado M y G Misma función que [M y G] MEDIR Misma función que [MEDIR].
Botón USER	Luz / Nivel / Transfer H / Desplaz / Código / Unid Dist / Unid Ang / Pto oculto / Borrar Reg / Tracking / Dist Rela / Configuraciones	Una de las funciones anteriores puede ser escogida para acceso directo. Depende de cada cliente (hábitos y frecuencia de uso)
V-Setting	Zenith / Horizon / V - (%)	<ul style="list-style-type: none"> ● Zenith: Zenith=0°; Horizon=90° ● Horizon: Zenith=90°; Horizon=0° ● V-(%): 45°=100%; Horizon=0° Si V-% crece rápido y excede 300%, muestra "--.-%".
Compensador	2-ejes / 1- eje / OFF	·OFF: compensador apagado ·1-ejes ·2-ejes
Colimación	ON/OFF	·ON : cada medida de ángulo es corregida. ·OFF: no se corrigen los ángulos Normalmente, la colimación debe estar encendida
Beep Sector	ON/OFF	· ON: Un beep suena en cada cuadrante (0°, 90°, 180°, 270°, o 0, 100, 200, 300 gon) ·OFF: Apagado
Sonido	ON/OFF	Se emite en beep cada vez que se pulsa una tecla ON: encendido OFF: apagado
HZ <=> Lado	Ang Der / Ang Iz VK-Left/ VK- Right	Dirección de incremento del ángulo HZ: Ang Der: sentido contrario a las agujas del reloj Ang Izq: sentido de las agujas del reloj
Data Output	Intern / RS232	·Intern: Todos los datos se guardan en la memoria interna. ·RS232: Los datos se guardan via interfaz serie. Un dispositivo externo es necesario.
Auto - OFF	ON/OFF	·ON: El instrumento se apaga a los 20 minutos si no se produce ninguna acción ·OFF: El instrumento está encendido siempre
Mínima Lectura		·Para 360° ' " : 0°00'01"/0°00'05"/0°00'10" ·Para 360°: 0.0001°/0.005°/0.0010° ·Para gon: 0.0001gon/0.0005gon/0.0010gon ·Para mil: 0.01mil/0.05mil/0.10mil

Unid Angulo	dd. mm. ss / deg/ gon/ mil	·° ' " (degree, sexagesimal), valores posibles: 0°~359°59'59" ·DD (degree, decimal), valores posibles: 0°~359.9999° ·gon, valores posibles: 0gon~399.9999gon ·mil, valores posibles: 0mil~6399.99mil La configuración de la unidad angular puede ser cambiada en cualquier momento. Los valores mostrados son convertidos en función de la unidad.
Unid Dist	Metro / Pies-US / Pies-INT / Pie- pulg-1/8	·m Metro ·Pies-US Pies-Us ·Pies-INT Pies-International ·Pie-pulg-1/8 Pie-Pulgada-1/8
Unid Temp	°F / °C	·°F Grado Celsius ·°C Grado Fahrenheit
Unidad de presión	hPa/mbar/mmHg/i nHg	·hPa Hecto Pascal ·mbar Millibar ·mmHg Columna de milimetro de mercurio ·inHg Columna de pulgada de mercurio
GRABAR CODIGO	Guard antes / Guard desp	Configura si el bloque de código es guardado delante o detrás de los valores de medida (ver punto 3.3.4)
GSI 8/16	GSI 8/ GSI 16	Seleccionar formato de salida GSI. GSI 8: 81..00+12345678 GSI 16: 81..00+1234567890123456
Mask1/2	Mask1/ Mask2	Seleccionar mascara de salida GSI. ·Mask1: PtID, Hz, V, SD, ppm+mm, hr, hi ·Mask2: PtID, Hz, V, SD, E, N, H, hr



4.5 TRANSFER H

Permite obtener la cota de la base midiendo un máximo de 5 puntos con alturas conocidas, en círculo directo e inverso.

Al medir varios puntos con cota conocida, la mejora es indicada en el campo de incremento.



PASOS	OPERACION	DISPLAY
<p>Presionar [FNC] para entrar en la function menu. Presionar [PAGE] para volver a página 2.</p>	<p>[FNC] + [PAGE]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【FUNCION】 1/4 ▼</p> <p>F1 NIVEL (1) F2 DESPLAZAMIENTO (2) F3 BORRAR ULT. REG (3) F4 CONFIGURACIONES (4)</p> <p style="text-align: center;">[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>【FUNCION】 2/4 ▲</p> <p>F1 TRANSFER H (5) F2 PTO OCULTO (6) F3 CODIGO LIBRE (7) F4 CHECK DIST RELAT (8)</p> <p style="text-align: center;">[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div>
<p>Presionar [F1] para entrar en la function TRANSFER H.</p>	<p>[F1]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【TRANSFER H】 1</p> <p>SELECCION OBJETIVO! </p> <p>ID-PTO : <input type="text"/> </p> <p>APrism : 1.500 m </p> <p>H : <input type="text"/> m </p> <p><input type="text"/> m</p> <p>[MyG] [EDM] [BUSCAR] ↓</p> <p>[LISTA] [MEDIR] [GRABAR] ↓</p> <p>[E-H-N] [Alnst] [VER] ←</p> </div>
<p>Presionar [F4](↓) dos veces para mostrar la tercera pantalla. Presionar [F2] para entrar en la configuración de la altura del instrumento.</p>	<p>[F4] + [F4] + [F2]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【TRANSFER H】</p> <p>NOMBRE</p> <p>Alnst: <input type="text"/> 2.000 m</p> <p>X0/N0 : 100.000 m</p> <p>Y0/E0 : 100.000 m</p> <p>H0 : 10.000 m</p> <p>[ATRAS] <input type="text"/> <input type="text"/> [OK]</p> </div>
<p>Introducir la altura del instrumento actual, y presionar [F4] para volver a la pantalla de TRANSFER H.</p>	<p>Introducir altura del instrumento + [F4]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【TRANSFER H】 1</p> <p>SELECCION OBJETIVO! </p> <p>ID-PTO : <input type="text"/> </p> <p>APrism : 1.500 m </p> <p>H : <input type="text"/> m </p> <p><input type="text"/> m</p> <p>[E-H-N] [Alnst] [VER] ←</p> </div>

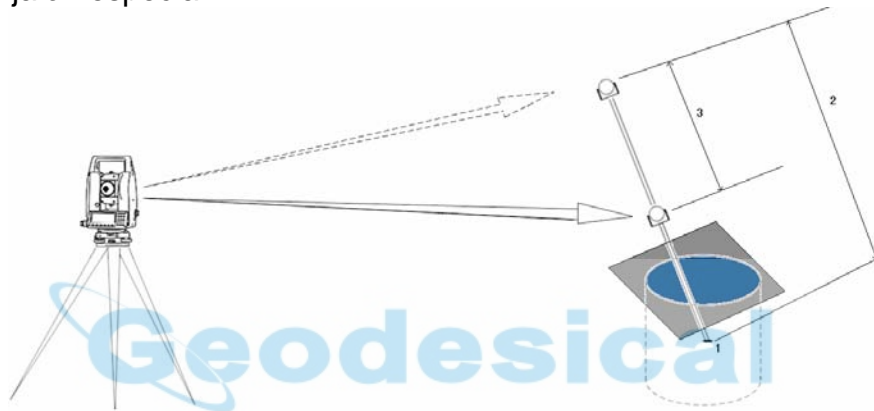
<p>Seleccionar el punto conocido e introducir la altura del prisma. La cantida de puntos conocidos es mostrada en la esquina superior izquierda de la pantalla.</p> <p>Hay 3 modos de seleccionar puntos conocidos.</p> <p>A : Presionar [LISTA], y presionar la tecla de navegación  para llamar a los puntos necesarios del trabajo. Presionar [ENT] para volver a la pantalla de medición de TRANSFER H.</p> <p>B : Introducir el ID del punto conocido y presionar [BUSCAR] para buscar si existe tal identificador del punto en el trabajo. Si hubiera mas de un punto con el mismo ID, presionar  para seleccionar el punto requerido. Presionar [ENT] para volver a la pantalla de medición de TRANSFER H.</p> <p>C : Tambien se puede introducir un ID de punto que no existe y presionar [EDM]. Entonces, introducir la altura del punto, grabar los datos y volver a la pantalla de medición TRANSFER H.</p>	<p>[F1] Introducir punto conocido y altura de prisma</p>	<div data-bbox="863 192 1310 510"> <p>【TRANSFER H】 1 SELECCION OBJETIVO! ID-PTO : APrism : 1.500 m H : m MyG EDM BUSCAR ↓ LISTA MEDIR GRBAR ↓ E-H-N AInst VER ←</p> <p>A : Presionar [LISTA] :</p> </div> <div data-bbox="863 544 1310 779"> <p>【BUSCAR PTO】 1/254 1 MEDIDO 2 MEDIDO 3 MEDIDO 4 MEDIDO 5 MEDIDO 6 MEDIDO VER EHN TRABAJ ↓</p> <p>B : Introducir el ID del punto conocido y presionar [BUSCAR]</p> </div> <div data-bbox="863 837 1310 1088"> <p>【TRANSFER H】 1 SELECCION OBJETIVO! ID-PTO : APrism : 1.500 m H : m MyG EDM BUSCAR ↓</p> <p>C : Introducir el ID que no existe y presionar [EDM]</p> </div> <div data-bbox="863 1122 1310 1373"> <p>【TRANSFER H】 1 SELECCION OBJETIVO! ID-PTO : APrism : 1.500 m H : m MyG EDM BUSCAR ↓</p> <p>C : Introducir el ID que no existe y presionar [EDM]</p> </div> <div data-bbox="863 1453 1310 1727"> <p>【TRANSFER H】</p> <p>ID-PTO : SA H : m ATRAS GRABAR</p> </div>
<p>Quando la pantalla muestra la altura, presionar [F1](MyG) o [F2](MEDIR) + [F3](GRABAR) para empezar la medida. La altura de la estacion sera calculada.</p>	<p>[F1] Or [F2] + [F3]</p>	<div data-bbox="863 1760 1310 2022"> <p>【TRANSFER H】 1 SELECCION OBJETIVO! ID-PTO : APrism : 1.500 m H : m MyG EDM BUSCAR ↓</p> </div>

<p>Presionar PAGE para volver a la página 2 y mostrar el resultado de la medición.</p>	<p>PAGE</p>	<div data-bbox="863 219 1300 465"> <p>【RESULTADO TRANSFER H】 1/2</p> <p>NOMBRE</p> <p>H0 : </p> <p>Corr. : 1.500 m </p> <p>Sin Pts : 10.0000 m </p> <p>AnadPt LADO ATRAS OK</p> </div> <div data-bbox="863 524 1300 770"> <p>【RESULTADO TRANSFER H】 2/2</p> <p>NOMBRE OCC1</p> <p>X0/N0 : </p> <p>Y0/E0 : 1.500 m </p> <p>H0 : 8.250 m</p> <p>Sin Pts : 10.0000 m</p> <p>DesvSt:</p> <p>AnadPt LADO ATRAS OK</p> </div>
<p>Presionar [F2] (LADO) para medir otro lado del mismo objetivo. Si no se necesita medir el mismo punto, presionar [F1] (Anad Pt) para añadir la medición de un punto conocido.</p>	<p>[F2]</p>	<div data-bbox="863 801 1300 1077"> <p>【TRANSFER H】</p> <p>GIRAR CARA !</p> </div> <div data-bbox="863 1106 1300 1352"> <p>【TRANSFER H】 1</p> <p>SELECCION OBJETIVO!</p> <p>ID-PTO : </p> <p>APrism : 1.500 m </p> <p>H : </p> <p>---.--- m</p> <p>INSERT BORRAR LIMPIA ALFA</p> </div>
<p>Después de la medición de lado, volver al menú resultados y presionar [F1](Anad Pt), seguido de los pasos ~ para continuar la medición del siguiente punto conocido.</p>	<p>[F1]</p>	<div data-bbox="863 1361 1300 1608"> <p>【TRANSFER H】 1</p> <p>SELECCION OBJETIVO!</p> <p>ID-PTO : </p> <p>APrism : 1.500 m </p> <p>H : 10.000 m </p> <p>---.--- m</p> <p>MyG EDM BUSCAR </p> </div>
<p>Esta función proporciona la medición de un máximo de 5 puntos objetivo en dos lados. Después de que todas las mediciones son completadas, presionar [F4] para confirmar el resultado en el menú de TRANSFER H</p>	<p>[F4]</p>	<div data-bbox="863 1626 1300 1872"> <p>【RESULTADO TRANSFER H】 1/2</p> <p>NOMBRE</p> <p>H0 : </p> <p>Corr. : 1.500 m </p> <p>Sin Pts : 10.0000 m </p> <p>AnadPt LADO ATRAS OK</p> </div>

<p>[F1](ATRAS): Volver al menu de resultados de TRANSFER H. [F2](ANTER): Permanece la altura previa de la estacion. [F3](PROMED): Se utilize la media de los valores anteriores y nuevos de altura para establecer la altura de la estacion [F4](NUEVO) : Toma el valor calculado en el programa como la altura de la estacion.</p>		<p>【EXISTE H 0】</p> <p>NOMBRE : H0 ANT : H0 NUE : H0 : 8.250 m</p> <p>ATRAS ANTER PROMED NUEVO</p>
--	--	---

4.6 PUNTO OCULTO

Este programa permite medir un punto que no es directamente visible usando un jalón especial



El esquema muestra:

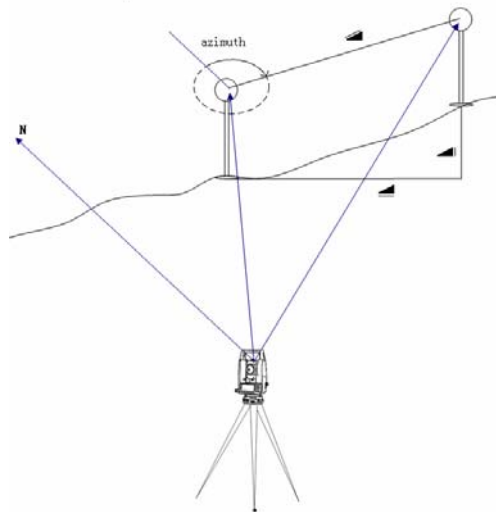
1. Valores del punto oculto
2. Longitud del jalón
3. Distancia R1-R2

PASOS	OPERACION	DISPLAY
<p>Presionar [FNC] para entrar en la function menu. Presionar [PAGE] para volver a página 2.</p>	<p>[FNC] + [PAGE]</p>	<p>【FUNCION】 2/4</p> <p>F1 TRANSFER H (5) F2 PTO OCULTO (6) F3 CODIGO LIBRE (7) F4 CHECK DIST RELAT (8)</p> <p>F1 F2 F3 F4</p>
<p>Presionar [F2] para entrar en la function de punto oculto.</p>	<p>[F2]</p>	<p>【PUNTO OCULTO】</p> <p>MIDE 1er PRISMA!</p> <p>ID-PTO : <input type="text"/></p> <p>HZ : 0°00'00" <input type="text"/></p> <p>V : 87°40'00" <input type="text"/></p> <p><input type="text"/> : <input type="text"/> m</p> <p>MyG MEDIR GRABAR PARAM</p>

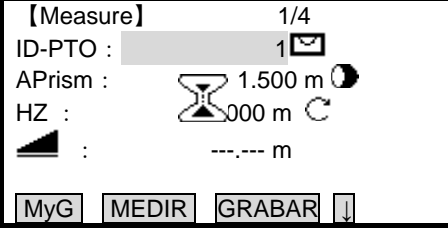
<p>Presionar [F4] (PARAM) para fijar la longitud total del jalón, la distancia entre R1 y R2, y la medida de la tolerancia 1). Después de introducir la configuración, presionar [ENT] para trasladarse al siguiente elemento. Presionar [F4] para volver al menú de punto oculto después de finalizar todas las configuraciones.</p>	<p>[F4]</p>	<p>[LONGITUD JALON]</p> <p>LongJalon : <input type="text"/> ----</p> <p>Dist R1-R2 : <input type="text"/> ----</p> <p>Toleranc : <input type="text"/> ----</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> OK</p>
<p>Introducir el ID-PTO del primer prisma, apuntar al prisma y presionar [F1](MyG) o [F2] (MEDIR) + [F3](GRABAR) para comenzar con la medición.</p>	<p>Introducir IDPTO1 + [F1] O [F2] + [F3]</p>	<p>[PUNTO OCULTO]</p> <p>MIDE 1er PRISMA!</p> <p>ID-PTO : <input type="text"/> ----</p> <p>HZ : 0°00'00" </p> <p>V : 87°40'00" </p> <p> : <input type="text"/> ---- m</p> <p><input type="checkbox"/> MyG <input type="checkbox"/> MEDIR <input type="checkbox"/> GRABAR <input type="checkbox"/> PARAM</p>
<p>Introducir el ID-PTO del segundo prisma, apuntar al prisma y presionar [F1](MyG) o [F2] (MEDIR) + [F3](GRABAR) para comenzar con la medición.</p>	<p>Introducir IDPTO2 + [F1] O [F2] + [F3]</p>	<p>[PUNTO OCULTO]</p> <p>MIDE 2 PRISMA!</p> <p>ID-PTO : <input type="text"/> ----</p> <p>HZ : 0°00'00" </p> <p>V : 87°40'00" </p> <p> : <input type="text"/> ---- m</p> <p><input type="checkbox"/> MyG <input type="checkbox"/> MEDIR <input type="checkbox"/> GRABAR <input type="checkbox"/> PARAM</p>
<p>Muestra el resultado en pantalla. Si el resultado no es satisfactorio, presionar [F4] para repetir el paso para repetir la medición. Presionar [F1] (TERMIN) para guardar el resultado y salir de esta función.</p>	<p>[F1]</p>	<p>[PUNTO OCULTO]</p> <p>Pt. ID : <input type="text"/> 1</p> <p>DESC. : <input type="text"/> ----</p> <p>X/N : 102.205 m</p> <p>Y/E : 98.021 m</p> <p>H : 96.247 m</p> <p><input type="checkbox"/> TERMIN <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> REPET</p>
<p>Si el resultado excede los valores de tolerancia permitida, en pantalla se mostrará el valor de exceso del límite . Presionar [F1]: Acepta el límite, y muestra las coordenadas del punto oculto. [F4]:Voler al paso para rehacer la medición</p>		<p>[PUNTO OCULTO]</p> <p>SOBREPASA!</p> <p>Limit : <input type="text"/> 0.100 m</p> <p>Diff. : <input type="text"/> 0.247 m</p> <p><input type="checkbox"/> ACEPTA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> REPET</p>
<p>1) Longitud del jalón: Longitud total del punto oculto del jalón Distancia R1-R2: Espacio existente entre los centros de los prismas R1 y R2. Medición. Tolerancia: Límite de la diferencia entre los espacios dados y los medidos de los prismas. Si el valor de la tolerancia se supera, el programa mostrara una señal de advertencia.</p>		

4.7 CHECK DIST RELAT

Calculo y pantallas de la pendiente y distancia horizontal, diferencia de cota, azimuth, grado, y diferencia de coordenadas entre los dos últimos puntos medidos. Las mediciones de distancia válidas son necesarias para el cálculo.

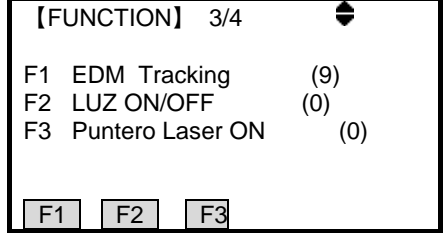



PASOS	OPERACION	DISPLAY
En menu medición, medir 2 puntos que se usarán como referencia de la distancia relativa 1)		<p>【Measure】 1/4</p> <p>ID-PTO : 1</p> <p>APrism : 1.500 m</p> <p>HZ : 000 m</p> <p>▲ : ---.--- m</p> <p>MyG MEDIR GRABAR ↓</p>
Al finalizar la medición de estos 2 puntos, presionar la tecla [FNC] para entrar en la function menú. Entonces presionar [PAGE] para volver a la página 2.	[FNC] + [PAGE]	<p>【FUNCION】 1/4</p> <p>F1 NIVEL (1)</p> <p>F2 DESPLAZAMIENTO (2)</p> <p>F3 BORRAR ULT. REG (3)</p> <p>F4 CONFIGURACIONES (4)</p> <p>F1 F2 F3 F4</p> <hr/> <p>【FUNCION】 2/4</p> <p>F1 TRANSFER H (5)</p> <p>F2 PTO OCULTO (6)</p> <p>F3 CODIGO LIBRE (7)</p> <p>F4 CHECK DIST RELAT (8)</p> <p>F1 F2 F3 F4</p>
Presionar [F4] para entrar la function CHECK DIST RELAT. La pantalla muestra el azimuth de 2 puntos, y las relaciones HD, SD y VD.	[F4]	<p>【CHECK DIST RELAT】 1/2</p> <p>AZIMUT : 186°28'36"</p> <p>PEND: 9.0%</p> <p>▲ : 4.298 m</p> <p>▲ : 4.316 m</p> <p>▲ : 0.396 m</p> <p>OK</p>
Presionar [PAGE] para volver a la página 2.	[PAGE]	<p>【CHECK DIST RELAT】 2/2</p> <p>AZIMUT : 186°28'36"</p> <p>PEND: 9.0%</p> <p>X/N : -0.466 m</p> <p>Y/E : -4.316 m</p> <p>H : 0.396 m</p> <p>OK</p>

<p>Presionar [F4] (OK) para volver al menu medición</p>	<p>[F4]</p>	
<p>1) Significado: Los valores no pueden ser calculados ya que hay menos de 2 mediciones válidas.</p>		

4.8 TRACKING

Conectar o desconectar el modo de medicion continua. La nueva configuración se muestra en pantalla durante aproximadamente 1 segundo. La funcion puede ser solo activada desde dentro del tipo EDM y tipo de prisma.

PASOS	OPERACION	DISPLAY
<p>Presionar la tecla [FNC] para entrar en la function menu. Presionar [PAGE] dos veces para volver a la página 3.</p>	<p>[FNC] + [PAGE]</p>	
<p>Presionar [F1] para activar la function de medición continua. La pantalla muestra el dibujo adjunto a la derecha. Para desactivar esta function entrar en la function Menu y presionar [F1] que fija el modo de medicion en no continuo de nuevo.</p>		

Cada vez que presionando la tecla se modifica el modo de medición alternará entre modo fino o modo continuo. El ultimo modo activado permanecerá fijado cuando el instrumento de apage.

5.PROGRAMAS

Hay pasos que preceden al uso de los programas, y estos pasos son necesarios para organizar y configurar la información de la medición. Son mostrados automáticamente al seleccionar algunos programas. Estos pasos pueden ser seleccionados individualmente:

[CONFIG. MEDIC.]			
[*]	F1 SELEC. TRABAJO	(1)	
[*]	F2 PTO BASE	(2)	
[*]	F3 ORIENTACION	(3)	
	F4 COMIENZA	(4)	
<input type="checkbox"/>	F1	<input type="checkbox"/>	F2
<input type="checkbox"/>	F3	<input type="checkbox"/>	F4

[*]: Paso realizado

[]: Paso no realizado

5.1 SELEC. TRABAJO

Todos los datos son almacenados en una carpeta interna llamada Jobs (Trabajos), como directorios independientes. Los trabajos contienen datos de medición de diferentes tipos (medidas, códigos, puntos introducidos, bases, etc.) y se pueden gestionar independientemente (editar, añadir, borrar, etc.).




5.1.1 Crear un trabajo Nuevo

PASOS	OPERACION	DISPLAY																												
Pulsar [F1] en CONFIG. MEDIC. Para acceder al menu de trabajos	[F1]	<table border="1"> <tr> <td colspan="4">[CONFIG. MEDIC.]</td> </tr> <tr> <td>[*]</td> <td>F1 SELEC. TRABAJO</td> <td>(1)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[*]</td> <td>F2 PTO BASE</td> <td>(2)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[*]</td> <td>F3 ORIENTACION</td> <td>(3)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>F4 COMIENZA</td> <td>(4)</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>F1</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>F2</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>F3</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>F4</td> </tr> </table>	[CONFIG. MEDIC.]				[*]	F1 SELEC. TRABAJO	(1)		[*]	F2 PTO BASE	(2)		[*]	F3 ORIENTACION	(3)			F4 COMIENZA	(4)		<input type="checkbox"/>	F1	<input type="checkbox"/>	F2	<input type="checkbox"/>	F3	<input type="checkbox"/>	F4
[CONFIG. MEDIC.]																														
[*]	F1 SELEC. TRABAJO	(1)																												
[*]	F2 PTO BASE	(2)																												
[*]	F3 ORIENTACION	(3)																												
	F4 COMIENZA	(4)																												
<input type="checkbox"/>	F1	<input type="checkbox"/>	F2																											
<input type="checkbox"/>	F3	<input type="checkbox"/>	F4																											
Pulsar [F1](ANADIR) para crear un trabajo Nuevo. Pulsar [OK] para seleccionar como actual el nombre del trabajo que vemos	[F1]	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">[CONFIG. TRABAJO]</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>TRABAJ:</td> <td><input type="text" value="MOTILLA"/></td> <td>◀▶</td> </tr> <tr> <td>NOMBRE:</td> <td colspan="2">---</td> </tr> <tr> <td>FECHA:</td> <td colspan="2">2008.08.02</td> </tr> <tr> <td>HORA:</td> <td colspan="2">14:10:20</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ANADIR</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> OK</td> </tr> </table>	[CONFIG. TRABAJO]		1/1	TRABAJ:	<input type="text" value="MOTILLA"/>	◀▶	NOMBRE:	---		FECHA:	2008.08.02		HORA:	14:10:20		<input type="checkbox"/> ANADIR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> OK										
[CONFIG. TRABAJO]		1/1																												
TRABAJ:	<input type="text" value="MOTILLA"/>	◀▶																												
NOMBRE:	---																													
FECHA:	2008.08.02																													
HORA:	14:10:20																													
<input type="checkbox"/> ANADIR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> OK																												
Introducir el nombre del trabajo. Tras esto, presionar [ENT] para ir moviéndose de campo en campo. La fecha y hora se añaden automáticamente	Introducir el valor de cada campo + [ENT]	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">[NUEVO TRAB]</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>TRABAJ:</td> <td><input type="text" value="GABALD"/></td> <td>◀▶</td> </tr> <tr> <td>NOMBRE:</td> <td colspan="2">---</td> </tr> <tr> <td>FECHA:</td> <td colspan="2">2008.08.02</td> </tr> <tr> <td>HORA:</td> <td colspan="2">14:10:20</td> </tr> <tr> <td>Nota 1:</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Nota 2:</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> INSERT</td> <td><input type="checkbox"/> BORRAR</td> <td><input type="checkbox"/> LIMPIAR</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> ALFA</td> </tr> </table>	[NUEVO TRAB]		1/1	TRABAJ:	<input type="text" value="GABALD"/>	◀▶	NOMBRE:	---		FECHA:	2008.08.02		HORA:	14:10:20		Nota 1:			Nota 2:			<input type="checkbox"/> INSERT	<input type="checkbox"/> BORRAR	<input type="checkbox"/> LIMPIAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ALFA	
[NUEVO TRAB]		1/1																												
TRABAJ:	<input type="text" value="GABALD"/>	◀▶																												
NOMBRE:	---																													
FECHA:	2008.08.02																													
HORA:	14:10:20																													
Nota 1:																														
Nota 2:																														
<input type="checkbox"/> INSERT	<input type="checkbox"/> BORRAR	<input type="checkbox"/> LIMPIAR																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ALFA																												

Tras rellenar los campos necesarios, pulsar [F4](OK) para guardar el trabajo y establecerlo como trabajo actual.	[F4]	<p>[NUEVO TRAB] 1/1 TRABAJ: GABALD NOMBRE: -- -- FECHA: 2008.08.02 HORA: 14:10:20 Nota 1: Nota 2: <input type="button" value="ATRÁS"/> <input type="button" value="OK"/></p>
El display muestra TRABAJO GRABADO, TRABAJO CONFIGURADO, y vuelve a la pantalla CONFIG. MEDIC., donde veremos un "*" en los pasos que ya se han realizado.		<p>[CONFIG. MEDIC.]</p> <p>[*] F1 SELEC. TRABAJO (1) [*] F2 PTO BASE (2) [*] F3 ORIENTACION (3) F4 COMIENZA (4)</p> <p><input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value="F4"/></p>

5.1.2 Seleccionar un trabajo de la memoria interna

Cuando el trabajo ya existe en la memoria interna, puede ser llamado para elegirlo como actual.

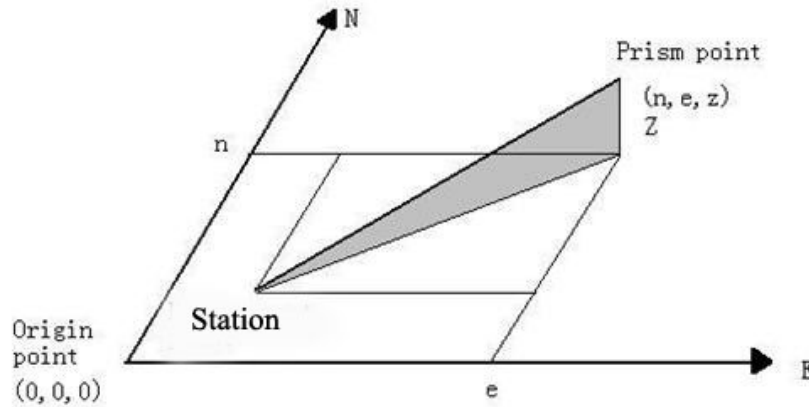
PASOS	OPERACION	DISPLAY
Pulsar [F1] en CONFIG. MEDIC. Para acceder al menu de trabajos	[F1]	<p>[CONFIG. MEDIC.]</p> <p>[*] F1 SELEC. TRABAJO (1) [*] F2 PTO BASE (2) [*] F3 ORIENTACION (3) F4 COMIENZA (4)</p> <p><input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value="F4"/></p>
Pulsar e botón de navegación para ver los trabajos de la memoria interna. Cuando se haya elegido, pulsar [4](OK) para elegirlo como trabajo actual	 + [F4]	<p>[CONFIG. TRABAJO] 1/1</p> <p>TRABAJ: MOTILLA NOMBRE: -- -- FECHA: 2008.08.02 HORA: 14:10:20</p> <p><input type="button" value="ANADIR"/> <input type="button" value="OK"/></p>
El display muestra "TRABAJO CONFIGURADO" y vuelve a la pantalla CONFIG. MEDIC., donde veremos un "*" en los pasos que ya se han realizado.		<p>[CONFIG. MEDIC.]</p> <p>[*] F1 SELEC. TRABAJO (1) [*] F2 PTO BASE (2) [*] F3 ORIENTACION (3) F4 COMIENZA (4)</p> <p><input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value="F4"/></p>

☞ Todos los datos medidos a partir de este momento se almacenan en el trabajo seleccionado.

☞ Si ningún trabajo ha sido configurado y usamos los botones de medir y almacenar datos, el sistema automáticamente crea un trabajo llamado "DEFAULT".

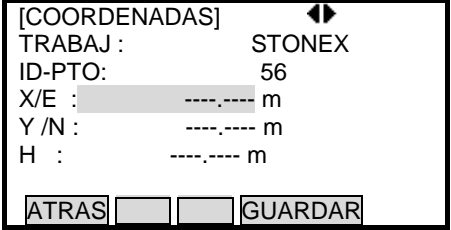
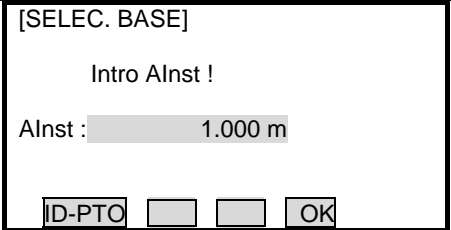
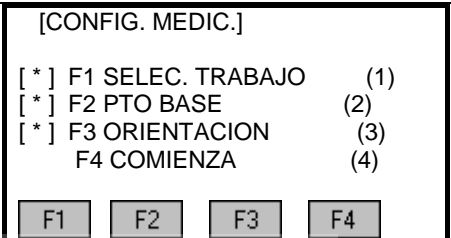
5.2 PTO BASE

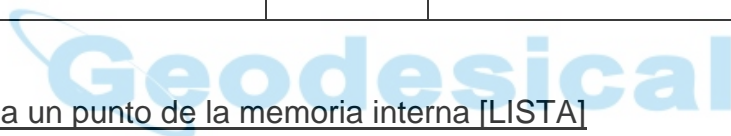
Por lo menos son necesarias las coordenadas (E, N) para escoger una base. Si es necesario, la altura de la base puede ser introducida. Las coordenadas pueden ser introducidas manualmente o leídas de la memoria interna.



5.2.1 Buscar un punto en la memoria interna [BUSCAR]

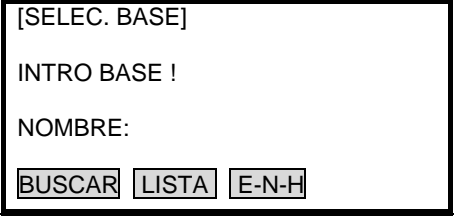
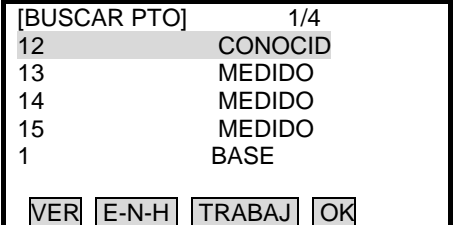
PASOS	OERACION	DISPLAY
Pulsar [F2] en CONFIG. MEDIC. Para acceder al menu de elegir base	[F2]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> [CONFIG. MEDIC.] [*] F1 SELEC. TRABAJO (1) [*] F2 PTO BASE (2) [*] F3 ORIENTACION (3) F4 COMIENZA (4) <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> F1 F2 F3 F4 </div> </div>
Introducir el nombre de la base y pulsar ENT.	Introducir nombre + [ENT]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> [SELEC. BASE] INTRO BASE ! NOMBRE: <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> BUSCAR LISTA E-N-H </div> </div>
Pulsar [F1](BUSCAR): A: Si el punto existe en el trabajo, la pantalla mostrará los puntos encontrados. Si existen varios puntos, serán listados. B: Si el punto no existe, el programa muestra "ID NO EXISTE!", y muestra el menu para buscar en otro trabajo o teclear las coordenadas. Se puede elegir un punto de otros trabajos como base. Para seleccionar otro trabajo, pulsar y después [ENT] para pasar el cursor al campo ID-PTO. Pulsar [F1] (BUSCAR). Si el punto es encontrado, pulsar [OK] para seleccionarlo como base e introducir la altura de la estación. Si el punto no existe, pulsar [F3] (E-N-H) para introducir las		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> A: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> [BUSCAR PTO] 1/4 12 CONOCID 12 MEDIDO 12 MEDIDO 12 MEDIDO </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> BUSCAR E-N-H TRABAJ OK </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> B: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> [BUSCAR PTO] TRABAJO: STONEX◀▶ ID-PTO : 56 SELEC. TRABAJO/INTRO PTS <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> BUSCAR IMP-0 E-N-H </div> </div> </div>





<p>coordenadas. [IMP-0]: Impone las coordenadas a cero y configure el punto como base. [ENH]: Muestra el menu de introducción de coordenadas.</p>		
<p>Introducir la altura del instrumento. Pulsar [ENT] para confirmar, y [F4] para guardar y configurar la base. [ID-PTO]: Vuelve al diálogo anterior</p>	<p>[F4] Introducir altura + [ENT] [F4]</p>	
<p>Vuelve a la pantalla CONFIG. MEDIC., donde veremos un "*" en los pasos que ya se han realizado.</p>		



5.2.2 Llamar a un punto de la memoria interna [LISTA]

Para elegir la base, también podemos llamar un punto de memoria interna directamente de la lista de puntos.

<p>Pulsar [F2] (LISTA)</p>	<p>[F2]</p>	
<p>Se muestran los datos de todos los puntos.</p>		

<p>Pulsar el botón de navegación  para seleccionar el punto.</p> <p>VER: para ver la información del punto</p> <p>E-N-H: para introducir las coordenadas del punto</p> <p>TRABAJ: para seleccionar datos de otro trabajo</p>		<p>VER</p> <p>[VER COORD PTS] </p> <p>ID-PTO: 56 X/E : 155.301m Y /N : 152.361m H : 129.569m</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="OK"/></p> <p>E-N-H</p> <p>[COORDENADAS] </p> <p>TRABAJ: STONEX ID-PTO: ----- m X/E : ----- m Y /N : ----- m H : ----- m</p> <p><input type="button" value="ATRÁS"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="GRABAR"/></p> <p>TRABAJ</p> <p>[BUSCAR PTO] 1/4 TRABAJ : STONEX  ID-PTO: ----- 56</p> <p>SELEC. TRABAJO/INTRO PTS</p> <p><input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="IMP-0"/> <input type="button" value="E-N-H"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>Introducir la altura del instrumento. Pulsar [ENT] para confirmar, y [F4] para guardar y configurar la base. [ID-PTO]: Vuelve al diálogo anterior</p>	<p>[F4] Introducir altura + [ENT] [F4]</p>	<p>[SELEC. BASE]</p> <p>Intro Alnst !</p> <p>Alnst : ----- 1.000 m</p> <p><input type="button" value="ID-PTO"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="OK"/></p>

5.2.3 Introducir coordenadas manualmente

PASOS	OPERACION	DISPLAY
<p>Pulsar [F3] (E-N-H) en el menu SELEC. BASE</p>	<p>[F3]</p>	<p>[SELEC. BASE]</p> <p>INTRO BASE !</p> <p>NOMBRE:</p> <p><input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="LISTA"/> <input type="button" value="E-N-H"/></p>
<p>Introducir el ID-PTO y las coordenadas. Para finalizar, pulsar [ENT] para pasar al siguiente campo</p>	<p>Input PtID and coordinate + [ENT]</p>	<p>[COORDENADAS]</p> <p>TRABAJ : STONEX ID-PTO: OCC1 X/E : 100.000 m Y /N : 100.000 m H : ----- m</p> <p><input type="button" value="INSERT"/> <input type="button" value="BORRAR"/> <input type="button" value="LIMPIAR"/></p>

Pulsar [F4] para guardar las coordenadas de la estación	[F4]	<pre> [COORDENADAS] TRABAJ : STONEX ID-PTO: OCC1 X/E : 100.000 m Y/N : 100.000 m H : ----.---- m </pre> <p>ATRAS <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> GRABAR</p>
Cuando la pantalla muestra "GRABAR DATOS" introducir la altura del instrumento y pulsar [ENT].	Introducir altura + [ENT]	<pre> [SELEC. BASE] Intro Alnst ! Alnst : 1.000 m </pre> <p>ID-PTO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> OK</p>
Vuelve a la pantalla CONFIG. MEDIC., donde veremos un "*" en los pasos que ya se han realizado.		<pre> [CONFIG. MEDIC.] [*] F1 SELEC. TRABAJO (1) [*] F2 PTO BASE (2) [*] F3 ORIENTACION (3) F4 COMIENZA (4) </pre> <p>F1 <input type="checkbox"/> F2 <input type="checkbox"/> F3 <input type="checkbox"/> F4 <input type="checkbox"/></p>



5.3 ORIENTAR

Puede ser introducida manualmente o usando puntos de coordenadas conocidas.

5.3.1 Imposición azimuth

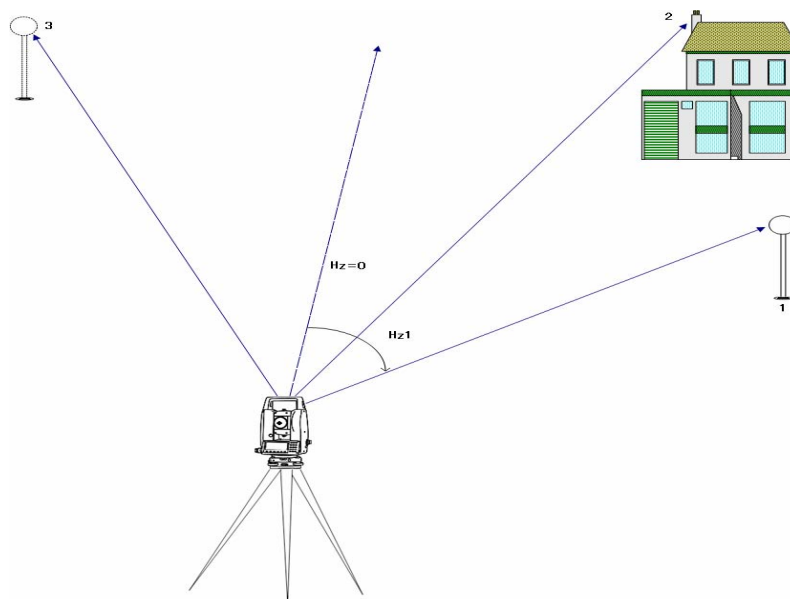
PASOS	OPERACION	DISPLAY
Pulsar [F3] para acceder al menu de orientación.	[F3]	<pre> [CONFIG. MEDIC.] [*] F1 SELEC. TRABAJO (1) [*] F2 PTO BASE (2) [*] F3 ORIENTACION (3) F4 COMIENZA (4) </pre> <p>F1 <input type="checkbox"/> F2 <input type="checkbox"/> F3 <input type="checkbox"/> F4 <input type="checkbox"/></p>
Pulsar [F1] para elegir <i>Imposición de azimuth</i> .	[F1]	<pre> [ORIENTACIÓN] F1 IMPOS. AZIMUT F2 OTRA BASE </pre> <p>F1 <input type="checkbox"/> F2 <input type="checkbox"/></p>















<p>Apunte a la referencia, introduzca nombre para el estacionamiento, altura de prisma si fuera necesario, y el valor del ángulo y pulsar [ENT].</p>	<p>Introducir valor + [ENT]</p>	<p>[IMPOSIC. AZIMUT]</p> <p>Pt Ref: 2 APrism: 1.500 m AZIMUT: 9°11'25"</p> <p>VISAR MEDIR Y GRABAR!</p> <p>[MyG] [EDM] [IMONE] [IMP-0]</p>
<p>Pulsar [M y G] para hacer la medición y configurar el ángulo. Pulsar [IMPONE] para orientar sin que el distanciómetro mida (solo ángulos) Pulsar [IMP-0] para imponer 0.</p>	<p>[F1] o [F2] o [F4]</p>	<p>[IMPOSIC. AZIMUT]</p> <p>Pt Ref: 2 APrism: 1.500m AZIMUT: 9°11'25"</p> <p>VISAR MEDIR Y GRABAR!</p> <p>[MyG] [EDM] [IMONE] [IMP-0]</p>
<p>Tras esto automáticamente volvemos a la pantalla anterior</p>		<p>[CONFIG. MEDIC.]</p> <p>[*] F1 SELEC. TRABAJO (1) [*] F2 PTO BASE (2) [*] F3 ORIENTACION (3) F4 COMIENZA (4)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p>



5.3.2 Otra base

Un punto de coordenadas conocidas puede ser usado para orientar. El número de puntos puede ser uno o más (hasta 5 puntos). Las coordenadas pueden ser tecleadas o tomadas de la memoria.






PASOS	OPERACION	DISPLAY
Pulsar [F2] para elegir el método <i>Otra Base</i> .	[F2]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[ORIENTACIÓN]</p> <p>F1 IMPOS. AZIMUT F2 OTRA BASE</p> <p style="text-align: center;">[F1] [F2]</p> </div>
Introducir la base a la que se va a visar y pulsar [ENT]. Si la altura del prisma es necesaria, usar  para marcarla y teclear el valor.	Introducir nombre de la base + [ENT]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VISAR BASE]</p> <p style="text-align: center;">INTRO BASE !</p> <p>PT Ref : <input type="text"/> BS1</p> <p>APrism: 1.860 m</p> <p style="text-align: center;">[LISTA] [E-N-H]</p> </div>
El programa automáticamente busca la base en la memoria. A: Si hay un único punto con ese nombre, automáticamente entra en la pantalla de medición B: Si hay más de un punto con el mismo PTO-ID, el usuario debe elegir cual es el que quiere usar C: Si no existe ese PTO-ID, indicar en que archivo puede encontrarse o teclearlo usando el botón [ENH]		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VISAR BASE] 1/2</p> <p>PT Ref: <input type="text"/> BS1 </p> <p>APrism: 1.860 m </p> <p>HZ: 0°00'00" </p> <p> : ---.--- m </p> <p> : ---.--- m II</p> <p style="text-align: center;">[MyG] [MEDIR] [GRABAR] [EDM]</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>[BUSCAR PTO] 1/5</p> <p>12 <input type="text"/> CONOCID</p> <p>13 <input type="text"/> MEDIDO</p> <p>14 <input type="text"/> MEDIDO</p> <p>15 <input type="text"/> MEDIDO</p> <p>1 <input type="text"/> BASE</p> <p style="text-align: center;">[VER] [E-N-H] [TRABAJ] [OK]</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>[BUSCAR PTO]</p> <p>TRABAJ : STONEX </p> <p>ID-PTO: <input type="text"/> 56</p> <p>SELEC. TRABAJO/INTRO PTS</p> <p style="text-align: center;">[BUSCAR] [IMP-0] [E-N-H] <input type="text"/></p> </div>
Apuntar al punto y pulsar [F1] (M y G) o [F2] (MEDIR) para empezar la medición. [EDM]: pulsar si es necesario para configurar el EDM.	[F1] o [F2] + [F3]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VISAR BASE] 1/2 1/</p> <p>PT Ref: <input type="text"/> BS1 </p> <p>APrism: 1.860 m </p> <p>HZ: 0°00'00" </p> <p> : ---.--- m </p> <p> : ---.--- m II</p> <p style="text-align: center;">[MyG] [MEDIR] [GRABAR] [EDM]</p> </div>
Después de cada medición, el software pregunta si quiere hacer alguna medida más. Pulsar [OK] para medir un punto más. Pulsar [CANCEL] para ver los resultados	[F1]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>DESEA MEDIR OTRA BASE?</p> <p style="text-align: center;">[CANCEL] <input type="text"/> <input type="text"/> [OK]</p> </div>

Resultados de la orientación		<p>[DATOS ORIENTACIÓN]</p> <p>Num PTOS: 1</p> <p>Orients: 1</p> <p>COOR HZ: 0°00'00"</p> <p>DESV EST: 0°00'00"</p> <p>[RESID] [] [] [OK]</p>
<p>*1) Las coordenadas de orientación pueden ser seleccionadas directamente pulsando [LISTA] del trabajo, y también pueden ser introducidas pulsando [ENH]. Para más información ver punto 5.2</p> <p>*2) Para empezar la medición en la posición II, pulsar [F4] (OK). Para más información sobre la medición en la posición II, ver el siguiente punto.</p>		

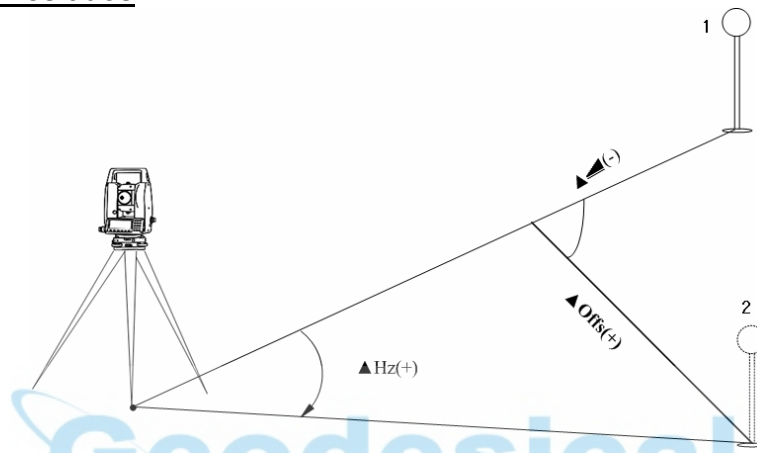
En el paso anterior cuando se piden más medidas, para mejorar la precisión, los puntos pueden ser medidos también en círculo inverso

PASOS	OPERACION	DISPLAY
Introducir el primer PTO-ID y pulsar [ENT] para entrar en la pantalla de medición	Introducir PTO-ID + [ENT]	<p>[VISAR BASE]</p> <p>INTRO BASE !</p> <p>PT Ref: BS1</p> <p>APrism: 1.860 m</p> <p>[LISTA] [E-N-H]</p>
<p>En la cara I, apuntar al punto BS1, pulsar [F1] (M y G) o [F2] (MEDIR) + [F3] (GRABAR) para empezar la medición</p> <p>Pulsar [PAGE] para mostrar la página 2 de la medida</p>	<p>[F1] or [F2] + [F3]</p>	<p>[VISAR BASE] 1/2 1/</p> <p>PT Ref: BS1</p> <p>APrism: 1.860 m</p> <p>HZ: 0°00'00"</p> <p>Δ : --- m</p> <p>Δ : --- m II</p> <p>[MyG] [MEDIR] [GRABAR] [EDM]</p> <hr/> <p>[VISAR BASE] 1/2 1/</p> <p>PT Ref: BS1</p> <p>APrism: 1.860 m</p> <p>HZ: 0°00'00"</p> <p>ΔAZ : --'--"</p> <p>Δ : --- m I</p> <p>[MyG] [MEDIR] [GRABAR] [EDM]</p>
Después de la medida, aparece el mensaje "DESEA MEDIR OTRA BASE?". Pulsar [F4] para confirmar.	[F4]	<p>DESEA MEDIR OTRA BASE?</p> <p>[CANCEL] [OK]</p>

<p>En la pantalla de medición, introducir el PTO-ID anteriormente medido en la cara I. Seguir los pasos de un punto sencillo.</p>		<p>[VISAR BASE]</p> <p>INTRO BASE !</p> <p>PT Ref : <input type="text"/> BS1</p> <p>APrism: 1.860 m</p> <p><input type="button" value="LISTA"/> <input type="button" value="E-N-H"/></p>
<p>Girar el telescopio para cambiar de cara y visar otra vez al punto BS1, pulsar [F1] (M y G) o [F2] (MEDIR) + [F3] (GRABAR) para empezar la medición de coordenadas. La esquina superior derecha muestra "1/I", indicando que ese primer punto fue medido en la posición I.</p>	<p>[F1] or[F2] + [F3]</p>	<p>[VISAR BASE] 1/2 1/I</p> <p>PT Ref: <input type="text"/> BS1</p> <p>APrism: 1.860 m</p> <p>HZ: 0°00'00"</p> <p><input type="button" value="MyG"/> <input type="button" value="MEDIR"/> <input type="button" value="GRABAR"/> <input type="button" value="EDM"/></p>
<p>Después de la medida, se muestra el mensaje "DESEA MEDIR OTRA BASE?", pulsar: [CANCEL]: para finalizar la medida y mostrar el resultado [OK]: Seguir midiendo más puntos. Repetir los pasos anteriores</p>		<p>DESEA MEDIR OTRA BASE?</p> <p><input type="button" value="CANCEL"/> <input type="button" value="OK"/></p>
<p>Después de que todos los puntos que van a ser usados han sido medidos, pulsar [F4](OK) para mostrar el resultado</p>	<p>[F4]</p>	<p>[DATOS ORIENTACION]</p> <p>Num PTOS: <input type="text"/> 1</p> <p>Orients: 1</p> <p>COOR HZ: 0°00'00"</p> <p>DESV EST: 0°00'00"</p> <p><input type="button" value="RESID"/> <input type="button" value="OK"/></p>
<p>Pulsar [F1](RESID) para entrar en la pantalla de residuos. Pulsar el botón de navegación  para ver los residuos punto a punto</p>	<p>[F1]</p>	<p>[RESIDUOS ORIENTACION]</p> <p>PT Ref: <input type="text"/> BS1</p> <p>ΔHz : 0°00'02"</p> <p>Δ  : -0.005 m</p> <p>Δ  : 0.003 m</p> <p><input type="button" value="ATRAS"/></p>
<p>Si los residuales están OK, pulsar [F1] para volver a la pantalla de resultado de la orientación. Después pulsar [F4] (OK) para imponer el Hz calculado, y la pantalla muestra "Orientation Set Already!", y a la pantalla de Setting Meas menu.</p>	<p>[F1] [F4]</p>	<p>[CONFIG. MEDIC.]</p> <p>[*] F1 SELEC. TRABAJO (1)</p> <p>[*] F2 PTO BASE (2)</p> <p>[*] F3 ORIENTACION (3)</p> <p>F4 COMIENZA (4)</p> <p><input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value="F4"/></p>

- *1) ▼: Indica que hay varias pantallas seleccionables. Pulsar [PAGE] para seleccionar.
- *2) Orientation measurement is on Page 2.
- *AZ: Después de la primera medida, encontrar el siguiente punto (o el mismo cuando se cambia la posición) es más fácil configurando el incremento angular proximo a 0°00'00 girando el instrumento.
- *▲: Diferencia horizontal entre las coordenadas del punto objetivo y las medidas.
- *3) Si la medida se basa en medir solo en una cara, no hay necesidad de girar el telescopio. Apuntar al siguiente punto directamente.
- *4) Indicadores de estado
 - 1/I: muestra que el primer punto ha sido medido en la posición I.
 - 1/II: muestra que el primer punto ha sido medido en la posición II.
 - 1/I II: muestra que el primer punto ha sido medido en la posición I y II

5.3.3 Mostrar residuos



En el esquema, el punto 1 es real, mientras que el punto 2 es el de diseño

[RESIDUOS ORIENTACION]	
PT Ref:	BS1 ◀▶
ΔHz :	0°00'02"
▲OR(+):	-0.005 m
▲OR(-):	0.003 m
[ATRÁS]	

- ▲OR(+): Corrección de altura
- ▲OR(-): Corrección de la distancia horizontal
- Hz : Corrección de ángulo HZ.

Información significativa

- Si la orientación es hecha solo en la cara II, la orientación se basa en las medidas de la cara II. Si se mide solo en la cara I o se mezclan las caras, la orientación se basa en la cara I.
- La altura de prisma no se puede cambiar cuando medimos en las dos caras.
- Si un mismo punto es medido varias veces en la misma posición, se usa el último valor válido.
- Si ninguna orientación fue configurada, la aplicación fue arrancada y se realice una medición, el ángulo horizontal y vertical actual se toman como orientación.

5.4 APLICACIONES

Son programas predeterminados que cubren un amplio rango de aplicaciones topograficas que se usan diariamente:

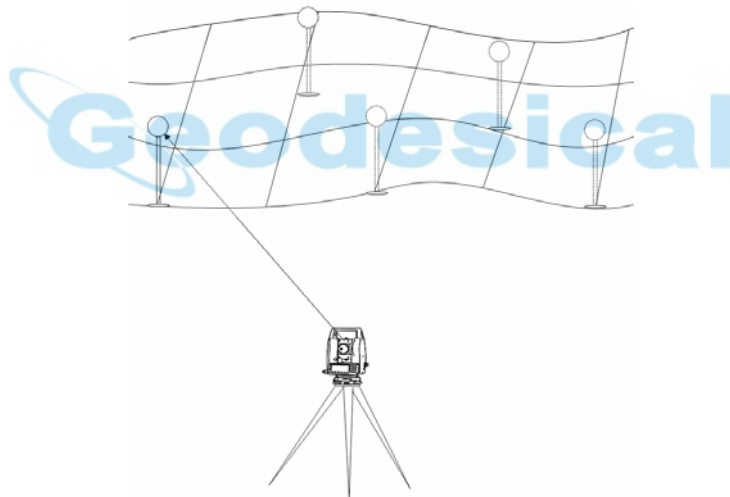
- TOPOGRAFIA
- REPLANTEO
- EST. LIBRE
- COGO
- DIST RELAT
- ALTURA REMOTA
- LIN/ARC REFERENCIA
- AREA
- EJES
- CONSTRUCCION

PASOS:

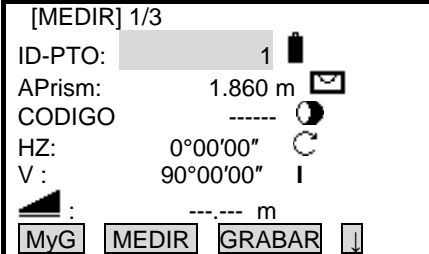
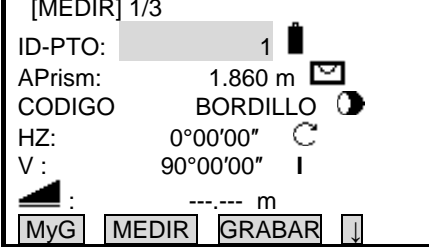
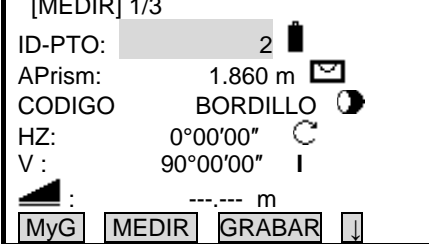
1. Pulsar botón [MENU].
2. Pulsar [F1] (PROGRAMAS).
3. Pulsar el botón adecuado para seleccionas la aplicación. Pulsar [PAGE] para ver la siguiente página.

5.5 TOPOGRAFIA

Aquí puede realizarse la medición de un número ilimitado de puntos.

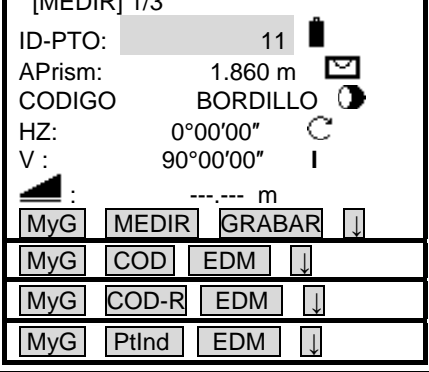
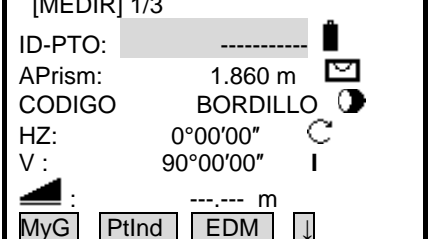


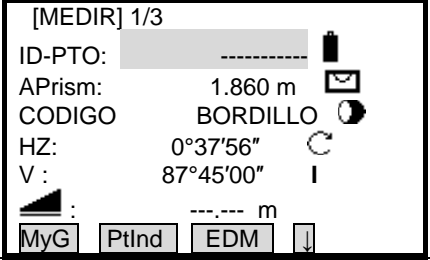
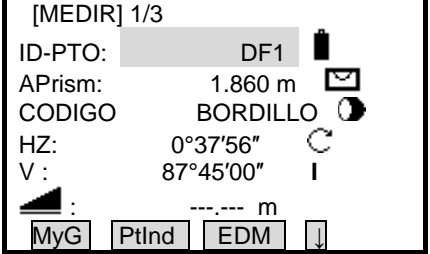
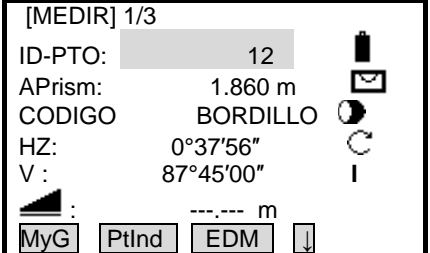
PASOS	OPERACION	DISPLAY
Elegir trabajo, base y orientar antes de empezar a medir [F4]	[F4]	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p>[CONFIG. MEDIC.]</p> <p>[*] F1 SELEC. TRABAJO (1)</p> <p>[*] F2 PTO BASE (2)</p> <p>[*] F3 ORIENTACION (3)</p> <p style="padding-left: 20px;">F4 COMIENZA (4)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> F1 F2 F3 F4 </div> </div>

<p>Introducir el ID-PTO y pulsar [ENT] para pasar al siguiente campo. Introducir también la altura del prisma y el código si es necesario</p>	<p>Introducir ID-PTO, APrism y CODIGO + [ENT]</p>	
<p>Pulsar [F1] (MyG) o [F2] (MEDIR) + [F3] (GRABAR) para medir y guardar los datos. Para ver la medición, pulsar el botón [PAGE] para alternar de unos datos a otros. *2)</p>	<p>[F1] o [F2] + [F3]</p>	
<p>Tras la medición de un punto, el ID-PTO aumentará +1. Pulsar [F1] (MyG) o [F2] (MEDIR) + [F3] (GRABAR) para medir y guardar el siguiente punto</p>		

5.5.1 Punto individual

[PtInd]: En la toma de datos, se puede grabar un punto individual, y luego seguir tomando puntos continuamente pulsando este botón

PASOS	OPERACION	DISPLAY
<p>Pulsar [F4](↓) tres veces para mostrar las últimas opciones</p>	<p>[F4]</p>	
<p>Pulsar [F2] (PtInd) para empezar la función. El campo de ID-PTO se pone en blanco.</p>	<p>[F2]</p>	

<p>Introducir el ID-PTO , y modificar la altura del prisma y código si es necesario. Después de cada uno rellenar un campo, pulsar [ENT] para pasar al siguiente.</p>	<p>Introducir ID-PTO, APrism y CODIGO + [ENT]</p>	
<p>Pulsar [F1] (MyG) o [F2] (MEDIR) + [F3] (GRABAR) para medir y guardar los datos.</p>	<p>[F1] or[F2] + [F3]</p>	
<p>Una vez la medición está hecha, la función se desactiva automáticamente y volvemos a tener la nomenclatura de puntos donde la habíamos dejado (pero no si hemos modificado la altura de prisma o código)</p>		

5.5.2 Códigos

Existen tres métodos para codificar:

1. Codificación simple:

Introducir el código en el campo correspondiente. El código se almacena junto a la medición.

2. Lista de códigos:

Pulsar [COD]. El código introducido es buscado en la lista y es posible añadir atributos al código.

3. Codificación rápida:

Pulsar [COD-R] e introducir la abreviatura del código. El código se selecciona y se hace la medición.

Para más información, ver el punto “3.3.4 Códigos”.

5.6 REPLANTEO

Este programa permite replantear puntos por coordenadas o por ángulo y distancia, además de otras muchas opciones. Las diferencias de replanteo son mostradas constantemente.

5.6.1 Replantear punto por coordenadas

5.6.1.1 Buscando coordenadas en el trabajo.

OPERATIONAL STEPS	OPERATION	DISPLAY
Elegir trabajo, base y orientar antes de empezar a medir [F4]	[F4]	
En el campo BUSCAR, introducir el nombre del punto y pulsar [ENT] para empezar la búsqueda (Si dejamos el "*" nos saca la lista completa)	Introducir ID-PTO	
<p>A: El programa busca el punto en el trabajo y muestra el resultado. Si hay más de un punto con ese nombre, se muestran todos. Pulsar F4 para aceptar</p> <p>B: Si el punto no existe, el programa avisará al usuario, para introducir las coordenadas y guardarlo o buscar en otro trabajo.</p>		<p>A:</p> <p>B:</p>
Pulsar el botón de navegación para elegir el punto que va a ser replanteado		

5.6.1.2 Introducir coordenadas manualmente



Opción 1: Pulsar [ENH] para introducir las coordenadas del punto en el trabajo y almacenarlo.

PASOS	OPERACION	DISPLAY
Pulsar [F4] (↓) para pasar a la siguiente página.	[F4]	
Pulsar [F3] (ENH) para introducir un nombre y unas coordenadas para el punto. Para pasar de campo, pulsar [ENT]	[F3] Introducir ID-PTO y coordenadas + [ENT]	
Tras introducir las coordenadas, pulsar [F4] para guardar los datos, y entrar en el menú de replanteo. *1)	[F4]	

*1) El método de replanteo se explica en el punto 5.6.2.

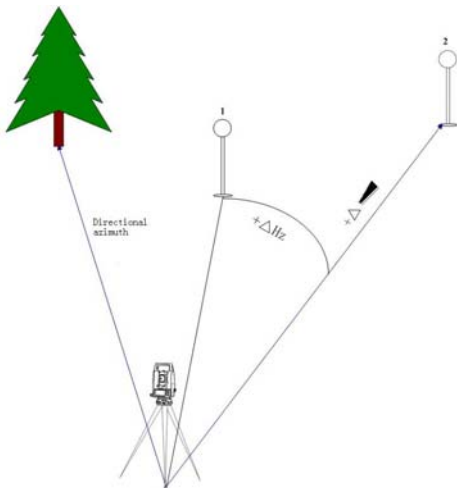
Opción 2: Pulsar [MANUAL] para introducir las coordenadas sin nombre de punto y sin almacenar los datos.

PASOS	OPERACION	DISPLAY
Pulsar [F4] (↓) dos veces para pasar a la siguiente página.	[F4]	

<p>Pulsar [F2] (MANUAL). Introducir las coordenadas, pulsar [ENT] para pasar al siguiente campo. Pulsar [F2] (IMP-0) para poner las coordenadas a 0.</p>	<p>[F2] Introducir coordenadas + [ENT]</p>	<p>[DATOS REPLANTEO]</p> <p>X/E : --- --- m Y/N : --- --- m H : --- --- m</p> <p>ATRAS IMP-0 <input type="checkbox"/> OK</p>
<p>Tras introducir las coordenadas, pulsar [F4] (OK) para acceder al menu de replanteo. Automáticamente el ID-PTO pasa a ser "DEFAULT", y empieza el replanteo. *1)</p>	<p>[F4]</p>	<p>[REPLANTEO] 1/3</p> <p>BUSCAR : * <input type="checkbox"/></p> <p>ID-PTO DEFAULT <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Tipo: ----- <input type="checkbox"/></p> <p>ΔHz : ← -85°51'31" <input type="checkbox"/></p> <p>Δ  : 2.055 m <input type="checkbox"/></p> <p>Δ  : --- --- m</p> <p>DirDis MANUAL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>*1) El método de replanteo se explica en el punto 5.6.2.</p>		



5.6.2 Metodo de replanteo standard



En el gráfico
 1: Posición actual
 2: Posición real

Indicaciones (debemos estar en la pantalla 1/3):

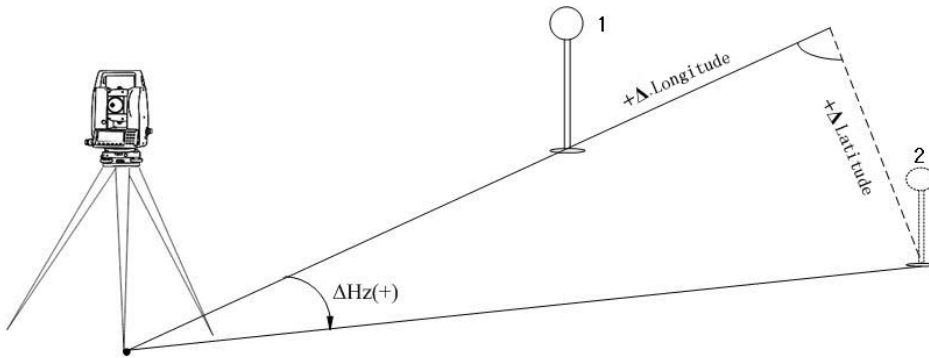
Hz : diferencial de ángulo. El signo varía en función del lado en el que estamos. También se indica gráficamente con una pequeña flecha.

Δ ▲ : desplazamiento longitudinal: positive si el punto está más alejado.

Δ ▲ : diferencia de cota: positiva si el punto está más alto que en la medición realizada

PASOS	OPERATION	DISPLAY
Tras elegir el punto con los métodos anteriores, ya estamos en la pantalla de replanteo.		
Para modificar la altura del prisma, hay que hacerlo desde la página siguiente. Para ello pulsar el botón [PAGE] y modificarla. Una vez modificada, pulsar [PAGE] dos veces para volver a la pantalla 1/3.	<p>[PAGE]</p> <p>+</p> <p></p> <p>Introducir APrism</p>	
Mover el ángulo horizontal hasta ver 0. Ahora simplemente pulsar F2 (MEDIR) y seguir las indicaciones en pantalla y F3 (GRABAR) en el momento que se quiera almacenar una observación. Tras finalizar usar cualquier método de los descritos para buscar el siguiente punto.	[F2]	

5.6.3 Replanteo ortogonal



En el gráfico

1: Posición actual

2: Posición real

Indicaciones (debemos estar en la pantalla 2/3):

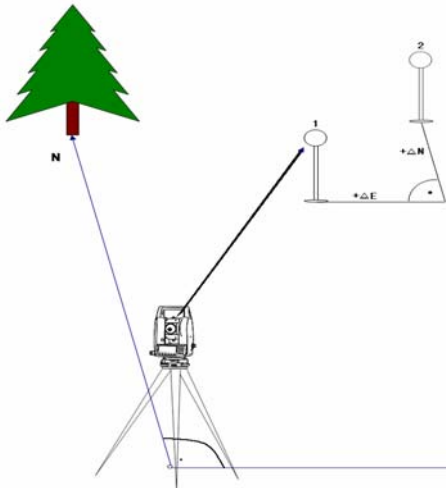
$\Delta DesL$: desplazamiento longitudinal: positive si el punto está más alejado.

$\Delta DesT$: desplazamiento transversal: positive si el punto está a la derecha del punto medido.

ΔH : diferencia de cota: positiva si el punto está más alto que en la medición realizada

PASOS	OPERACION	DISPLY
Tras elegir el punto con los métodos anteriores, pulsar [PAGE] y ya estamos en la pantalla de replanteo ortogonal. Aquí ya podemos modificar la altura del prisma.	[PAGE]	<pre> [REPLANTEO] 2/3 ID-PTO 5 Tipo: MEDIDO APrism: 2.000 m ΔDesL: --- m ΔDesT: --- m ΔH : --- m MyG MEDIR GRABAR </pre>
Ahora simplemente pulsar F2 (MEDIR) y seguir las indicaciones en pantalla y F3 (GRABAR) en el momento que se quiera almacenar una observación. Tras finalizar usar cualquier método de los descritos para buscar el siguiente punto.	[F2]	<pre> [REPLANTEO] 2/3 ID-PTO 5 Tipo: MEDIDO APrism: 2.000 m ΔDesL: ↓ -1.569 m ΔDesT: ← -0.063 m ΔH : ↓ -0.564 m MyG MEDIR GRABAR </pre>

5.6.4 Replantear por diferencias de coordenadas



En el gráfico
 1: Posición actual
 2: Posición real

Indicaciones (debemos estar en la pantalla 3/3):

$\Delta X/E$: desplazamiento en la dirección del eje X.

$\Delta Y/N$: desplazamiento en la dirección del eje Y.

ΔH : diferencia de cota: positiva si el punto está más alto que en la medición realizada

PASOS	OPERACION	DISPLAY
Tras elegir el punto con los métodos anteriores, pulsar [PAGE] dos veces y ya estamos en la pantalla de replanteo por diferencia de coordenadas.	[PAGE]	
Para modificar la altura del prisma, hay que hacerlo desde la página 2/3. Para ello pulsar el botón [PAGE] dos veces y modificarla. Una vez modificada, pulsar [PAGE] una vez para volver a la pantalla 3/3.	[PAGE] + Introducir APrism	
Ahora simplemente pulsar F2 (MEDIR) y seguir las indicaciones en pantalla y F3 (GRABAR) en el momento que se quiera almacenar una observación. Tras finalizar usar cualquier método de los descritos para buscar el siguiente punto.	[F2]	

5.6.5 Distancia y dirección

Pulsar [DirDis] e introducir los datos del replanteo polar: azimuth, distancia y diferencia de cota.

PASOS	OPERACION	DISPLAY
Pulsar [F4] (↓) dos veces para pasar a la siguiente página.	[F4]	
Pulsar [F1] (DirDis) para mostrar el diálogo	[F1]	
Introducir los datos solicitados: nombre del punto, azimuth y distancia	Introducir ID-PTO, AZ, HD + [ENT]	
Ahora simplemente pulsar F2 (MEDIR) y seguir las indicaciones en pantalla y F3 (GRABAR) en el momento que se quiera almacenar una observación. Tras finalizar pulsar F1 (PtSig) para acceder de nuevo al menú de introducción de datos	[F2]	
*1) Los datos usados en este método no son almacenados.		

5.7 ESTACIÓN LIBRE

La aplicación “Estación Libre” se usa para determinar la posición de la base usando un mínimo de dos puntos conocidos y un máximo de cinco.

☞ Se pueden realizar estas secuencias:

1. Solo ángulo HZ y V
2. Distancia, ángulo HZ y V
3. Solo ángulo HZ y V en unos puntos y distancia, ángulo HZ y V en otros

El resultado final son las coordenadas X, Y y Z, incluyendo azimut, desviaciones y residuales.

☞ Métodos de medición:

1. Medidas en círculo directo e inverso son posibles siempre.
2. No existe ninguna secuencia específica para realizar las mediciones.
3. Si un punto se mide varias veces en la misma cara, solo se tienen en cuenta la última medición.

☞ Restricciones de las mediciones:


No se puede usar el valor 0.000 m en la altura del punto medido. Si se quiere usar, por favor introducir 0.001 m para evitar problemas en el calculo de la altura.









☞ Método de computo:


El método de cálculo se determina automáticamente: intersección, intersección de tres puntos,...

Si hay más medidas, se usará el metodo de los mínimos cuadrados para el ajuste planimétrico, la cota y el azimut.

1. Cuando un punto se mide en círculo directo e inverso, se usa el valor medio de ambas mediciones.
2. Las coordenadas X e Y, son determinadas por mínimos cuadrados, incluyendo desviación standard.
3. La cota final se calcula usando las diferencias medias usadas en la medida original.

PASOS	OPERACION	DISPLAY
Pulsar [F3] en el menu programas para acceder a la función de estacionamiento libre.	[F3]	 <p>[PROGRAMAS] 1/3 ▼ F1 TOPOGRAFIA (1) F2 REPLANTEO (2) F3 EST LIBRE (3) F4 COGO (4)</p>

<p>Pulsar [F1] para seleccionar el trabajo</p>	<p>[F1]</p>	<p>[EST. LIBRE] [] F1 SELEC. TRABAJO (1) [] F2 LIMITE (2) F4 COMIENZA (4) <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value="F4"/></p>
<p>Elegir o crear un trabajo. Elegir un trabajo: pulsar  para escoger el trabajo, y pulsar [F4] (OK). Crear un trabajo: pulsar [F1] (ANADIR) e introducir los detalles del nuevo trabajo, pulsar [F4] (OK).</p>		<p>[CONFIG. TRABAJO] 5/8 TRABAJ: <input type="text" value="STONEX"/>  NOMBRE: --- --- FECHA: 2006.08.05 HORA: 16:02:09 <input type="button" value="ANADIR"/> <input type="button" value="OK"/></p>
<p>Volvemos a la pantalla inicial, pulsar [F2] para configurar el limite</p>	<p>[F2]</p>	<p>[CONFIGURAR LIMITE] Intro Limite! ESTADO: ON  Desv.StX/E: 0.000 m Desv.StY/N: 0.000 m Desv.StH/Z: 0.000 m Desv.St Ang: 0°00'00" <input type="button" value="IMPONE"/></p>
<p>Introducir las desviaciones. Tras introducir cada valor pulsar [ENT] para pasar al campo siguiente. Tras introducir las todas, pulsar [F4] (IMPONE), y la pantalla muestra "Limite establecido!" y volvemos a la pantalla inicial</p>	<p>Introducir desviaciones + [F4]</p>	<p>[CONFIGURAR LIMITE] Intro Limite! ESTADO: ON  Desv.StX/E: 0.010 m Desv.StY/N: 0.010 m Desv.StH/Z: 0.005 m Desv.St Ang: 0°00'10" <input type="button" value="IMPONE"/></p>
<p>Pulsar [F4] para empezar la medición. Elegir el nombre para la base e introducir la altura del instrumento. Pulsar [F4] (OK) para aceptar.</p>	<p>[F4] Introducir nombre y altura+[ENT]</p>	<p>[EST LIBRE PTO BASE] NOMBRE: AInst: ---.--- m <input type="button" value="OK"/></p>
<p>Introducir el nombre del punto y la altura del prisma. Tras esto pulsar [F3] (OK). *1)</p>	<p>Introducir ID-PTO y APrism + [F3]</p>	<p>[EST LIBRE PTO OBJ] ID-PTO: APrism: ---.--- m <input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="LISTA"/> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="↓"/></p>
<p>Apuntar y pulsar [F3] (MyG) para medir y grabar</p>	<p>[F3]</p>	<p>[MIDE EST. LIBRE] PTO-ID : 2 APrism: <input type="text" value="2.000"/> m  HZ: 38°20'06"  V : 20°00'05"   : ---.--- m <input type="button" value="I"/> <input type="button" value="RESULT"/> <input type="button" value="SigPto"/> <input type="button" value="MyG"/> <input type="button" value="↓"/></p>

<p>Tras la medida, pulsar [F2] para pasar al siguiente punto, y repetir los pasos. Si se quiere volver a medir el punto anterior, pulsar [F2] (SALTAR) en la página 2 y volverá a la pantalla de medir seleccionando el punto anterior</p>	<p>[F2]</p>	<div data-bbox="863 192 1316 465" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[EST LIBRE PTO OBJ]</p> <p>ID-PTO: APrism: ---,--- m</p> <p><input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="LISTA"/> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="E-N-H"/></p> <p><input type="button" value="SALTAR"/> <input type="button" value="ATRAS"/> <input type="button" value="←"/></p> </div>
<p>Cuando son medidos al menos dos puntos, las coordenadas pueden ser mostradas. Pulsar [F1] (RESULT) para ver el resultado</p> <p>Pulsar [F2] para mostrar los residuales</p> <p>Pulsar [F3] para mostrar las desviaciones standard para el punto calculado</p> <p>Pulsar [F4] para aceptar las coordenadas y la altura para la nueva estación.</p>		<div data-bbox="863 524 1316 757" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[RESULTADO EST. LIBRE]</p> <p>NOMBRE: OCC1</p> <p>AInst: 1.569 m</p> <p>X0/E0 : 10.000 m</p> <p>Y0/NO : 10.001 m</p> <p>H0 : 10.000 m</p> <p><input type="button" value="ATRAS"/> <input type="button" value="RESID"/> <input type="button" value="DesStd"/> <input type="button" value="OK"/></p> </div> <p>Residual = Valor calculado – Valor medido</p> <div data-bbox="863 837 1316 1088" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[RESIDUALES] 1/2</p> <p>ID-PTO: 2◀▶</p> <p>ΔHz : 0°00'01"</p> <p>Δ◀: 0.001 m</p> <p>Δ▶: 0.002 m</p> <p><input type="button" value="ATRAS"/> <input type="button" value="◻"/> <input type="button" value="◻"/> <input type="button" value="OK"/></p> </div> <p>Pulsar el botón de navegación  para ver los residuales de cada punto.</p> <div data-bbox="863 1178 1316 1429" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[DESVIO EST. LIBRE]</p> <p>Ds. X0: 2◀▶</p> <p>Ds. Y0: 0.003 m</p> <p>Ds. H0: 0.002 m</p> <p>Ds. Ang: 0.003 m</p> <p><input type="button" value="ATRAS"/> <input type="button" value="◻"/> <input type="button" value="◻"/> <input type="button" value="OK"/></p> </div>
<p>*1) Los puntos objetivo pueden ser buscados en memoria, llamadas de la lista, o introducidos manualmente.</p>		

AVISOS

Mensajes importantes	Explicación
El punto seleccionado no tiene datos válidos!	El mensaje se muestra si el punto no tiene coordenada X o coordenada Y.
MAXIMO 5 PUNTOS!	Si han sido ya medidos 5 puntos y otro punto es seleccionado, el sistema avisa de que el máximo permitido son 5 puntos.
Datos inválidos – no se puede calcular planimetría!	Tras la medición, no se pueden calcular las coordenadas XY del punto base.
Datos inválidos – no se puede calcular altura!	Si las alturas de los puntos objetivo son inválidas o insuficientes no se puede calcular la altura del punto base.
Espacio insuficiente en trabajo!	El trabajo actual esta lleno y no permite almacenar nada más.
Se requieren más puntos!	No hay suficientes datos medidos para calcular la posición.

5.8.COGO

Es una aplicación que permite realizar los cálculos geométricos de coordenadas tales como:

- Coordenadas de los puntos
- Azimut entre puntos
- Distancia entre puntos

Los métodos de cálculo del COGO son:

- Inverso
- Intersección
- Transverso

FUNCIONES DE LOS BOTONES DE FUNCION

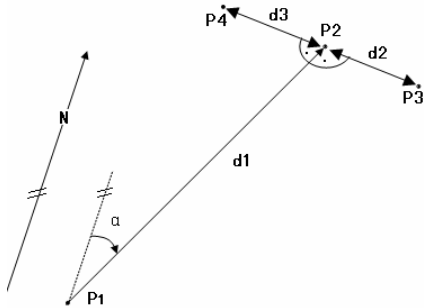
[MEDIR] Para abrir el cuadro de diálogo de medición para medir el punto.

[CALCUL] Una vez se introduce el dato requerido, comienza el cálculo.

[REPLAN] El punto de cálculo se muestra en pantalla, el usuario puede seleccionar la función de replantear directamente.

5.8.1. Inverso y transverso

5.8.1.1. Transverso










Datos conocidos en el gráfico:


























- P1 Punto conocido
- α Dirección desde P1 a P2
- d1 Distancia geométrica de P1 a P2
- d2 Desplazamiento derecho que es positivo
- d3 Desplazamiento izquierdo que es negativo

Los datos desconocidos:

- P2 Punto COGO
- P3 Punto COGO con desplazamiento positivo
- P4 Punto COGO con desplazamiento negativo

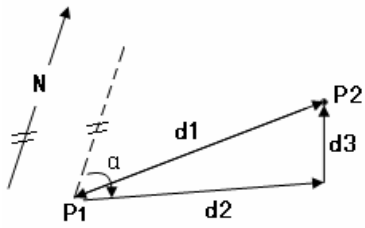
PASOS	OPERACION	DISPLAY
<p>En el menú principal COGO pulsar [F1] para abrir el menú INVERS Y TRANVERS, y presionar de nuevo [F1] para seleccionar la función TRANSVERSO desde el menú INVERS Y TRANVERS</p>	<p>[F1] [F1]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[COGO]</p> <p>F1 INVERS Y TRANSVERS F2 INTERSECCIONES F3 DESPLAZADO F4 EXTENSIÓN</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value="F4"/> </p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>[INVERS Y TRANVERS]</p> <p>F1 TRANSVERSO F2 INVERSO</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> </p> </div>

<p>Hay varios métodos para obtener los identificadores de los puntos (ID-PTO) conocidos.</p> <p>A: Introducir el ID-PTO conocido, y presionar [F3] (BUSCAR) para comprobar si el punto existe en el trabajo. En caso positivo, continúe introduciendo los puntos conocidos y azimut desconocido del punto, distancia y desplazamiento; si este punto no existe, necesitará primero introducir las coordenadas de los puntos conocidos y otra información mas adelante.</p> <p>B: Si desea extraer datos desde el trabajo, presione directamente [F1] (LISTA).</p> <p>C: Si quiere introducir directamente coordenadas, presione [F2] botón (ENH).</p> <p>D: También puede presionar [F1] (MyG) para comenzar la función de medición. En el cuadro de diálogo mostrado en la figura de la derecha, presione [F1] (MyG) o [F2] (MEDIR) + [F3] (GRABAR) para comenzar la medición de punto desconocido y grabar el resultado. El resultado es usado para el cálculo.</p>	<p>Introducir ID-PTO + [F3]</p> <p>[F4] + [F1]</p> <p>[F4] + [F2]</p> <p>[F1] + [F1] o [F2] + [F3]</p>	<p>A: Introducir el nombre del punto, presionar [BUSCAR]</p> <div data-bbox="863 241 1318 528" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[TRANSVERSO]</p> <p>ID- PTO: 2</p> <p>Azimut : ---°---'---"</p> <p>Dist-H: ---.--- m</p> <p>Despl.: ---.--- m</p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] ↓</p> <p>[LISTA] [ENH] ←</p> </div> <p>B: Presione [LISTA], para extraer el ID-PTO del trabajo</p> <div data-bbox="863 689 1318 927" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[BUSCAR PTO] 1/10</p> <table border="0"> <tr><td>1</td><td>Conocido</td></tr> <tr><td>2</td><td>Conocido</td></tr> <tr><td>11</td><td>Conocido</td></tr> <tr><td>15</td><td>Medido</td></tr> <tr><td>21</td><td>Medido</td></tr> <tr><td>22</td><td>Medido</td></tr> </table> <p>[VER] [ENH] [TRABAJ] [OK]</p> </div> <p>C: Presione [ENH] para introducir el ID-PTO para ser calculado y las coordenadas</p> <div data-bbox="863 1037 1318 1296" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Transverso (Directo)]</p> <p>ID-PTO : 2</p> <p>Azimut: ---.--- g</p> <p>Dist-H : ---.--- m</p> <p>Despl.: ---.--- m</p> <p>[VOLVER]</p> <p>[GRABAR]</p> </div> <p>D: Presione [MyG] o [MEDIR] + [GRABAR] para comenzar la medición.</p> <div data-bbox="863 1379 1318 1639" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Medir COGO]</p> <p>ID-PTO: 2</p> <p>A PRISM:  2.000 m </p> <p>H_z:  58°20'06" </p> <p>V: 20°00'05" </p> <p> : ---.--- m </p> <p>[MyG] [MEDIR] [GRABAR] [EDM]</p> </div>	1	Conocido	2	Conocido	11	Conocido	15	Medido	21	Medido	22	Medido
1	Conocido													
2	Conocido													
11	Conocido													
15	Medido													
21	Medido													
22	Medido													
<p>Como todos los ID-PTO conocidos han sido introducidos, presione [ENT] para moverse a la línea de azimut, y continúe introduciendo datos. Una vez finalizado el proceso de entrada de datos, presione [F2] para obtener el resultado.</p>		<div data-bbox="863 1731 1318 1991" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[NUEVO PUNTO COGO]</p> <p>PTO NUEVO: ---.---</p> <p>X/N : 20.000 m</p> <p>Y/E : 10.000 m</p> <p>[REPLAN] [GRABAR]</p> </div>												

<p>Si este punto necesita ser replanteado, introduzca el ID-PTO, presione [F1](REPLAN). *1)</p> <p>Si solo necesita grabar los datos, simplemente presione [F4]. *2)</p> <p>Aquí muestra el caso de replanteo como ejemplo.</p>	<p>Introducir nuevo ID-PTO + [F1]</p>	<p>[NUEVO PUNTO COGO] PTO NUEVO: --- --- X/N : 20.000 m Y/E : 10.000 m</p> <p>REPLAN GRABAR</p>
<p>Cuando la pantalla muestre "GRABAR PUNTO NUEVO?", presione [F4] (OK) para guardar los nuevos puntos en el trabajo y comenzar con el replanteo. Si presiona [F1] (CANCEL), la función de replantear se iniciará sin grabación de datos. Debe dar nombre al resultado de COGO así como para empezar a replantear.</p>		<p>[NUEVO PUNTO COGO]</p> <p>GRABAR NUEVO PUNTO</p> <p>CANCEL OK</p>
<p>Para la colimación del centro del prisma, introduzca la altura del prisma, o la Z/H si es necesario. Presionar [F2] (MEDIR) para comenzar la medición. Si necesita replantear algunos otros puntos, y el cursor permanece sobre la línea ID-PTO, presione  para la selección de otros identificadores. *3)</p>	<p>[F2]</p>	<p>[REPLANTEO COGO]</p> <p>ID-PTO: 5   A Prism: 1.923 m  Z / H: 0.000 m  ΔHZ :  50°10'50"  Δ  1.025 m I Δ  --- --- m</p> <p>MyG MEDIR GRABAR EDM</p>
<p>El factor de corrección entre el punto de replanteo y el punto medido es mostrado y calculado en la pantalla.</p>		<p>[REPLANTEO COGO]</p> <p>ID-PTO: 5   A Prism: 1.923 m  Z/H : 0.000 m  ΔHZ :  50°10'50"  Δ  1.966 m I Δ  2.369 m</p> <p>MyG MEDIR GRABAR EDM</p>
<p>Rotar el telescopio hasta que el valor del parámetro "ΔHZ" muestre 0°00'00", y ordenar al topógrafo mover el prisma hacia la posición actual a la que apunta la estación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caso ΔHZ positivo: Significa que el punto de replanteo está a la derecha del punto actual de medición. Por lo tanto mueva el prisma hacia la derecha - Caso ΔHZ negativo: El punto de replanteo está a la izquierda del punto actual de medición. Mueva el prisma hacia la izquierda 		<p>[REPLANTEO COGO]</p> <p>ID-PTO: 5   A Prism: 1.923 m  Z/H : 0.000 m  ΔHZ :  50°10'50"  Δ  1.966 m I Δ  2.369 m</p> <p>MyG MEDIR GRABAR EDM</p>

<p>Coloque el prisma en la dirección cero de telescopio y proceda a la colimación, para ello presione [F2] (MEDIR) para comenzar con la medición y calcule el factor de corrección entre el prisma y el punto de replanteo.</p> <p>- Caso Δ positivo: Implica que el punto de replanteo está mas lejano que la posición actual del prisma. Por lo tanto, para encontrar la posición correcta de replanteo, mueva el prisma alejándolo de la estación.</p> <p>- Caso Δ negativo: El punto de replanteo está mas cercano que la posición actual. Mueva el prisma acercándolo a la estación.</p>	[F2]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPLANTEO COGO]</p> <p>ID-PTO: 5 </p> <p>A PRISM: 1.923 m </p> <p>Z/H : 0.000 m </p> <p>ΔHZ : \rightarrow 50°10'50" </p> <p>Δ : \uparrow 1.966 m </p> <p>Δ : \downarrow 2.369 m </p> <p>MyG MEDIR GRABAR EDM</p> </div>
<p>Mueva el prisma hacia delante o hacia atrás de acuerdo con el indicador en forma de flecha hasta que en pantalla aparezca un cero. *4)</p> <p>- Caso ΔHZ positivo: Necesita ser terraplenado. La altura es el valor mostrado en pantalla.</p> <p>- Caso ΔHZ negativo: Necesita ser desmontado. La desmonte es el valor mostrado en pantalla.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPLANTEO COGO]</p> <p>ID-PTO: 5 </p> <p>A Prism: 1.923 m </p> <p>Z/H : 0.000 m </p> <p>ΔHZ : \rightarrow 50°10'50" </p> <p>Δ : \uparrow 1.966 m </p> <p>Δ : \downarrow 2.369 m </p> <p>MyG MEDIR GRABAR EDM</p> </div>
<p>*1) Si se replantea directamente sin introducir los ID-PTO de los nuevos puntos, el procedimiento mostrará en pantalla el mensaje ID-PTO no valido.</p> <p>*2) Si desea ejecutar la función Transverso de nuevo, presione [ENC].</p> <p>*3) El resultado del transverse es el valor plano. Por lo tanto, en el proceso de replanteo, si Z/H es necesario, introdúzcalo por separado</p> <p style="padding-left: 20px;">Para cambiar la configuración de EDM, presione [F4].</p> <p>*4) Seleccionar modo preciso o modo de medición por seguimiento. Para replantear puede mostrar en pantalla el factor de corrección entre el prisma y el punto replanteado en tiempo real.</p>		

5.8.1.2. Inverso



Datos conocidos:

- P1 El primer punto conocido
- P2 El segundo punto conocido

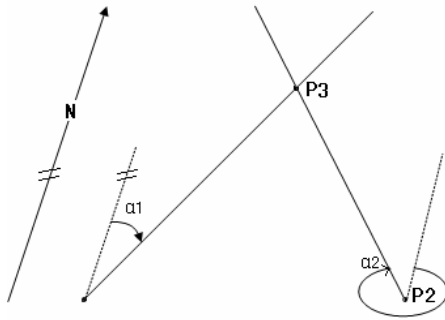
Datos desconocidos:

- α Dirección desde P1 a P2
- d1 Distancia geométrica entre P1 y P2 .
- d2 Distancia horizontal entre P1 y P2
- d3 Diferencia de cotas entre P1 y P2

PASOS	OPERACION	PANTALLA
En el menú INVERS Y TRANSVERS, presione [F2], y entre en la función Inverso.	[F2]	<p>[INVERS Y TRANSVERS]</p> <p>F1 Transverso F2 Inverso</p> <p>[F1] [F2]</p>
Introduzca el ID-PTO de uno de los puntos conocidos, y presione [ENT] para moverse al siguiente elemento (línea inferior). *1)	Introducir ID-PTO1 + [ENT]	<p>[INVERSO]</p> <p>De : <input type="text" value="-----"/></p> <p>A : <input type="text" value="-----"/></p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</p>
Introduzca el ID-PTO de otro punto conocido, y presione [ENT].	Introducir ID-PTO2 + [ENT]	<p>[INVERSO]</p> <p>De : 21</p> <p>A : <input type="text" value="-----"/></p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</p>
Presione [F2](CALCUL) para observar el resultado.	[F2]	<p>[RESULTADO INVERSO]</p> <p>Punto 1: 21</p> <p>Punto 2: 22</p> <p>Azimut : 90°00'00"</p> <p>Δ : 10.000 m</p> <p>Δ : 10.000 m</p> <p>Δ : 0.000 m</p> <p>[GRABAR]</p>
Para grabar el resultado, presione [F4]. Para salir del menú resultado, presione [ESC] para proceder a realizar la siguiente función Invers.		<p>[INVERSO]</p> <p>De :</p> <p>A :</p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</p>
*1) Hay 4 formulas de alcanzar el ID-PTO conocido. Por favor, véase la sección anterior "5.8.1.1 Transverso".		

5.8.2.INTERSECCIONES

5.8.2.1.Azimut-Azimut



Datos conocidos:

- P1 El primer punto conocido
- P2 El Segundo punto conocido
- α_1 Dirección desde P1 a P3
- α_2 Dirección desde P2 a P3

Datos desconocidos:

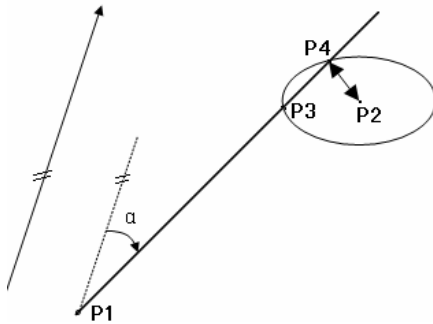
- P3 punto COGO

PASOS	OPERACION	PANTALLA
En el Menú Principal COGO, presione [F2] para abrir menú INTERSECCIONES, entonces presione [F1], para entrar en la función del menú de intersecciones AZIMUT-AZIMUT.	[F2] [F1]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[COGO]</p> <p>F1 Invers y Transvers F2 Intersecciones F3 Desplazado F4 Extensión</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value="F4"/> </p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>[INTERSECCIONES]</p> <p>F1 AZIMUT-AZIMUT F2 AZIMUT-DISTANC F3 DISTANC-DISTANC F4 POR PUNTOS</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value="F4"/> </p> </div>
Introducir el ID-PTO del punto conocido (Punto 1), y pulsar [ENT] para entrar en el siguiente elemento (línea inferior).	Introducir ID-PTO1 + [ENT]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[AZIMUT-AZIMUT]</p> <p>Intro datos!</p> <p>Punto 1: 10 AZIMUT : ---°---'---"</p> <p>Punto 2: --- AZIMUT: ---°---'---"</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="MEDIR"/> <input type="button" value="CALCUL"/> <input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="↓"/> </p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="LISTA"/> <input type="button" value="ENH"/> <input type="button" value="←"/> </p> </div>
Introducir el azimut desde Punto 1 a Punto 3 y presionar [ENT] para ir al siguiente elemento.	Introducir AZIMUT1 + [ENT]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[AZIMUT-AZIMUT]</p> <p>Intro datos!</p> <p>Punto 1: 10 AZIMUT : 45°00'00"</p> <p>Punto 2: --- AZIMUT: ---°---'---"</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="MEDIR"/> <input type="button" value="CALCUL"/> <input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="↓"/> </p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="LISTA"/> <input type="button" value="ENH"/> <input type="button" value="←"/> </p> </div>
Introducir el ID-PTO del otro punto conocido Punto 2, y presionar [ENT] para ir al siguiente elemento. Repetir el paso.	Introducir ID-PTO2 + [ENT]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[AZIMUT-AZIMUT]</p> <p>Intro datos!</p> <p>Punto 1: 10 AZIMUT : 45°00'00"</p> <p>Punto 2: 11 AZIMUT: ---°---'---"</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="MEDIR"/> <input type="button" value="CALCUL"/> <input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="↓"/> </p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="LISTA"/> <input type="button" value="ENH"/> <input type="button" value="←"/> </p> </div>

<p>Introducir el azimut desde Punto 2 a Punto 3, y presionar [ENT].</p>	<p>Introducir AZIMUT2 + [ENT]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[AZIMUT-AZIMUT] Intro datos! Punto 1: 10 AZIMUT : 45°00'00" Punto 2: 11 AZIMUT. 315°00'00"</p> <p>MEDIR CALCUL BUSCAR ↓ LISTA ENH ←</p> </div>
<p>Presione [F2] (CALCUL) para mostrar en pantalla el resultado. Para replantear este punto, introduzca el nuevo ID-PTO, y presione [F1] para comenzar el replanteo.*2)</p> <p>Para guardar los datos, presionar [F4]. Para salir del menú resultados, presione [ESC], de forma que puede reintroducir información en el menú datos (pantalla de "Intro Datos!").</p>	<p>[F2]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[NUEVO PUNTO COGO] PTO NUEVO: --- --- X/N : 50.000 m Y/E : 50.000 m</p> <p>REPLAN [] [] GRABAR</p> </div>
<p>*1) Hay cuatro métodos para introducir los ID-PTO de puntos conocidos. Por favor véase paso de la sección previa "5.8.1.1 Transverso". *2) La operación de replanteo es similar a la descrita previamente en el punto "5.8.1.1 Transverso".</p>		



5.8.2.2. Azimut-Distancia Intersección

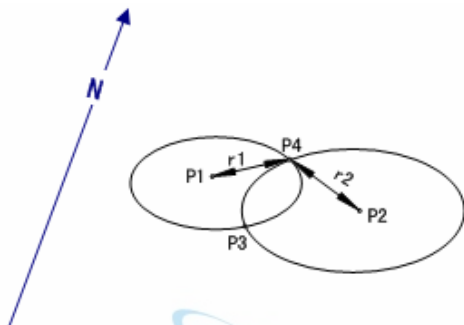


- Datos conocidos:
- P1 El primer punto conocido
 - P2 El Segundo punto conocido
 - α Dirección desde P1 a P3 y P4
 - r Radio, Distancia desde P2 a P3 o
- P4
- Datos desconocidos:
- P3 El primer punto COGO
 - P4 El segundo punto COGO

PASOS	OPERACION	PANTALLA
En el menú INTERSECCIONES, presione [F2] para entrar en la función de Intersecciones AZIMUT-DISTANC.	[F2]	<p>[INTERSECCIONES]</p> <p>F1 AZIMUT-AZIMUT F2 AZIMUT-DISTANC F3 DISTANC-DISTANC F4 POR PUNTOS</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p>
Introducir el ID-PTO del punto conocido Punto 1, y presionar [ENT] para ir al siguiente elemento. *1).	Introducir ID-PTO1 + [ENT]	<p>[AZIMUT-DISTANCIA] INTRO DATOS!</p> <p>Punto 1: 10 AZIMUT : ---°---'---" Punto 2: --- Dist-H: ---.--- m</p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</p> <p>[LISTA] [ENH] [] [←]</p>
Introducir el azimut desde Punto 1 a los puntos desconocidos Punto 3 y Punto 4, entonces presionar [ENT] para trasladarse al siguiente elemento.	Introducir AZIMUT + [ENT]	<p>[AZIMUT-DISTANCIA] INTRO DATOS!</p> <p>Punto 1: 10 AZIMUT : 45°00'00" Punto 2: --- Dist-H: ---.--- m</p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</p> <p>[LISTA] [ENH] [] [←]</p>
Introducir el ID-PTO del otro punto conocido Punto 2. Repetir el paso.	Introducir ID-PTO2 + [ENT]	<p>[AZIMUT-DISTANCIA] INTRO DATOS!</p> <p>Punto 1: 10 AZIMUT : 45°00'00" Punto 2: 11 Dist-H: ---.--- m</p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</p> <p>[LISTA] [ENH] [] [←]</p>
Introducir la distancia horizontal entre P2 y P3 o P4, y presione [ENT].	Introducir Dist-H + [ENT]	<p>[AZIMUT-DISTANCIA] INTRO DATOS!</p> <p>Punto 1: 10 AZIMUT : 45°00'00" Punto 2: 11 Dist-H: 2.000 m</p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</p> <p>[LISTA] [ENH] [] [←]</p>

<p>Presione [F2] (CALCUL) para mostrar el resultado en pantalla. Para replantear este punto, introduzca el nuevo ID-PTO, y presione [F1] para comenzar el proceso de replanteo.*2) Para guardar los datos presione [F4]. Para salir del menú resultados, presione [ESC], de forma que puede reintroducir información en el menú datos.</p>	<p>[NUEVO PUNTO COGO] PTO Nuevo 1 : ---- X/N : 114.142 m Y/E : 114.142 m PTO Nuevo 2: ---- X/N : 85.858 m Y/E : 85.858 m <input type="button" value="REPLAN"/> <input type="button" value="GRABAR"/></p>
<p>*1) Hay cuatro métodos para introducir los ID-PTO de puntos conocidos. Por favor véase paso de la sección previa "5.8.1.1 Transverso". *2) La operación de replanteo es similar a la descrita previamente en el punto "5.8.1.1 Transverso".</p>	

5.8.2.3. Distancia-Distancia Intersección



Datos conocidos:

P1 El primer punto conocido

P2 El segundo punto conocido

r1 Radio, definido por la distancia de P1 a P3 o P4

r2 Radio, definido por la distancia desde P2 a P3 o P4

Datos desconocidos:

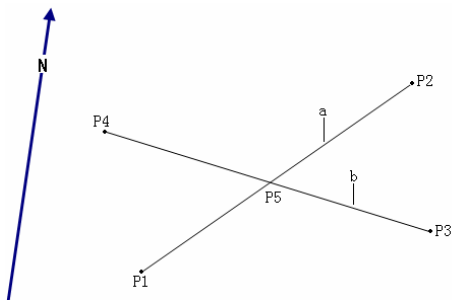
P3 El primer punto COGO

P4 El segundo punto COGO

PASOS	OPERACION	PANTALLA
<p>En el menú INTERSECCIONES, presione [F3] para entrar en la función DISTANC-DISTANC.</p>	<p>[F3]</p>	<p>[INTERSECCIONES] F1 AZIMUT-AZIMUT F2 AZIMUT-DISTANC F3 DISTANC-DISTANC F4 POR PUNTOS <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value="F4"/></p>
<p>Introducir ID-PTO del punto conocido P1, y presionar [ENT] para trasladarse al siguiente elemento. *1)</p>	<p>Introducir ID-PTO1 + [ENT]</p>	<p>[DISTANC-DISTANC] INTRO DATOS! Punto 1: 10 Dist-H: ---- m Punto 2: --- Dist-H: ---- m <input type="button" value="MEDIR"/> <input type="button" value="CALCUL"/> <input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="LISTA"/> <input type="button" value="ENH"/> <input type="button" value="←"/></p>
<p>Introducir la distancia horizontal entre P1 y P3 o P4 (r1).</p>	<p>Introducir Dist-H de 1 + [ENT]</p>	<p>[DISTANC-DISTANC] INTRO DATOS! Punto 1: 10 Dist-H: 50.000 m Punto 2: --- Dist-H: ---- m <input type="button" value="MEDIR"/> <input type="button" value="CALCUL"/> <input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="LISTA"/> <input type="button" value="ENH"/> <input type="button" value="←"/></p>

Introducir el punto conocido P2. Repetir el paso.	Introducir ID-PTO2 + [ENT]	[DISTANC-DISTANC] INTRO DATOS! Punto 1: 10 Dist-H: 50.000 m Punto 2: 11 Dist-H: ---.--- m MEDIR CALCUL BUSCAR ↓ LISTA ENH ←
Introducir la Distancia horizontal entre P2 y P3 o P4 (r2).	Introducir Dist-H2 + [ENT]	[DISTANC-DISTANC] INTRO DATOS! Punto 1: 10 Dist-H: 50.000 m Punto 2: 11 Dist-H: 20.000 m MEDIR CALCUL BUSCAR ↓ LISTA ENH ←
Presione [CALCUL] para mostrar en pantalla el resultado. Para replantear este punto, introduzca el nuevo ID-PTO, y presione [F1] para comenzar el proceso de replanteo.*2) Para guardar los datos presione [F4]. Para salir del menú resultados, presione [ESC], de forma que puede reintroducir información en el menú datos.	[F2]	[NUEVO PUNTO COGO] PTO NUEVO 1: ---.--- X/N : 4.000 m Y/E : -19.596 m PTO NUEVO 2: ---.--- X/N : 4.000 m Y/E : 19.596 m REPLAN GRABAR
*1) Hay cuatro métodos para introducir los ID-PTO de puntos conocidos. Por favor véase paso de la sección previa "5.8.1.1 Transverso". *2) La operación de replanteo es similar a la descrita previamente en el punto "5.8.1.1 Transverso".		

5.8.2.4. Por puntos



Datos conocidos:

- P1 El primer punto conocido
- P2 El segundo punto conocido
- P3 El tercer punto conocido
- P4 El cuarto punto conocido
- a línea desde P1 a P2
- b línea desde P3 a P4

Datos

desconocidos:

P5 Punto COGO

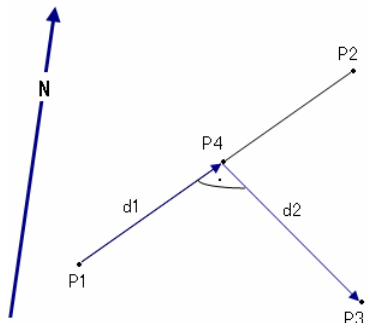
PASOS	OPERACION	PANTALLA
En el Menú INTERSECCIONES, presionar [F2] para entrar en la función POR PUNTOS.	[F4]	[INTERSECCIONES] F1 AZIMUT-AZIMUT F2 AZIMUT-DISTANC F3 DISTANC-DISTANC F4 POR PUNTOS F1 F2 F3 F4

<p>Introducir el ID-PTO de P1 conocido y presionar [ENT] para pasar al siguiente elemento. *1)</p>	<p>Introducir ID-PTO1 + [ENT]</p>	<p>[POR PUNTOS] INTRO DATOS ! Punto 1: 10 Punto 2: ----- Punto 3: ----- Punto 4: ----- MEDIR CALCUL BUSCAR ↓ LISTA ENH [←]</p>
<p>Introducir el resto de puntos conocidos P2, P3, P4 mediante el mismo procedimiento descrito anteriormente y presione [ENT].</p>	<p>Introducir P2,P3,P4 + [ENT]</p>	<p>[POR PUNTOS] INTRO DATOS! Punto 1: 10 Punto 2: 11 Punto 3: 12 Punto 4: 13 MEDIR CALCUL BUSCAR ↓</p>
<p>Presione [F2] (CALCUL) para mostrar el resultado. Para replantear este punto, entre el nuevo ID-PTO, y presione [F1] para comenzar el proceso de replanteo.*2) Para guardar los datos presione [F4]. Para salir del menú resultados, presione [ESC], de forma que puede reintroducir información en el menú datos.</p>	<p>[F2]</p>	<p>[NUEVO PUNTO COGO] PTO NUEVO: ----- X/N : 50.000 m Y/E : 50.000 m REPLAN [] GRABAR</p>
<p>*1) Hay cuatro métodos para introducir los ID-PTO de puntos conocidos. Por favor véase la sección previa "5.8.1.1 Transverso". *2) La operación de replanteo es similar a la descrita previamente en el punto "5.8.1.1 Transverso".</p>		

5.8.3.DESPLAZADO

5.8.3.1.Distancia-Desplazado

Los datos conocidos:



- P1 Punto inicial de línea base
- P2 Punto final de línea base
- P3 Punto lateral

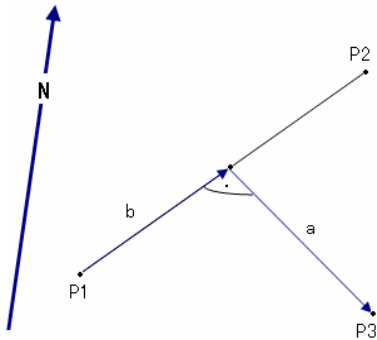
Los datos desconocidos:

- d1 Diferencia en longitud en abcisas (Dist-)
- d2 Desviación lateral en ordenadas (Desplaz)
- H) P4 Punto base

PASOS	OPERACION	PANTALLA
<p>En el menú principal COGO, presionar [F3] para entrar en la función Desplazado.</p>	<p>[F3]</p>	<p>[COGO Main Menu] F1 Invers y Transvers F2 Intersecciones F3 Desplazado F4 Extensión F1 F2 F3 F4</p>

<p>Presionar [F1] en el menú Desplazado para entrar en la función Distanc-Desplaz. Se debe definir primero la línea base.</p>	<p>[F1]</p>	<p>[DESPLAZADO]</p> <p>F1 Distanc - Desplaz F2 Punto - Desplaz</p> <p>[F1] [F2]</p>
<p>Introducir el ID-PTO del punto conocido Punto 1, y presione [ENT] para trasladarse al siguiente elemento. *1)</p>	<p>Introducir ID-PTO1 + [ENT]</p>	<p>[DISTANC- DESPLAZ] DEF LINEA BASE!</p> <p>Punto 1: 20 Punto 2: -----</p> <p>INTR DESPLAZ PT!</p> <p>Despl.: -----</p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</p> <p>[LISTA] [ENH] [] [←]</p>
<p>Introducir el ID-PTO del punto conocido Punto 2, y presionar [ENT].</p>	<p>Introducir ID-PTO2 + [ENT]</p>	<p>[DISTANC- DESPLAZ] DEF LINEA BASE!</p> <p>Punto 1: 20 Punto 2: 21</p> <p>INTR DESPLAZ PT!</p> <p>Despl.: -----</p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</p>
<p>Introducir el ID-PTO del punto objetivo Punto 3, y repítirel último paso.</p>	<p>Introducir Desplaz ID-PTO + [ENT]</p>	<p>[DISTANC- DESPLAZ] DEF LINEA BASE!</p> <p>Punto 1: 20 Punto 2: 21</p> <p>INTR DESPLAZ PT!</p> <p>Despl.: 8</p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</p>
<p>Presionar [F2] (CALCUL) para mostrar el resultado. Para replantear este punto, introducir el nuevo ID-PTO, y presionar [F1] para comenzar el proceso de replanteo.*2) Para guardar los datos presione [F4]. Para salir del menú resultados, presione [ESC], de forma que puede reintroducir información en el menú datos.</p>	<p>[F2]</p>	<p>[NUEVO PUNTO COGO]</p> <p>PTO NUEVO: -----</p> <p>X/N : 50.000 m Y/E : 50.000 m</p> <p>[REPLAN] [] [] [GRABAR]</p>
<p>*1) Hay cuatro métodos para introducir los ID-PTO de puntos conocidos. Por favor véase paso de la sección previa "5.8.1.1 Transverso". *2) La operación de replanteo es similar a la descrita previamente en el punto "5.8.1.1 Transverso".</p>		

5.8.3.2. Punto-Desplazado



P3 Punto lateral

Datos conocidos:

P1 Punto inicial de línea base

P2 Punto final de línea base

a Diferencia de longitud en abcisas
(Dist-H)

b Desviación lateral en ordenadas
(Desplaz)

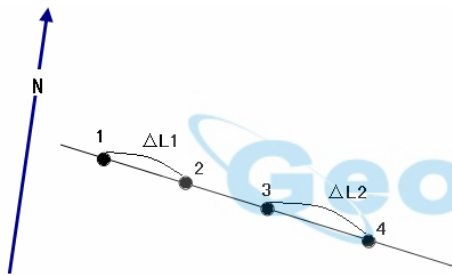
Datos desconocidos:

PASOS	OPERACION	PANTALLA
Presione [F3] en el Menú Principal COGO, y presione [F2] en el menú DESPLAZADO para entrar en la función Punto-Desplaz. Se debe definir la línea base primero.	[F3] [F2]	<p>[COGO Main Menu]</p> <p>F1 Invers Y Transvers F2 Intersecciones F3 Desplazado F4 Extensión</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p> <p>[DESPLAZADO]</p> <p>F1 Distanc - Desplaz F2 Punto - Desplaz</p> <p>[F1] [F2]</p>
Introduzca el nombre del punto del punto conocido Punto 1, y presione [ENT] para trasladar el cursor a la siguiente línea. *1)	Introducir ID-PTO1 + [ENT]	<p>[DESPLAZ PUNTO]</p> <p>DEF LINEA BASE!</p> <p>Punto 1: 20 Punto 2: --- -- --</p> <p>Intr DespT-DespL !</p> <p>línea : Despl.: --- -- --</p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</p> <p>[LISTA] [ENH] [←]</p>
Introducir el otro ID-PTO correspondiente al punto conocido P2, y presione [ENT].	Introducir ID-PTO2 + [ENT]	<p>[DESPLAZ PUNTO]</p> <p>DEF LINEA BASE!</p> <p>Punto 1: 20 Punto 2: 22</p> <p>Intr DespT-DespL !</p> <p>línea : Despl.: --- -- --</p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</p>
Introduzca el desplazamiento T y L, y presione [ENT].	Introducir DespT-DespL + [ENT]	<p>[DESPLAZ PUNTO]</p> <p>DEF LINEA BASE!</p> <p>Punto 1: 20 Punto 2: 22</p> <p>Intr DespT-DespL !</p> <p>línea : 12,200m Despl.: 20,200m</p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</p>

<p>Presione [F2] (CALCUL) para mostrar el resultado. Para replantear este punto, entre el nuevo ID-PTO, y presione [F1] para comenzar el proceso de replanteo.*2) Para guardar los datos presione [F4]. Para salir del menú resultados, presione [ESC], de forma que puede reintroducir información en el menú datos.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[NUEVO PUNTO COGO] PTO NUEVO: <input type="text"/> --- --- X/N : 22.627 m Y/E : -5.657 m</p> <p>[REPLAN] <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> [GRABAR]</p> </div>
<p>*1) Hay cuatro métodos para introducir los ID-PTO de puntos conocidos. Por favor véase paso de la sección previa "5.8.1.1 Transverso". *2) La operación de replanteo es similar a la descrita previamente en el punto "5.8.1.1 Transverso".</p>		

5.8.4. EXTENSIÓN

“Extensión” es la función usada para calcular la extensión de los puntos con referencia a la línea base.





Datos conocidos:

- 1 Punto inicial de la línea base
- 3 Punto final de la línea base
- L1 o L2 Distancia L1 o L2

Datos desconocidos:

- P2, P4 Punto extendido

PASOS	OPERACION	PANTALLA
<p>En el Menú Principal, presione [F4] para entrar en la función Extensión. Defina la línea base primero..</p>	<p>[F4]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[COGO Main Menu]</p> <p>F1 Invers Y Transvers F2 Intersecciones F3 Desplazado F4 Extensión</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div>
<p>Introducir el ID-PTO del punto inicial de la línea base, y presione [ENT] para trasladar el cursor a la siguiente línea. *1)</p>	<p>Introducir el ID-PTO del punto inicial de la línea base + [ENT]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[EXTENSION]</p> <p>DEF LINEA BASE !</p> <p>Punto 1: <input type="text"/> 20 Punto 2: <input type="text"/> --- --- Dist-H : <input type="text"/> --- --- m</p> <p>SELEC PT BASE!</p> <p>Pt Base : <input type="text"/> --- ---</p> <p>[MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓] [LISTA] [ENH] [←] [→]</p> </div>

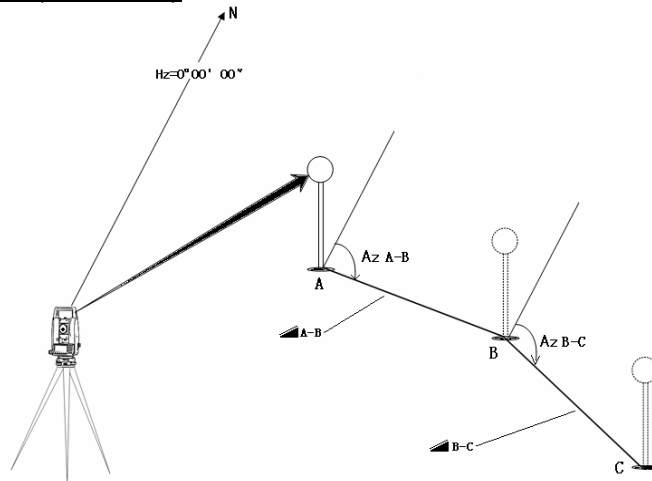
<p>Introducir el ID-PTO del punto final de la línea base P3, y presione [ENT]</p>	<p>Introducir el ID-PTO del punto final de la línea base + [ENT]</p>	<pre>[EXTENSION] DEF LINEA BASE ! Punto 1: 20 Punto 2: 22 Dist-H : --- m SELEC PT BASE! Pt Base : ----- [MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</pre>
<p>Introducir la distancia horizontal entre el punto extendido y el punto inicial o final, y presionar [ENT]</p>	<p>Introducir Dist-H + [ENT]</p>	<pre>[EXTENSION] DEF LINEA BASE ! Punto 1: 20 Punto 2: 22 Dist-H : 20.000 m SELEC PT BASE! Pt Base : 20 [MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</pre>
<p>Presionar  para seleccionar los puntos base del punto extendido y el punto relacionado a la distancia horizontal, por ejemplo, para decidir si la distancia horizontal es la distancia entre punto extendido y punto final o inicial.</p>	<p></p>	<pre>[EXTENSION] DEF LINEA BASE ! Punto 1: 20 Punto 2: 22 Dist-H : 20.000 m SELEC PT BASE! Pt Base : 20 [MEDIR] [CALCUL] [BUSCAR] [↓]</pre>
<p>Presione [F2] (CALCUL) para mostrar el resultado. Para replantear este punto, entre el Nuevo ID-PTO, y presione [F1] para comenzar el proceso de replanteo.*2) Para guardar los datos presione [F4]. Para salir del menú resultados, presione [ESC], de forma que puede reintroducir información en el menú datos.</p>	<p>[F2]</p>	<pre>[NUEVO PUNTO COGO] PTO NUEVO: --- X/N : 20.000 m Y/E : 25.000 m [REPLAN] [] [] [GRABAR]</pre>
<p>*1) Hay cuatro métodos para introducir los ID-PTO de puntos conocidos. Por favor véase paso de la sección previa "5.8.1.1 Transverso". *2) La operación de replanteo es similar a la descrita previamente en el punto "5.8.1.1 Transverso".</p>		

5.9.DISTANCIA RELATIVA



















La aplicación DIST RELAT calcula distancia geométrica, distancia horizontal, diferencia de cota y azimut de dos puntos objetivos medidos en campo, seleccionados de la memoria interna o introducidos manualmente. El usuario puede escoger entre dos métodos diferentes:







- [F1] Poligonal (A-B, B-C)
- [F2] Radial (A-B, A-C)

5.9.1.POLIGONAL (A-B, B-C)



PASOS	OPERACION	PANTALLA
En el menú Programas, pulsar el botón [PAGE] para acceder a la pantalla 2, y pulsar [F1] para iniciar la medición DIST RELAT.	[PAGE] [F1]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Programas] 1/3 ▾</p> <p>F1 TOPOGRAFIA (1)</p> <p>F2 REPLANTEO (2)</p> <p>F3 EST LIBRE (3)</p> <p>F4 COGO (4)</p> <p style="text-align: center;">[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>[PROGRAMAS] 2/3 ⬆</p> <p>F1 DIST RELAT (5)</p> <p>F2 AREA (6)</p> <p>F3 ALT REMOTA (7)</p> <p>F4 LIN/ARC REF (8)</p> <p style="text-align: center;">[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div>
Configurar trabajo, punto base y orientación, y tras esto pulsar [F4] para empezar la medición (ya que el método de configurar trabajo, base y orientación ya ha sido explicado, no se repetirá aquí)		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[DIST RELAT]</p> <p>[*] F1 SELEC. TRABAJO (1)</p> <p>[*] F2 PTO BASE (2)</p> <p>[*] F3 ORIENTACION (3)</p> <p>F4 COMIENZA (4)</p> <p style="text-align: center;">[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div>

<p>Seleccionar el método para la medición de distancia relativa. Aquí, tomamos F1 POLIGONAL(A-B, B-C) como ejemplo.</p>	<p>[F1]</p>	<p>[DIST RELAT]</p> <p>SELEC.METODO F1 POLIGONAL(A-B, B-C) F2 RADIAL (A-B, A-C)</p> <p>[F1] [F2]</p>
<p>Hay disponibles varios métodos para obtener los puntos aplicados en el cálculo de distancia relativa.</p> <p>A: Introducir ID-PTO del primer punto objetivo A1 y la altura del prisma de ese punto. Colimar el centro del prisma y pulsar [F1] (MyG) o [F1] (MEDIR) + [F2] (GRABAR) para comenzar la medición.</p> <p>B: Pulsar [LISTA]. En el cuadro de diálogo BUSCAR, mediante la pulsación de  para llamar a un ID-PTO desde el listado guardado en el trabajo.</p> <p>C: Introducir ID-PTO y pulsar [BUSCAR] para ver si el punto existe en el trabajo. En caso positivo, proceda al siguiente paso, si no es así, necesitará introducir las coordenadas del punto conocido primero.</p> <p>D: Pulsar [ENH] y introducir un ID-PTO que no exista en el trabajo.</p>	<p>Introducir primero el objetivo ID-PTO, APrism + [F1]</p> <p>o</p> <p>[F1] + [F2]</p> <p>[F3]</p> <p>Introducir ID-PTO + [F2]</p> <p>[F4] [F4] [F1]</p>	<p>A: Introducir ID-PTO para comenzar medición</p> <p>[POLIGONAL] 1/2</p> <p>Punto 1: <input type="text" value="1"/> </p> <p>APrism: 1.500 m </p> <p> : --- m </p> <p> : --- m </p> <p> : --- m </p> <p>[MyG] [BUSCAR] [LISTA] [↓]</p> <p>[MEDIR] [GRABAR] [EDM] [↓]</p> <p>[ENH] [←]</p> <p>B: Pulsar [LISTA] o [BUSCAR] para traer un punto del trabajo.</p> <p>[BUSCAR PTO] 1/10</p> <p>1 CONOCID</p> <p>2 CONOCID</p> <p>11 CONOCID</p> <p>15 MEDIDO.</p> <p>21 MEDIDO</p> <p>22 MEDIDO</p> <p>[VER] [ENH] [TRABAJ] [OK]</p> <p>C: Introducir ID-PTO y pulsar [BUSCAR]</p> <p>[BUSCAR PTO]</p> <p>1 CONOCID</p> <p>[VER] [ENH] [TRABAJ] [OK]</p> <p>D: Presione [ENH] para introducir las coordenadas.</p> <p>[COORDENADAS]</p> <p>TRABAJ: STONEX</p> <p>ID-PTO: <input type="text" value="2"/></p> <p>X/N : --- m</p> <p>Y/E : --- m</p> <p>H : --- m</p> <p>[ATRAS] [] [] [GRABAR]</p>
<p>Introducir el siguiente punto y la altura de prisma. La operación es similar a la descrita anteriormente.</p>		<p>[POLIGONAL] 1/2</p> <p>Punto 1: <input type="text" value="1"/> </p> <p>Punto 2: <input type="text" value="2"/> </p> <p>APrism: 1.500 m </p> <p> : --- m </p> <p> : --- m </p> <p> : --- m </p> <p>[MyG] [BUSCAR] [LISTA] [↓]</p>

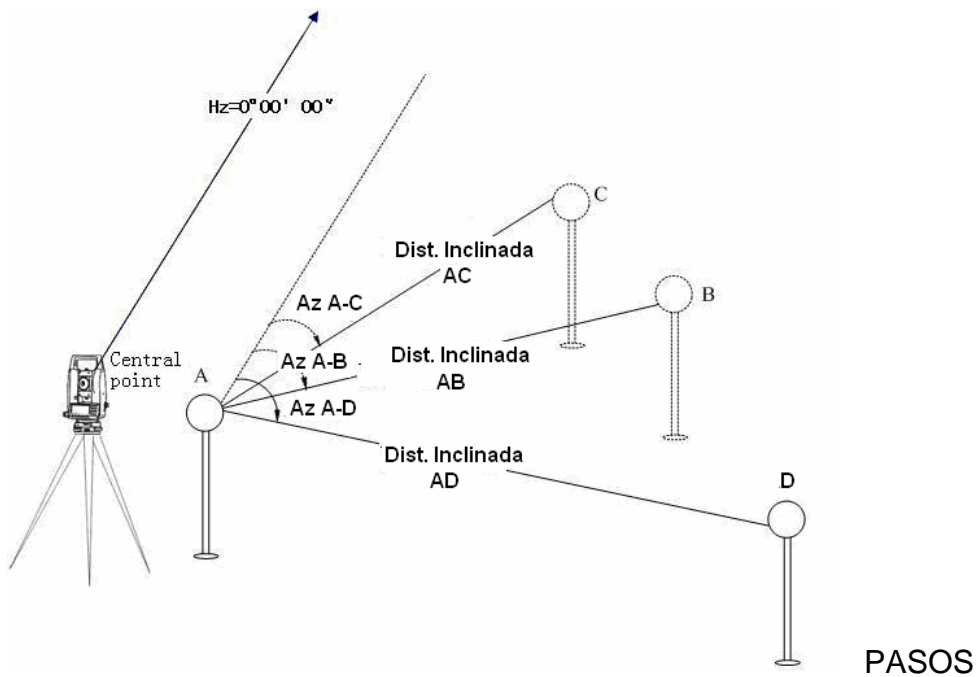
<p>RESULTADO:</p> <p>: Distancia horizontal entre 1 y 2</p> <p>: Distancia geométrica entre 1 y 2</p> <p>: Diferencia de cotas entre 1 y 2</p> <p>Pend: Pendiente entre 1 y 2, expresada en %.</p>		<p>[RESULTADO] 1/2 ▼</p> <p>Punto 1: 1</p> <p>Punto 2: 2</p> <p>PEND: -49.6%</p> <p>: 0.663 m</p> <p>: 0.741 m</p> <p>: -0.329 m</p> <p><input type="button" value="NueLin"/> <input type="button" value="PtSig"/> <input type="button" value="RADIAL"/></p>
<p>Presione [PAGE] para ir a la pantalla 2 de resultados.</p> <p>AZIMUT:muestra el Azimut entre el punto 1 y el 2.</p>	<p><input type="button" value="PAGE"/></p>	<p>[RESULTADO] 2/2 ▼</p> <p>Punto 1: 1</p> <p>Punto 2: 2</p> <p>AZIMUT: 173°12'53"</p> <p><input type="button" value="NueLin"/> <input type="button" value="PtSig"/> <input type="button" value="RADIAL"/></p>

Botones de función del método poligonal:

- [F1] ([NueLin]): El programa empieza otra vez y se deben introducir dos nuevos puntos para crear una línea.
- [F2] ([PtSig]): El punto 2 pasa a ser punto 1, con lo que introduciendo un Nuevo punto 2, tendremos una nueva línea.
- [F4] ([RADIAL]): Pasar al método RADIAL

Geodesical

5.9.2.RADIAL (A-B, A-C)



OPERATIVOS:

PASOS	OPERACION	PANTALLA
<p>Seleccionar Dist Relat y presionar [F2] RADIAL (A-B, A-C) para utilizar la función Radial.</p>	<p>[F2]</p>	<p>[DIST RELAT]</p> <p>SELEC.METODO</p> <p>F1 POLIGONAL(A-B, B-C)</p> <p>F2 RADIAL (A-B, A-C)</p> <p>F1 F2</p>
<p>Fijar un ID-PTO para el punto central 1 y la altura del prisma para ese punto.*1)</p>	<p>Fijar un ID-PTO para el punto central y el correspondiente APrism</p>	<p>[NueLin] 1/2</p> <p>NueLin: 1</p> <p>APrism: 1.500 m</p> <p>▲ : --- m</p> <p>▲ : --- m</p> <p>▲ : --- m</p> <p>MyG BUSCAR LISTA ↓</p>
<p>Fijar el ID-PTO del punto final y la altura de prisma correspondiente.</p>	<p>Fijar el ID-PTO y APrism para el punto final</p>	<p>[PtSig] 1/2</p> <p>NueLin : 1</p> <p>PtSig : 2</p> <p>APrism : 1.500 m</p> <p>▲ : --- m</p> <p>▲ : --- m</p> <p>▲ : --- m</p> <p>MyG BUSCAR LISTA ↓</p>

<p>Los resultados mostrados en pantalla de la Distancia Relativa son:</p> <p>Δ : La Distancia horizontal entre punto central 1 y punto A</p> <p>Δ : Distancia geométrica entre punto central y punto A.</p> <p>Δ : Diferencia de cotas entre punto central y el punto A..</p> <p>PEND: La pendiente entre punto A y B (%).</p> <p>AZIMUT: El azimut entre punto central y punto A.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[RESULTADO]1/2 ▼</p> <p>NueLin : 1</p> <p>PtSig : 2</p> <p>PEND: -49.6%</p> <p>Δ : 0.663 m</p> <p>Δ : 0.741 m</p> <p>Δ : -0.329 m</p> <p>NueLin PtSig POLIGO . .</p> </div>
<p>*1) Hay muchos métodos para fijar los nombres de los puntos, por favor véase la sección anterior "5.9.POLIGONAL".</p>		

Botones de función del método radial:

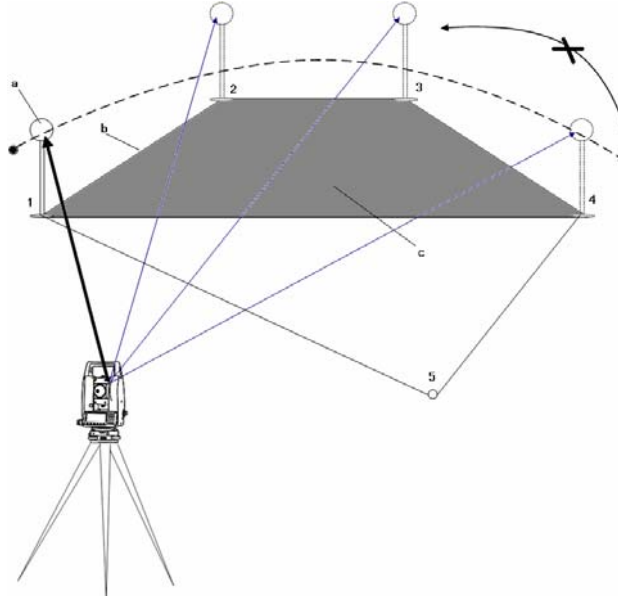
- [F1] ([NueLin]): Determinar un nuevo punto central
- [F2] ([PtSig]): Determinar un nuevo punto radial
- [F4] ([POLIGO]): Pasar al método poligonal.



Geodesical

5.10.MEDICIÓN DE AREA (PLANA)

La aplicación de cálculo de área puede usar puntos medidos en el momento, seleccionados de la memoria, o tecleados para calcular el área proyectada sobre el plano horizontal.


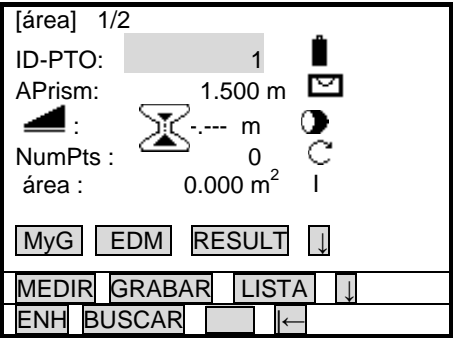
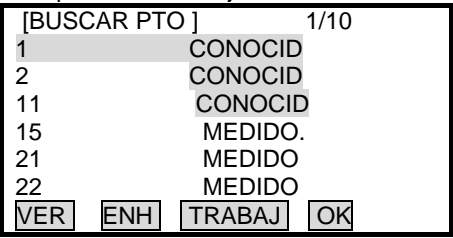
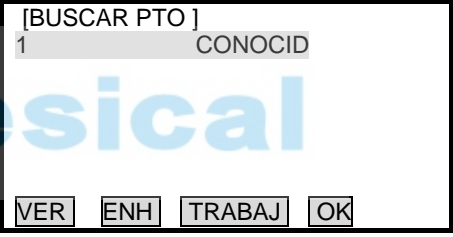
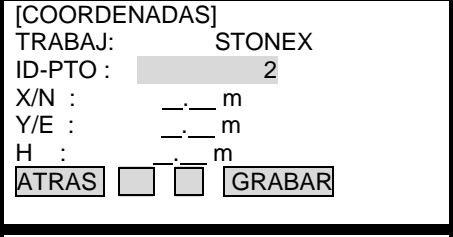
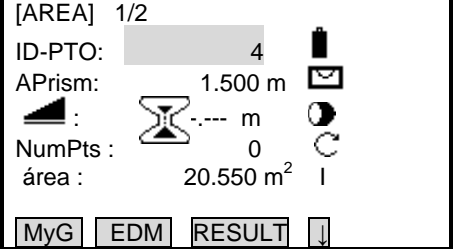
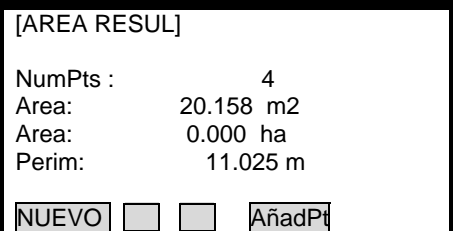


a: punto de inicio

b: perímetro, longitud poligonal

c: área calculada siempre cerrada respecto al punto de inicio, proyectada sobre el plano horizontal

PASOS	OPERACION	PANTALLA
En el menú PROGRAMAS, pulsar el botón [PAGE] para pasar a la página 2. Pulsar [F2] AREA para empezar la medición de área.	[PAGE] [F2]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[PROGRAMAS] 1/3 ▼</p> <p>F1 TOPOGRAFIA (1)</p> <p>F2 REPLANTEO (2)</p> <p>F3 EST LIBRE (3)</p> <p>F4 COGO (4)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>[PROGRAMAS] 2/3 ▲</p> <p>F1 DIST RELAT (5)</p> <p>F2 AREA (6)</p> <p>F3 ALT REMOTA (7)</p> <p>F4 LIN/ARC REF (8)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div>
Configurar trabajo, base y orientación, y tras esto pulsar [F4] para empezar la medición (ya que el método de configurar trabajo, base y orientación ya ha sido explicado, no se repetirá aquí)		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[AREA]</p> <p>[*] F1 SELEC. TRABAJO (1)</p> <p>[*] F2 PTO BASE (2)</p> <p>[*] F3 ORIENTACION (3)</p> <p>F4 COMIENZA (4)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div>

<p>Varios métodos pueden ser usados para obtener los puntos usados para el cálculo del área.</p> <p>A: Introduzca el nombre del punto objetivo y la altura del prisma. Apunte al prisma y pulse [F1] (MyG) o [F1] (MEDIR) + [F2] (GRABAR) para empezar la medición.</p> <p>B: Pulsar [LISTA], y en el cuadro de diálogo, pulsar  para llamar directamente al punto desde el trabajo.</p> <p>C: Introducir ID-PTO y pulsar [BUSCAR] para ver si el punto existe en el trabajo. Si existe, pasa al siguiente paso, de lo contrario, se necesitará introducir las coordenadas de un punto mediante cualquiera de los métodos existentes.</p> <p>D: Pulsar [ENH] e introducir un ID-PTO que no exista y teclear las coordenadas.</p>	<p>Introducir el ID-PTO y APrism + [F1] o [F1] + [F2]</p> <p>[F3]</p> <p>Introducir el nombre del punto + [F2]</p> <p>[F4] [F4] [F1]</p>	<p>A: Introducir ID-PTO para empezar la medición</p>  <p>B: Pulsar [LISTA] para llamar directamente a los puntos del trabajo</p>  <p>C: Introducir nombre de punto, pulsar [BUSCAR]</p>  <p>D: Presionar [ENH] para introducir las coordenadas.</p> 
<p>Añadir otros puntos al cálculo usando el procedimiento descrito anteriormente.</p>		
<p>Los puntos usados en el cálculo de área serán computados por el programa y mostrados en la quinta línea. Cuando un mínimo de tres puntos son añadidos, pulsar [F3] para ver el resultado.</p>		

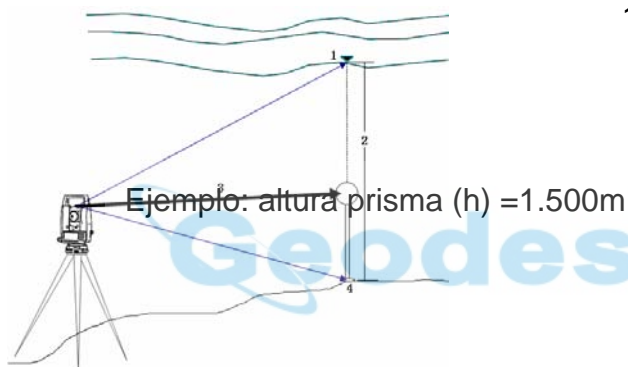
*1) Para cambiar la configuración del EDM pulsar [F2].

Botones de función:

- [F1] ([NUEVO]): Para comenzar el cálculo de un área nueva. En este momento no hay registrado ningún punto para el cálculo.
- [F4] ([AnadPt]): Para añadir nuevas medidas basadas en el cálculo de área abierto. El número de puntos que considera son los utilizados para el cálculo del área actual.

























5.11. ALTURA REMOTA (REM)

Si el prisma no puede ser situado en el punto que tiene que ser medido, el usuario puede primero medir un punto accesible para obtener la distancia horizontal. Después puede apuntar al punto remoto para calcular el incremento de altura.



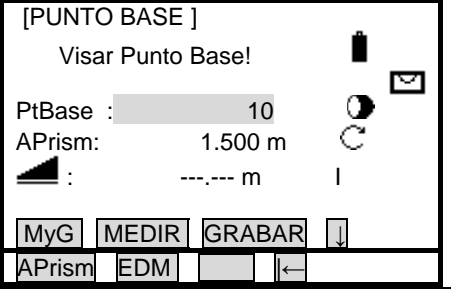
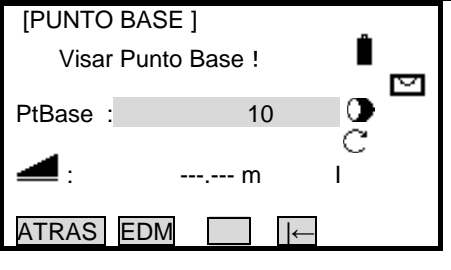
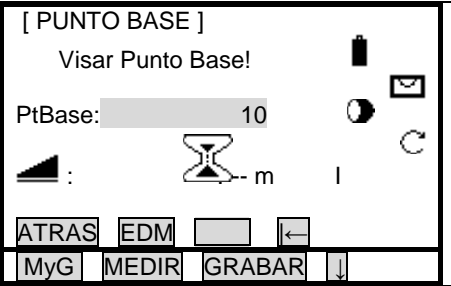
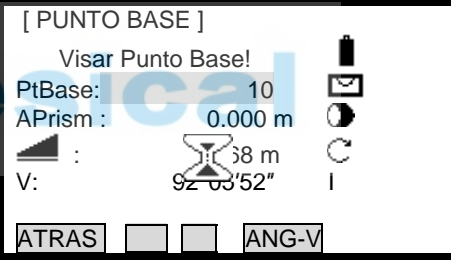
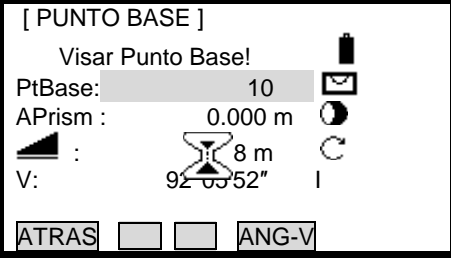
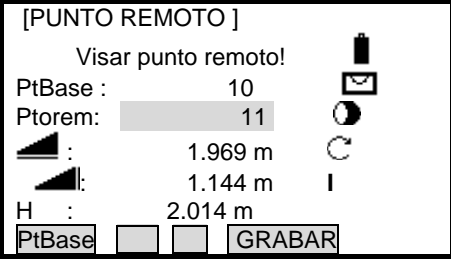
- 1: Punto que se pretende medir
- 2: Altura
- 3: Distancia geométrica
- 4: Punto accesible

PASOS	OPERACION	PANTALLA
En el menú PROGRAMAS, pulsar el botón [PAGE] para pasar a la página 2. Pulsar [F3] ALT REMOTA para empezar la medición de altura remota.	[PAGE] [F3]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[PROGRAMAS] 1/3 ▼</p> <p>F1 TOPOGRAFIA (1)</p> <p>F2 REPLANTEO (2)</p> <p>F3 EST LIBRE (3)</p> <p>F4 COGO (4)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>[PROGRAMAS] 2/3 ▲</p> <p>F1 DIST RELAT (5)</p> <p>F2 AREA (6)</p> <p>F3 ALT REMOTA (7)</p> <p>F4 LIN/ARC REF (8)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div>

Configurar trabajo, punto base y orientación, y tras esto pulsar [F4] para empezar la medición (ya que el método de configurar trabajo, base y orientación ya ha sido explicado, no se repetirá aquí)		<p>[ALTURA REMOTA]</p> <p>[*] F1 SELEC. TRABAJO (1) [*] F2 PTO BASE (2) [*] F3 ORIENTACION (3) F4 COMIENZA (4)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p>
Introducir ID-PTO del punto accesible y pulsar [ENT].	Introducir ID-PTO + [ENT]	<p>[PUNTO BASE]</p> <p>Visar Punto Base !  </p> <p>PtBase : <input type="text" value="10"/> </p> <p>APrism: 1.000 m </p> <p> : ---.--- m</p> <p>[MyG] [MEDIR] [GRABAR] </p>
Introducir la altura de prisma (aquí, tomamos h=1.500 para el ejemplo), y pulsar [ENT].	Introducir 1.500 + [ENT]	<p>[PUNTO BASE]</p> <p>Visar Punto Base !  </p> <p>PtBase : <input type="text" value="10"/> </p> <p>APrism: 1.500 m </p> <p> : ---.--- m</p> <p>[MyG] [MEDIR] [GRABAR] </p>
Apuntar al prisma y pulsar [F1] (MyG) o [F1] (MEDIR) + [F2] (GRABAR) para empezar la medición.	[F1] o [F2] + [F3]	<p>[PUNTO REMOTO]</p> <p>Visar punto remoto!  </p> <p>PtBase : <input type="text" value="10"/> </p> <p>APrism:  1.0 m </p> <p> : ---.--- m</p> <p>[PtBase] <input type="text"/> <input type="text"/> [GRABAR]</p>
Apuntar al punto objetivo (remoto). El resultado es mostrado		<p>[PUNTO REMOTO]</p> <p>Visar punto remoto ! </p> <p>Pt Base : <input type="text" value="10"/> </p> <p>Pt Remoto: <input type="text" value="11"/> </p> <p> : 1.758 m </p> <p> : 3.051 m</p> <p>H : 2.421 m</p> <p>[PtBase] <input type="text"/> <input type="text"/> [GRABAR]</p>

Altura de prisma desconocida:

PASOS	OPERACION	PANTALLA
Configurar trabajo, base y orientación, y tras esto pulsar [F4] COMIENZA para empezar la medición	[F4]	<p>[ALTURA REMOTA]</p> <p>[*] F1 SELEC. TRABAJO (1) [*] F2 PTO BASE (2) [*] F3 ORIENTACION (3) F4 COMIENZA (4)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p>

<p>Pulsar [F4](↓) para pasar a la siguiente pantalla.</p>	<p>[F4]</p>	
<p>Pulsar [F1] (APrism) para entrar en el modo de medición de altura remota, con altura de prisma desconocida.</p>	<p>[F1]</p>	
<p>Pulsar [F4](←) para volver a la página anterior. Introducir ID-PTO del punto base, y apuntar al centro del prisma, y pulsar [F1] (MyG) o [F2] (MEDIR) + [F3] (GRABAR) para empezar a medición.</p>	<p>[F4] Introducir ID-PTO base + [F1]</p>	
<p>La pantalla muestra la distancia horizontal entre el instrumento y el prisma. Si pulsamos [F1](ATRAS) podemos volver a medir un nuevo punto base.</p>		
<p>Apuntar al punto del suelo (punto base) donde esta colocado el prisma y pulsar [F4] (ANG-V). El punto base esta creado.</p>	<p>Apuntar a la parte superior del prisma + [F4]</p>	
<p>Apuntar al punto objetivo (punto de altura remota) para ver el resultado.</p>		

Botones de función en altura remota:

- [F1] ([PtBase]): Introducción y medida de un Nuevo punto base.
- [F4] ([GRABAR]): Guarda los datos medidos

5.12.LINEA/ARCO DE REFERENCIA

Este programa facilita el replanteo o chequeo de líneas en edificios, secciones de carreteras, excavaciones simples, etc.

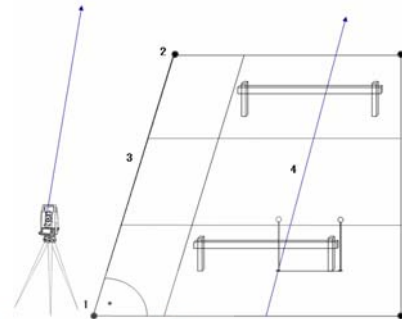
5.12.1.LÍNEA DE REFERENCIA

La línea de referencia puede ser definida con la línea base conocida. La línea de referencia puede desplazarse longitudinalmente en paralelo o verticalmente a la línea base, incluso ser rotada alrededor del punto base primero, si se requiere.

5.12.1.1.Definición de línea base

La línea base se fija mediante 2 puntos base que pueden definirse mediante tres fórmulas diferentes:


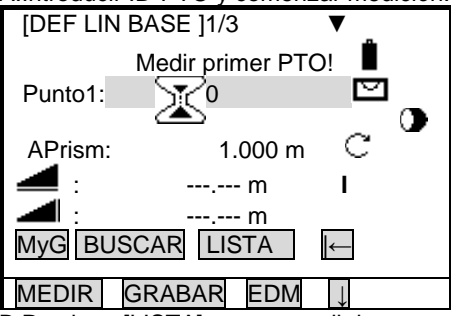
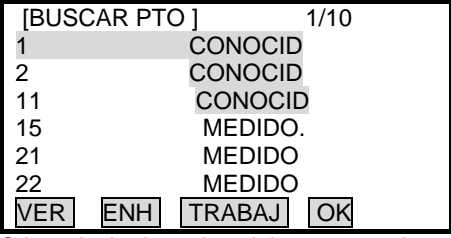
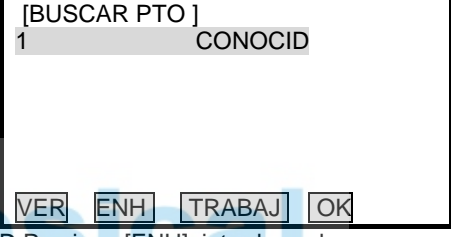
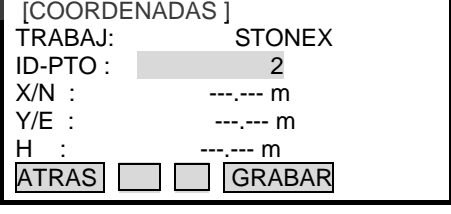
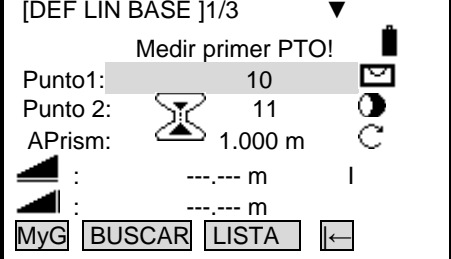
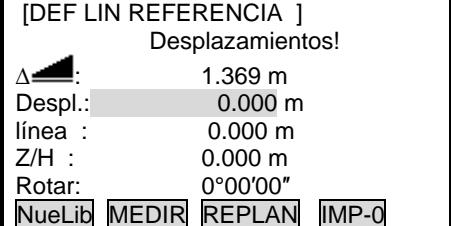
- Puntos medidos
- Introduciendo las coordenadas usando el teclado
- Seleccionando puntos almacenados en memoria



En la figura :

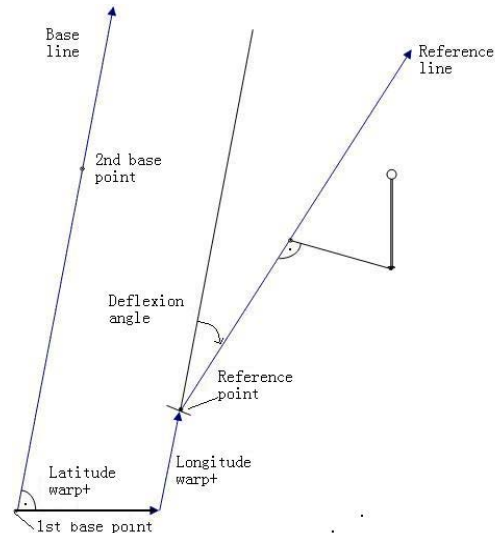
- 1 Primer punto base 2 Segundo punto base
3 Línea base 4 Línea de referencia

PASOS	OPERACION	PANTALLA
En el Menú PROGRAMAS, presione [PAGE] para abrir la segunda página, y presione [F4] LIN/ARC REF para comenzar a replantear la línea de referencia.	[PAGE] + [F4]	[PROGRAMAS] 2/3 F1 DIST RELAT (5) F2 AREA (6) F3 ALT REMOTA (7) F4 LIN/ARC REF (8) F1 F2 F3 F4
Seleccione un trabajo, un punto base y una orientación, y presione [F4] para entrar en la función de replanteo de línea/arco de referencia. (Ya que la metodología de trabajo para selección de trabajo, punto base y orientación han sido tratados en apartados anteriores, no repetirá la explicación).		[LINEA/ARCO REF.] [*] F1 SELEC. TRABAJO (1) [*] F2 PTO BASE (2) [*] F3 ORIENTACION (3) F4 COMIENZA (4) F1 F2 F3 F4
Seleccionar método de medición: línea de referencia o arco de referencia. En este caso utilizaremos como ejemplo F1 LINEA REFER.	[F1]	[LIN/ARC REFERENCIA] SELEC. METODO! F1 LINEA REFER F2 ARCO REFER F1 F2

<p>Existen varios métodos disponibles para definir los ID-PTO de la línea de referencia.</p> <p>A: Introduzca el nombre del punto objetivo y la altura del prisma. Apunte al prisma y pulse [F1] (MyG) o [F1] (MEDIR) + [F2] (GRABAR) para empezar la medición.</p> <p>B: Pulsar [LISTA], y en el cuadro de diálogo, pulsar  para llamar directamente al punto desde el trabajo.</p> <p>C: Introducir ID-PTO y pulsar [BUSCAR] para ver si el punto existe en el trabajo. Si existe, pase al siguiente paso, de lo contrario, necesitará introducir las coordenadas de un punto mediante cualquiera de los métodos existentes.</p> <p>D: Pulsar [ENH] e introducir un ID-PTO que no exista y teclear las coordenadas.</p>	<p>Introducir ID-PTO de 1º base y APrism</p> <p>+ [F1] O [F1] + [F2]</p> <p>[F3]</p> <p>Introducir ID-PTO + [F2]</p> <p>[F4] [F4] [F1]</p>	<p>A: Introducir ID-PTO y comenzar medición.</p>  <p>B: Presione [LISTA], para expedir los nombres de los puntos directamente desde el trabajo.</p>  <p>C: Introducir el nombre del punto, presionar [BUSCAR]</p>  <p>D: Presione [ENH], introduzca las coordenadas E,N,Z.</p> 
<p>Fije un ID-PTO para el segundo punto base y altura de prisma de manera similar a la descrita arriba. *1), *2)</p>		
<p>Línea base esta definida.</p>		
<p>*1) Para cambiar la configuración EDM, presione F3 *2) Presione [PAGE] para ver mas páginas.</p>		

5.12.1.2.Línea de referencia

En el proceso de trabajo con la línea base, la línea base puede desplazarse longitudinalmente, paralela y verticalmente o rotada. Esta nueva línea es llamada línea de referencia. Todos los datos medidos están referenciados a la línea de referencia.



Definición de línea de referencia:

[DEF LIN REFERENCIA]	
Desplazamientos!	
Δ	1.369 m
Despl.:	0.000 m
línea :	0.000 m
Z/H :	0.000 m
Rotar:	0°00'00"
NueLib	MEDIR
REPLAN	IMP-0

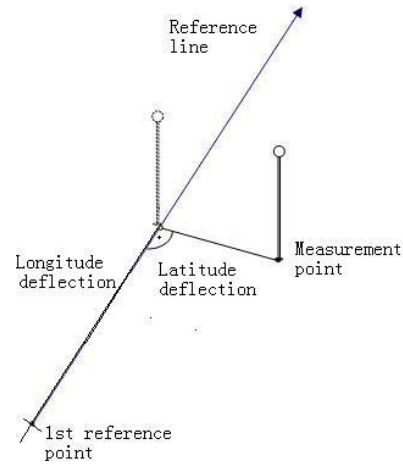
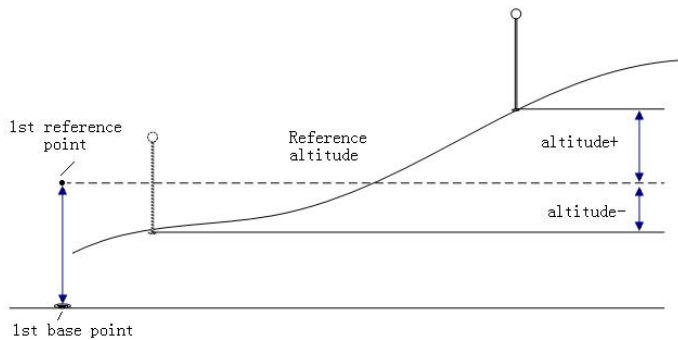
- **Desplazamiento:** Desplazamiento paralelo de la línea de referencia a la derecha, referenciada a la dirección de la línea base.
- **Línea:** Desplazamiento longitudinal del punto inicial (punto de referencia) de la línea de referencia en la dirección del punto base.
- **ZH:** Desplazamiento en altura; la línea de referencia es mas alta que la altura de referencia seleccionada
- **Rotar:** Rotación de la línea de referencia en el sentido de las agujas del reloj alrededor del punto de referencia.

Significado de los botones de función en la pantalla DEF LIN REFERENCIA:

- [F1] ([NueLib]): Volver a DEF LIN BASE para redefinir la línea base.
- [F2] ([MEDIR]): El valor del desplazamiento del punto que debe medirse referenciado a la línea de referencia.
- [F3] ([REPLAN]): Activa el replanteo ortogonal
- [F4] ([IMP-0]): Fijar todos los valores de desplazamiento y rotaciones a cero.

5.12.1.3.Subaplicación“línea y desplazamiento”












La subaplicación “línea y desplazamiento” calcula a partir de las mediciones o utilizando las coordenadas longitudinales, desplazamientos paralelos, y diferencias de cota del punto objetivo, referenciado a la línea de referencia.



Siempre calcula la diferencia de cota con la altura del primer punto de referencia (Δ)

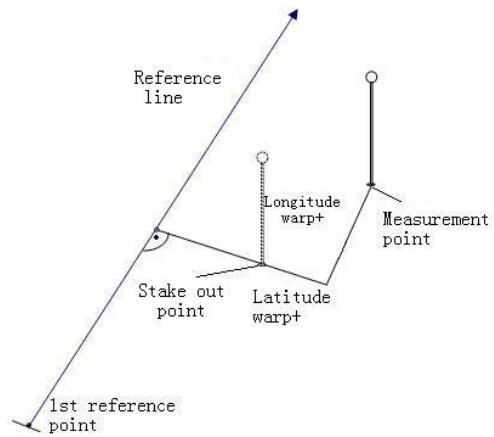
PASOS	OPERACION	PANTALLA
Fijar la línea base según instrucciones previas.*1)		
Después de definir la línea base, introduzca el desplazamiento, línea, ZH y rotación para definir la línea de referencia..	Introducir el desplazamiento, línea, ZH y rotación .	
Presione [F2] para comenzar a medir el desplazamiento longitudinal, transversal y diferencia de altura del punto objetivo referenciado a la línea de referencia.	[F2]	
Introducir el ID-PTO del punto objetivo para ser medido y la altura del prisma, y colimar el centro del prisma y presionar [F1] (MyG) o [F2] (MEDIR) + [F3] (GRABAR) para empezar con la medición. Una vez finalizado el primer punto, colimar el siguiente punto objetivo, y comenzar con la medición mediante el mismo procedimiento.	[F1] o [F2] + [F3]	

Para cualquiera de los puntos conocidos y puntos medidos, este procedimiento puede también calcular el desplazamiento en latitud y longitud de estos puntos relevantes referenciados a la línea de referencia.

<p>Existen varios métodos disponibles para definir los ID-PTO de la línea de referencia. *2) ~*3).</p> <p>A: Pulsar [LISTA], y en el cuadro de diálogo, pulsar  para llamar directamente al punto desde el trabajo.</p> <p>B: Introducir ID-PTO y pulsar [BUSCAR] para ver si el punto existe en el trabajo. Si existe, pasa al siguiente paso, si no, se necesitará introducir las coordenadas de un punto mediante cualquiera de los métodos existentes.</p> <p>C: Pulsar [ENH] e introducir un ID-PTO que no exista y teclear las coordenadas.</p>	<p>[F3]</p> <p>Introducir ID-PTO + [F2]</p> <p>[F4] [F4] [F1]</p>	<div data-bbox="849 376 1305 667"> <p>[MEDIR DESPLAZ. LINEA]</p> <p>ID-PTO : 10 </p> <p>A-Prism: 1.000 m </p> <p>ΔDesL : --- m </p> <p>ΔDesT : --- m </p> <p>Δ  : --- m </p> <p>MyG MEDIR GRABAR ↓</p> <p>← ATRAS EDM LISTA ↓</p> <p>← ENH VER BUSCAR ←</p> </div> <p>A :Presionar [LISTA], expedir directamente el nombre del punto desde el trabajo</p> <div data-bbox="849 723 1305 952"> <p>[BUSCAR PTO] 1/10</p> <p>1 CONOCID</p> <p>2 CONOCID</p> <p>11 CONOCID</p> <p>15 MEDIDO.</p> <p>21 MEDIDO</p> <p>22 MEDIDO</p> <p>← VER ENH TRABAJ OK</p> </div> <p>B: Introducir el nombre del punto y pulsar [BUSCAR]</p> <div data-bbox="849 1008 1305 1236"> <p>[BUSCAR PTO]</p> <p>1 CONOCID</p> <p>2 MEDIDO</p> <p>← VER ENH TRABAJ OK</p> </div> <p>C: Presionar [ENH] para introducir las coordenadas E, N, Z.</p> <div data-bbox="849 1292 1305 1507"> <p>[COORDENADAS]</p> <p>TRABAJ: STONEX</p> <p>ID-PTO : 2</p> <p>X/N : --- m</p> <p>Y/E : --- m</p> <p>H : --- m</p> <p>← ATRAS [] [] GRABAR</p> </div>
<p>Mostrar el desplazamiento en latitud y longitud de este punto conocido o la medición del punto referenciado a la línea de referencia.</p>		<div data-bbox="849 1507 1305 1736"> <p>[MEDIR DESPLAZ. LINEA]</p> <p>ID-PTO : 10 </p> <p>A-Prism: 2.000 m </p> <p>DesL : 0.465 m </p> <p>DesT : 2.890 m </p> <p> : -2.452 m </p> <p>MyG MEDIR GRABAR ↓</p> </div>
<p>*1) El método para definir la línea base podrá consultarlo en el apartado "5.12.1.1 Definición de línea base".</p> <p>*2) Para redefinir la línea de referencia, presione [F1]([ATRAS]).</p> <p>*3) Para ver la información de puntos conocidos o medidos, pulse [F2]([VER]).</p>		

5.12.1.4. Replanteo ortogonal

Como usuario puede introducir desplazamientos longitudinales, transversos y alturas de los puntos objetivo que deben ser establecidos y referenciados a la línea de referencia. El programa calcula la diferencia entre el punto medido y el calculado y muestra en pantalla las diferencias ortogonales (pLinea, pDesplazamiento, pZ) y polar (pZH, Δ) y polar (pZH, Δ).



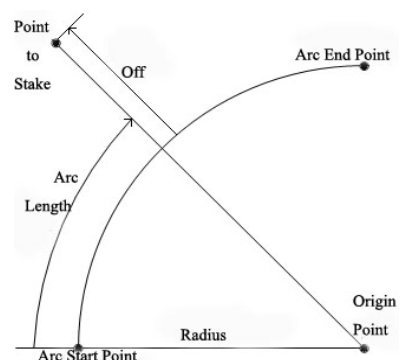
PASOS	OPERACION	PANTALLA
Después de haber definido la línea base y la línea de referencia por el método comentado previamente, presione [F3] REPLAN para entrar en la función de replanteo ortogonal.	[F3]	<p>[DEF LIN REFERENCIA]</p> <p>Desplazamientos!</p> <p>Δ: 1.473 m</p> <p>Despl.: 0.000 m</p> <p>línea : 0.000 m</p> <p>Z/H : 0.000 m</p> <p>Rotar: 0°00'00"</p> <p>[NueLib] [MEDIR] [REPLAN] [IMP-0]</p>
Introducir el ID-PTO para ser replanteado y la altura del prisma y la longitud y latitud de desplazamiento del punto de replanteo referenciado a la línea de referencia. Al finalizar la introducción de datos, presione [F4] (OK) para comenzar el replanteo. *1).		<p>[INTRO ORTOGON]</p> <p>INTRO ORTOGON !</p> <p>ID-PT: 11</p> <p>APrism: 1.560 m</p> <p>Despl. : 1.000 m</p> <p>línea : 1.900 m</p> <p>Z/H : 2.050 m</p> <p>[ATRÁS] [IMP-0] [OK]</p>
Colimar el centro del prisma, y presionar [F1](MEDIR) para empezar la medición. Para redefinir la línea de referencia, presione [F4](↓), y presione [F3] (LinRef).	[F1]	<p>[REPLANT ORTOGONAL]</p> <p>ID-PTO: 11</p> <p>APrism : 2.000 m</p> <p>ΔHZ : ← -10°10'05</p> <p>Δ: ↓ 0.582 m</p> <p>Δ: --- m</p> <p>[MEDIR] [GRABAR] [SigPto]</p> <p>[MyG] [EDM] [LinRef] [←]</p>

<p>El resultado mostrado en pantalla es el valor de corrección el cual es calculado mediante la resta del valor real al valor medido. Todos los símbolos son idénticos al apartado "5.6 REPLANTEO".</p> <p>ΔHZ: Positivo en dirección de las agujas del reloj hacia el punto replanteado.</p> <p>Δ (triángulo con flecha hacia abajo): Positivo cuando el punto replanteado esta mas lejano que el punto medido.</p> <p>Δ (triángulo con flecha hacia arriba): Positivo cuando el punto replanteado esta mas elevado que el punto medido.</p> <p>Presione [PAGE] para mostrar en pantalla la pagina 2 del menú replanteo.</p> <p>Δ: Desplazamiento en longitud. Positivo cuando el punto replanteado está mas lejano.</p> <p>Δ: Desplazamiento en latitud. Intersección con la vista ortogonalmente. Positivo cuando el punto replanteado está a la derecha de la medida del punto actual.</p>		<div data-bbox="869 190 1324 436"> <p>[REPLANT ORTOGONAL]</p> <p>ID-PTO: 11</p> <p>APrism : 2.000 m</p> <p>ΔHZ : $-59^{\circ}10'05$</p> <p>Δ (triángulo con flecha hacia abajo): 1.382 m</p> <p>Δ (triángulo con flecha hacia arriba): 0.582 m</p> <p>MEDIR GRABAR SigPto</p> </div> <div data-bbox="869 537 1324 772"> <p>[REPLANT ORTOGONAL]</p> <p>ID-PTO: 11</p> <p>APrism : 2.000 m</p> <p>Δ (triángulo con flecha hacia abajo): -2.021 m</p> <p>Δ (triángulo con flecha hacia arriba): -0.015 m</p> <p>ΔH: 0.582 m</p> <p>MEDIR GRABAR SigPto</p> </div>
<p>El método de replanteo es igual al otro. Cuando ambos ΔHZ y Δ son cero, significa que el punto que debe ser replanteado ha sido encontrado; Δ (triángulo con flecha hacia abajo) significa (terraplén/desmonte) (positivo: a terraplenar; negativo: a desmontar). Una vez finalizado el proceso de replanteo de un punto presione [F3] SigPto para repetir los puntos y proceder a replantear otros puntos.</p> <p>*2)</p>		<div data-bbox="869 952 1324 1209"> <p>[REPLANT ORTOGONAL]</p> <p>ID-PTO: 11</p> <p>APrism : 2.000 m</p> <p>ΔHZ : $0^{\circ}00'00$</p> <p>Δ (triángulo con flecha hacia abajo): -2.021 m</p> <p>Δ (triángulo con flecha hacia arriba): -0.015 m</p> <p>MEDIR GRABAR SigPto</p> </div>
<p>*1) Para poner todos los desplazamientos a cero, presione [IMP-0]. Para redefinir la línea de referencia, presione [ATRAS].</p> <p>*2) Para redefinir la línea de referencia, presione [F4](L), entonces [F3](LinRef).</p>		

5.12.2. ARCO DE REFERENCIA

Este procedimiento permite al usuario definir un arco de referencia, y la medición o replanteo con el arco respectivo.

Desplazamiento(Off): Distancia perpendicular desde el arco.



Todos los arcos son definidos en sentido de las agujas del reloj.
 Todos los cálculos son realizados en dos dimensiones.

Pasos:

1. Definir el arco.
2. Decidir entre la opción medir o replantear.
 - 1):Medición 'Linea y desplazamiento'.
 - 2):Replanteo del arco del arco de referencia
 - a: Replantear punto
 - b: Replantear arco
 - c: Replantear coordenadas
 - d: Replantear ángulo central


5.12.2.1. Definición arco de referencia

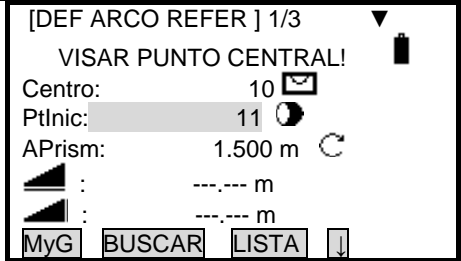
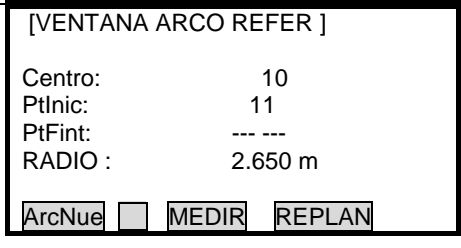
PASOS	OPERACION	PANTALLA
<p>En el menú PROGRAMAS, presione [PAGE] para ver la página 2. Entonces presione [F4] LIN/ARC REF para empezar el replanteo de línea/Arco de referencia.</p>	<p>[PAGE] [F4]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[PROGRAMAS] 1/3 ▼</p> <p>F1 TOPOGRAFIA (1) F2 REPLANTEO (2) F3 EST LIBRE (3) F4 COGO (4)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>[PROGRAMAS] 2/3 ▲</p> <p>F1 DIST RELAT (5) F2 AREA (6) F3 ALT REMOTA (7) F4 LIN/ARC REF (8)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div>
<p>Establezca el trabajo, pto base y orientación, y presione [F4] COMIENZA para entrar en la función de replanteo de línea/Arco de referencia.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[LINEA/ARCO REF.]</p> <p>[*] F1 SELEC. TRABAJO (1) [*] F2 PTO BASE (2) [*] F3 ORIENTACION (3) F4 COMIENZA (4)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div>
<p>Seleccionar método de medida: línea de referencia o arco de referencia. En este caso se elige F2: ARCO REFER</p>	<p>[F2]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[LIN/ARC REFERENCIA]</p> <p>SELEC. METODO!</p> <p>F1 LINEA REFER F2 ARCO REFER</p> <p>[F1] [F2]</p> </div>
<p>Seleccione el método para definir el arco de referencia..</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[METODO ARCO REFER]</p> <p>F1 Punto Centr y Pt Ini F2 Pt Ini Pt fin y Radio</p> <p>[F1] [F2] [] []</p> </div>

Cuando inicie esta aplicación se le preguntará como definir el arco. Como usuario puede definirlo según estas dos opciones:


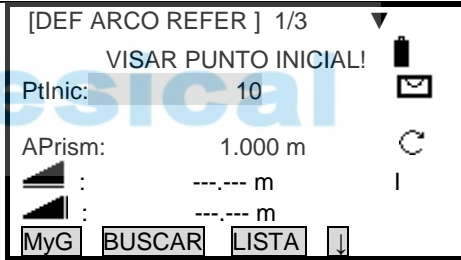
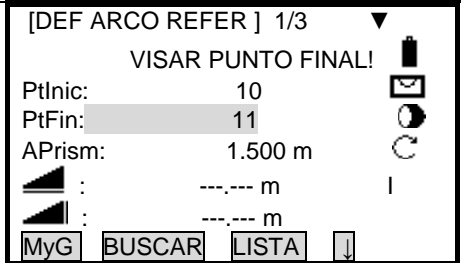
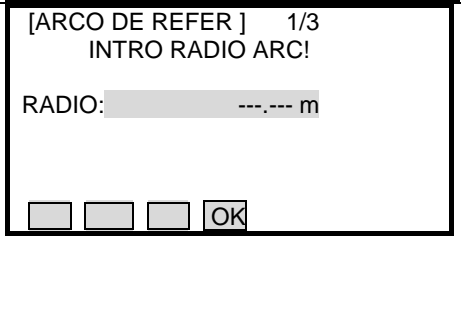
- a. Punto central y punto de inicio
- b. Punto de inicio, punto final y radio

a) *Punto central y punto de inicio*

<p>Seleccionar el método para definir el arco de referencia: Punto central y punto de inicio (Punto Centr y Pt Ini).</p>		<p>[METODO ARCO REFER]</p> <p>F1 Punto Centr y Pt Ini F2 Pt Ini Pt fin y Radio</p> <p>[F1] [F2] [] []</p>
<p>Fijar el ID-PTO del arco central y altura del prisma. De nuevo, puede ser medido o llamado desde la memoria interna, o introducido manualmente mediante ENH.</p> <p>A: Introducir el ID-PTO del punto objetivo para ser medido y la altura del prisma, colimar el centro del prisma y presionar [F1] (MyG) o [F2] (MEDIR) + [F3] (GRABAR) para empezar con la medición.</p> <p>B: Presionar [LISTA], en el cuadro de diálogo BUSCAR PTO, presionar  para llamar al ID-PTO directamente desde el trabajo.</p> <p>C: Introducir el ID-PTO y presionar [BUSCAR] para comprobar si el punto existe en el trabajo. En caso positivo, proceda al siguiente paso, de lo contrario, necesitará introducir las coordenadas del punto conocido primero.</p> <p>D: Presionar [ENH] y introducir el ID-PTO que no existe en el trabajo.</p>	<p>Introducir ID-PTO, APrism + [F1] o [F1] + [F2]</p> <p>[F3]</p> <p>Introducir ID-PTO + [F2]</p> <p>[F4] [F4] [F1]</p>	<p>A: Introducir ID-PTO para empezar la medición.</p> <p>[DEF ARCO REFER] 1/3</p> <p>VISAR PUNTO CENTRAL!</p> <p>Centro: 10</p> <p>APrism: 1.000 m</p> <p>MyG BUSCAR LISTA</p> <p>MEDIR GRABAR EDM</p> <p>ENH [] [] [←]</p> <p>B: presionar [LISTA], para llamar a un punto desde la memoria del trabajo.</p> <p>[BUSCAR PTO] 1/10</p> <p>1 CONOCID 2 CONOCID 11 CONOCID 15 MEDIDO. 21 MEDIDO 22 MEDIDO</p> <p>VER ENH TRABAJO OK</p> <p>C: Introducir ID-PTO, presionar [BUSCAR]</p> <p>[BUSCAR PTO]</p> <p>1 CONOCID 2 MEDIDO</p> <p>VER ENH TRABAJO OK</p> <p>D: Presionar [ENH], introducir el valor de las coordenadas E,N,Z</p> <p>[COORDENADAS]</p> <p>TRABAJO: STONEX</p> <p>ID-PTO : 2</p> <p>X/N : --- m Y/E : --- m H : --- m</p> <p>ATRAS [] [] GRABAR</p>

<p>Fijar el ID-PTO del punto inicial del arco y la altura del prisma. El método es similar al descrito con anterioridad.</p>		
<p>Al finalizar la definición del arco de referencia, el programa abre el menú principal para optar entre las dos siguientes tareas: medición o replanteo. [F1]:ArcNue. Redefinir el arco de referencia. [F3]:MEDIR. Comenzar medición [F4]:REPLAN. Comenzar replanteo</p>		

b) Punto inicial, Punto final y Radio

<p>Seleccionar el método de definición del arco de referencia: Punto inicial, punto final, radio, (Pt Ini Pt fin y Radio).</p>		
<p>Fijar el ID-PTO del punto inicial del arco y la altura del prisma. *1).</p>		
<p>Fijar el ID-PTO del punto final del arco y la altura del prisma.</p>		
<p>Introducir radio, y presionar [F4](OK).</p>	<p>Introducir radio + [F4]</p>	

<p>Una vez ha finalizada la definición del arco de referencia, el programa entra en la ventana del menú principal (VENTANA-ARCO REFER) para decidir si se procede a medir o a replantear. [F1]:Redefinir el arco de referencia. [F3]:Comenzar medición [F4]:Comenzar replanteo</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VENTANA-ARCO REFER]</p> <p>Centro: ---- PtInic: 10 PtFin: 11 Radio : 12.650 m</p> <p>ArcNue <input type="checkbox"/> MEDIR REPLAN</p> </div>
<p>*1) 4 mecanismos están disponibles para definir los ID-PTO de los puntos del arco. Por favor, véase la sección previa "Punto Central y Punto Inicial"</p>		

Quando el arco este asociado adecuadamente al modo seleccionado, el usuario deberá decidir entre la opción de medición o la de replanteo.

[MEDIR] Inicia la subaplicación de medición línea y desplazamiento.

[REPLAN] Inicia la subaplicación de replantear.

5.12.2.2.Subaplicación "línea y Desplazamiento"


Aquí puede medir o seleccionar puntos de la memoria y se verán líneas y desplazamientos referidos al arco. PASOS OPERATIVOS:

<p>En VENTANA-ARCO REFER, seleccionar medición, y presionar [F3] para entrar la función de medición de línea y desplazamiento (MEDIR LIN Y DESPLAZ).</p>	<p>[F3]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>[VENTANA-ARCO REFER]</p> <p>Centro: 10 PtInic: 11 PtFin: --- --- Radio : 2.650 m</p> <p>ArcNue <input type="checkbox"/> MEDIR REPLAN</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VENTANA-ARCO REFER]</p> <p>Centro: --- --- PtInic: 10 PtFin: 11 Radio: 12.650 m</p> <p>ArcNue <input type="checkbox"/> MEDIR REPLAN</p> </div>
--	-------------	--

A través de la medición del punto objetivo, o seleccionando un punto de la memoria del trabajo o introduciendo las coordenadas manualmente, establecer el punto para decidir el valor del desplazamiento de este punto relacionado con la longitud de arco del arco de referencia y desplazamiento radial.

A:
Introducir el ID-PTO del punto a medir y altura del prisma. Colimar el centro del prisma y presionar [F1] (MyG) o [F2] (MEDIR) para comenzar con la medición.

B:
Presionar [F4] (↓) para ver la página y presionar [F3] (LISTA) para ver todos los datos en el trabajo.

Presionar  para seleccionar los datos requeridos.

C: Si el punto a calcular es conocido, el usuario puede encontrar el punto a través de la búsqueda en el trabajo. Introducir el ID-PTO, presionar [F4] (↓) dos veces y presionar [F3] (BUSCAR) para mostrar en pantalla todos los datos concernientes al ID-PTO en el trabajo.

D: Introducir las coordenadas directamente.

El usuario puede introducir directamente las coordenadas para ser calculadas; el programa puede realizar el cálculo y mostrar el resultado en pantalla. Presionar [F4] (↓) dos veces, entonces presionar [F1] (ENH) para introducir datos. Después de eso, grabar los datos. El programa calcula el resultado y vuelve al menú MEDIR LIN Y DESPLAZ.

No importa cual sea el punto medido, llamado desde trabajo o introducido manualmente, el programa calculará la relación entre las coordenadas y el valor de línea y desplazamiento.

[MEDIR LIN Y DESPLAZ]
 ID-PTO: 21
 APrism: 2.000 m
 LINEA: --- m
 DESPL: --- m
 Δ: --- m
 MyG MEDIR GRABAR
 ATRAS EDM LISTA
 ENH VER BUSCAR

A: Medir el punto

[MEDIR LIN Y DESPLAZ]
 ID-PTO: 20
 APRISM: 1.850 m
 LINEA: --- m
 DESPLAZ: --- m
 Δ: --- m
 MyG MEDIR GRABAR

B: Presionar [LISTA], y seleccionar el punto desde el trabajo.

[BUSCAR PTO] 1/256
 1 CONOCID
 2 CONOCID
 3 CONOCID
 4 MEDIDO.
 5 MEDIDO.
 6 CONOCID
 VER ENH TRABAJ

C: Introducir el ID-PTO del punto calculado, presionar [BUSCAR].

[BUSCAR PTO] 1/3
 21 CONOCID
 21 MEDIDO.
 21 MEDIDO.
 VER ENH TRABAJ

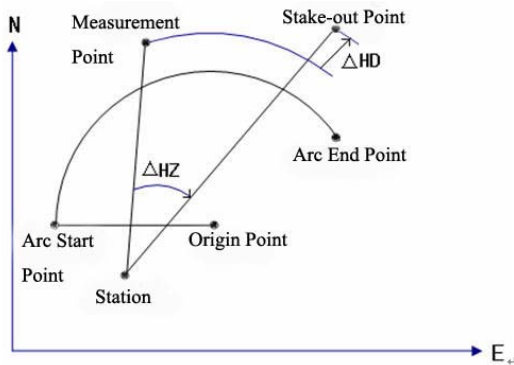
D: Introducir directamente las coordenadas del punto a calcular.

[COORDENADAS]
 TRABAJ: STONEX
 ID-PTO: 21
 X/N: --- m
 Y/E: --- m
 H: --- m
 ATRAS GRABAR

[MEDIR LIN Y DESPLAZ]
 ID-PTO: 21
 APrism: 2.000 m
 LINEA: 14.125 m
 DESPLAZ: 2.364 m
 Δ: 10.000 m
 MyG MEDIR GRABAR

<p>(11) Continúe mostrando en pantalla la relación entre los puntos siguientes y el arco de referencia mediante el mismo método.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[MEDIR LIN Y DESPLAZ]</p> <p>ID-PTO: 21</p> <p>APRISM: 2.000 m</p> <p>LINEA: --- m</p> <p>DESPLAZ: --- m</p> <p>Δ: --- m</p> <p>MyG MEDIR GRABAR ↓</p> </div>
--	--	--

5.12.2.3 "Replantear" Subaplicación



ΔHZ: Diferencia de ángulo horizontal
 ΔHD: Diferencia de medición en distancia

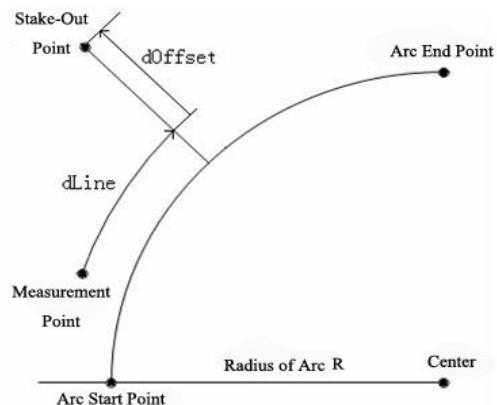
- ☞ Una línea negativa no puede ser replantada
- ☞ La aplicación proporciona 4 formas de replantear.

<p>En VENTANA-ARCO REFER, seleccionar medición, y presionar [F3] MEDIR para entrar en la función línea y medición.</p>	<p>[F3]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VENTANA-ARCO REFER]</p> <p>Centro: 10</p> <p>PtInic: 11</p> <p>PtFin: ---</p> <p>Radio 2.650 m</p> <p>ArcNue <input type="checkbox"/> MEDIR REPLAN</p> </div>
<p>Aquí encontrará 4 métodos de replantear disponibles.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[MENU REPLANT ARCO REF]</p> <p>F1 REPLANT PUNTO</p> <p>F2 REPLANT ARCO</p> <p>F3 REPLANT COORDEN</p> <p>F4 REPLANT ANGULO</p> <p>F1 F2 F3 F4</p> </div>

a) Punto de replanteo

Un punto puede ser replanteado introduciendo una línea y un valor de desplazamiento

- *dDesplaz*: La distancia perpendicular desde los puntos replanteados al arco *dLinea*.
- *dLinea*: La longitud de arco desde el punto de medición a la línea perpendicular que va desde el punto de replanteo al arco de referencia (Línea)

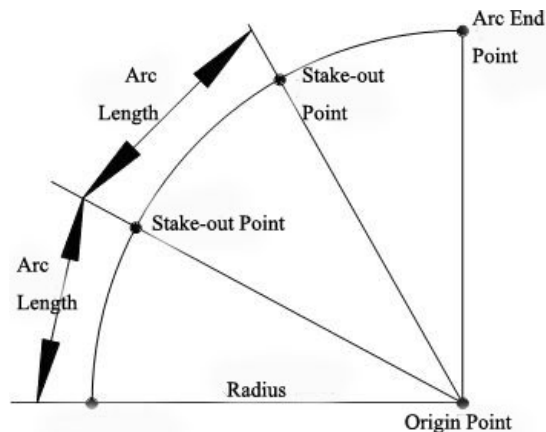


<p>En VENTANA-ARCO REFER, seleccionar MEDIR, y presionar [F1] para entrar en la función de replanteo punto (REPLANT PUNTO).</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[MENU REPLANT ARCO REF]</p> <p>F1 REPLANT PUNTO F2 REPLANT ARCO F3 REPLANT COORDEN F4 REPLANT ANGULO</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value="F4"/> </p> </div>
<p>Cuando el gráfico muestre el gráfico ilustrado a la derecha: Introducir ID-PTO del punto a replantar, la longitud de arco y desplazamiento y haya finalizado de introducir los elementos (presionar [ENT] para trasladarse de una línea a otra), presionar [F4] (OK).</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPLANT PUNTO]</p> <p>ID-PTO: <input type="text" value="2"/></p> <p>LINEA: 0.000 m DESPL: 0.000 m</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="IMP-0"/> <input type="button" value="OK"/> </p> </div>
<p>(11) Introducir el ID-PTO del punto de medición y altura del prisma, colimar el centro del prisma, y presionar [F1] (MEDIR) para comenzar la medición. *1)</p>	<p>[F1]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPLANT ARCO REFER]</p> <p>ID-PTO: <input type="text" value="21"/> </p> <p>APrism: 2.621 m </p> <p>ΔHz : -20°00'00" </p> <p>Δ : 1.369 m </p> <p>Δ : ---,--- m </p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="MEDIR"/> <input type="button" value="GRABAR"/> <input type="button" value="SigPto"/> <input type="button" value="↓"/> </p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="MyG"/> <input type="button" value="EDM"/> <input type="button" value="ATRAS"/> <input type="button" value="←"/> </p> </div>
<p>(12) El programa calcula y muestra en pantalla los valores de desplazamiento de replanteo entre el prisma y el punto de replanteo. Todo los símbolos usados concuerdan con los utilizados en el programa "5.6.2 método de Replanteo Standard ". *2) ΔHz:Positivo en el sentido de las agujas del reloj hacia el punto de replanteo. :Positivo cuando el punto de replanteo este mas alejado que el punto de medición. :Positivo cuando el punto de replanteo se encuentre mas alto que el punto de medición.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPLANT ARCO REFER]</p> <p>ID-PTO: <input type="text" value="21"/> </p> <p>APrism: 2.621 m </p> <p>ΔHz : -20°00'00" </p> <p>Δ : -2.369 m </p> <p>Δ : -0.087 m </p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="MEDIR"/> <input type="button" value="GRABAR"/> <input type="button" value="SigPto"/> <input type="button" value="↓"/> </p> </div>
<p>(13) Cuando ambos ΔHz y sean cero, esto implica que el punto actual del prisma coincide con el punto a replantar. indica el valor a terraplenar o desmontar. :Indica reducir. El valor de desmonte a desmontar. : Indica incrementar. El valor de altura a terraplenar.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPLANT ARCO REFER]</p> <p>ID-PTO: <input type="text" value="21"/> </p> <p>APrism: 2.621 m </p> <p>ΔHz : -20°00'00" </p> <p>Δ : -0.000 m </p> <p>Δ : -0.009 m</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="MEDIR"/> <input type="button" value="GRABAR"/> <input type="button" value="SigPto"/> <input type="button" value="↓"/> </p> </div>

<p>(14) Después de finalizar el replanteo de un punto, presionar [F3] (SigPto) para volver replantar en el menú principal Replantar punto. Introducir línea y desplazamiento, y repetir los pasos del apartado (13) para comenzar el replanteo del siguiente punto.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPLANT PUNTO]</p> <p>ID-PTO: <input type="text" value="5"/></p> <p>LINEA: 0.000 m</p> <p>DESPL: 0.000 m</p> <p><input type="button" value="IMP-0"/> <input type="button" value="OK"/></p> </div>
<p>*1) Para volver a VENTANA-ARCO REFER, presionar [F3](ATRAS) en la página 2. *2) El método de replantar está descrito en el apartado "5.6.2 método de Replanteo Standard".</p>		

b) Replantar Arco

Esto permite replantar una serie de puntos equidistantes a lo largo del arco.



<p>En MENU REPLANT ARCO REF, presionar [F2] REPLANT ARCO para entrar en la función Replantar Arco.</p>	<p>[F2]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[MENU REPLANT ARCO REF]</p> <p>F1 REPLANT PUNTO</p> <p>F2 REPLANT ARCO</p> <p>F3 REPLANT COORDEN</p> <p>F4 REPLANT ANGULO</p> <p><input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value="F4"/></p> </div>
<p>Tal y como muestra el gráfico: introducir ID-PTO del punto a replantar presionando <input type="button" value="SigPto"/> para realizar la selección de la opción de cierre que se desea, y presionar <input type="button" value="SigPto"/> para pasar al siguiente elemento.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPLANT ARCO]</p> <p>ID-PTO: <input type="text" value="20"/></p> <p>CIERRE: ARCOFIN◀▶</p> <p>LonArc: 0.000 m</p> <p>LINEA: 0.000 m</p> <p>DESPL.: 0.000 m</p> <p><input type="button" value="IMP-0"/> <input type="button" value="-PT"/> <input type="button" value="+PT"/> <input type="button" value="OK"/></p> </div>
<p>(11) Introducir la longitud del arco para ser replanteado, el programa calcula la longitud de acuerdo a la opción del campo CIERRE, e introducir el desplazamiento. Después de introducir todos los campos, presionar [F4] (OK). Presionando [+PT] o [-PT] se puede mostrar en pantalla y calcular la longitud de cada arco para ser replanteada.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Replantar Arc]</p> <p>ID-PTO: 20</p> <p>CIERRE: ARCO FIN◀▶</p> <p>LonArc: <input type="text" value="0.000 m"/></p> <p>LINEA: 0.000 m</p> <p>DESPL.: 0.000 m</p> <p><input type="button" value="IMP-0"/> <input type="button" value="-PT"/> <input type="button" value="+PT"/> <input type="button" value="OK"/></p> </div>

<p>(12) Introducir el ID-PTO del punto de medición y altura del prisma, colimar el centro del prisma y presionar [F1] (MEDIR) para comenzar con la medición, el programa calculará los valores de desplazamiento de replanteo entre el prisma y el punto de replanteo. El método de replantear está descrito en el apartado "5.6.2 método de Replanteo Standard"..*1)</p>		<p>[Replantear ARCO DE REFER]</p> <p>ID-PTO: 21</p> <p>APRISM: 2.621 m</p> <p>ΔHz : -20°00'00"</p> <p>Δ: -2.082 m</p> <p>Δ: -0.019 m</p> <p>MEDIR GRABAR SigPto</p> <p>MyG EDM ATRAS</p>
<p>(13) Una vez acabado el replanteo de un punto, presionar [F3] (SigPto) para volver al menú Replanteo Arc. Presionar [F3](+PT) or [F2] (-PT) para empezar el replanteo del siguiente punto.*2</p>	<p>[F3]</p>	<p>[Replanteo Arc]</p> <p>ID-PTO: 20</p> <p>CIERRE:: ARCO FIN</p> <p>LonArc: 0.000 m</p> <p>LINEA: 0.000 m</p> <p>DESPL.: 0.000 m</p> <p>IMP-0 OK</p>
<p>*1) Para volver a VENTANA-ARCO REFER, presionar [F3](ATRAS) en la página 2. *2) El método de replantear está descrito en el apartado "5.6.2 método de Replanteo Standard".</p>		

Contenido en pantalla:

1. CIERRE: Si la longitud del arco introducida no es un número entero del arco completo, se producirá un cierre.

El usuario tiene 3 opciones para decidir la distribución del cierre.

1. ARCO INIC: Todos los cierres serán añadidos a la sección de arco primero.
2. ARCO FIN: Todos los cierres serán añadidos al arco de sección último.
3. IGUAL: Los cierres serán distribuidos de forma equitativa entre todas las secciones.

2. LonArc: Introducir la longitud del segmento de arco para ser replanteado.

3. LINEA: Muestra el valor de la línea del punta a replantear. Se calcula mediante la longitud de arco y la opción de cierre seleccionada

4. DESPL.: Aquí puede introducir el valor del desplazamiento.

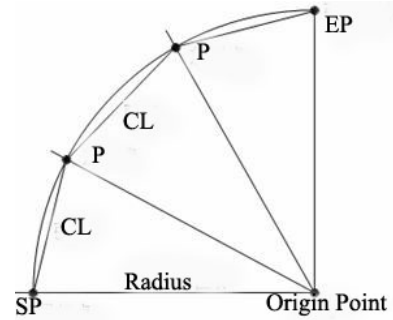
BOTONES DE FUNCION









- [F1] ([IMP-0]): Fija el valor en cero.
- [F2] ([-PT]) y [F3] ([+PT]): Alterna a través de los puntos replanteados calculados.
- [F4] ([OK]): Procede al cuadro de diálogo de mediciones de replanteo.

c) *Replantear coordenadas*

Esto permite extraer una serie de coordenadas equidistantes a lo largo del arco.

- CL: Longitud de la cuerda,
- SP: Punto de inicio de arco,
- EP: Punto final del arco,
- P: Punto a replantear



<p>Presionar [F3] para entrar en la función dato Replantear Cuerda MENU REPLANT ARCO REF</p>		<p>[MENU REPLANT ARCO REF]</p> <p>F1 REPLANT PUNTO F2 REPLANT ARCO F3 REPLANT COORDEN F4 REPLANT ANGULO</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p>
<p>Tal y como muestra el gráfico: introducir ID-PTO del punto a replantear presionando  para realizar la selección de la opción de cierre que se desea, y presionar  para pasar al siguiente elemento.</p>		<p>[REPLANT CUERDA]</p> <p>ID-PTO: 20 CIERRE: ARCO FIN◀▶ LCuerd: 0.000 m LINEA: 0.000 m DESPL.: 0.000 m [IMP-0] [+PT] [-PT] [OK]</p>
<p>(11) Introducir la longitud del arco para ser replantado, el programa calcula la longitud de acuerdo a la opción elegida del campo CIERRE, e introducir el desplazamiento. Después de introducir todos los campos, presionar [F4] (OK). Presionar [+PT] o [-PT] para mostrar en pantalla cada línea calculada para ser replantada.</p>		<p>[REPLANT CUERDA]</p> <p>ID-PTO: 20 CIERRE: ARCO FIN◀▶ LCuerd: 0.000 m LINEA: 0.000 m DESPL.: 0.000 m [IMP-0] [+PT] [-PT] [OK]</p>
<p>(12) Introducir el ID-PTO del punto de medición y altura del prisma, colimar el centro del prisma y presionar [F1] (MEDIR) para comenzar con la medición, el programa calculará los valores de desplazamiento de replanteo entre el prisma y el punto de replanteo.</p> <p>El método de replantear está descrito en el apartado "5.6.2 método de Replanteo Standard"..*1)</p>		<p>[REPLANT ARCO REFER]</p> <p>ID-PTO: 21 APRISM: 2.621 m  ΔHz : ← -20°00'00"  Δ  : ↓ -2.082 m  Δ  : ↓ -0.019 m </p> <p>[MEDIR] [GRABAR] [SigPto] [↓]</p>
<p>(13) Una vez acabado el replanteo de un punto, presionar [F3] (SigPto) para volver al menú Replantear Arc. Presionar [F3](+PT) o [F2] (-PT) para empezar el replanteo del siguiente punto.*2</p>		<p>[REPLANT CUERDA]</p> <p>ID-PTO: 20 CIERRE: ARCO FIN◀▶ LCuerd: 0.000 m LINEA: 0.000 m DESPL.: 0.000 m [IMP-0] [OK]</p>
<p>*1) Para volver a VENTANA-ARCO REFER, presionar [F3](ATRÁS) en la página 2. *2) El método de replantear está descrito en el apartado "5.6.2 método de Replanteo Standard".</p>		

Las teclas de operación mostradas en pantalla en el cuadro de diálogo REPLANT ARCO REFER concuerdan con el replanteo de arco introducido previamente.

d) Replantear Angulo

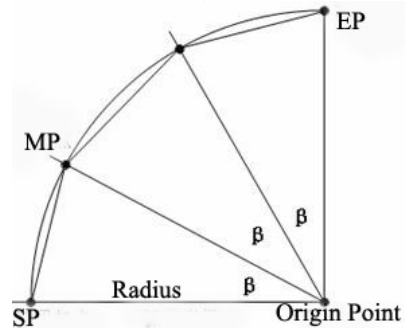
Esto permite replantear una serie de ángulos a lo largo del arco. Los ángulos son definidos por el punto sobre el arco. Los contenidos de la pantalla y los botones mostrados son los mismos que los descritos en la sección REPLANT ARCO
















β : Angulo

SP: Punto inicio arco

EP: Punto final de arco

MP: Punto medido



<p>En MENU REPLANT ARCO REF, presionar [F4] para entrar en la función Replantear Angulo.</p>		<p>[MENU REPLANT ARCO REF]</p> <p>F1 REPLANT PUNTO F2 REPLANT ARCO F3 REPLANT COORDEN F4 REPLANT ANGULO</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p>
<p>Tal y como muestra el gráfico: introducir ID-PTO del punto a replantear presionando  para realizar la selección de la opción de cierre que se desea, y presionar  para pasar al siguiente elemento.</p>		<p>[REPLANT ANGUL]</p> <p>ID-PTO: 20 CIERRE: ARCO FIN  ANGULO: 0°00'00" LINEA: 0.000 m DESPL.: 0.000 m [IMP-0] [+PT] [-PT] [OK]</p>
<p>(11) Introducir la longitud del arco para ser replanteado, el programa calcula la longitud de acuerdo a la opción del campo CIERRE, e introducir el desplazamiento. Después de introducir todos los campos, presionar [F4] (OK). Presionar [+PT] or [-PT] para mostrar en pantalla cada línea calculada para ser replanteada.</p>		<p>[REPLANT ANGUL]</p> <p>ID-PTO: 20 CIERRE: ARCO FIN  ANGULO: 0°00'00" LINEA: 0.000 m DESPL.: 0.000 m [IMP-0] [+PT] [-PT] [OK]</p>
<p>(12) Introducir el ID-PTO del punto de medición y altura del prisma, colimar el centro del prisma y presionar [F1] (MEDIR) para comenzar con la medición, el programa calculará los valores de desplazamiento de replanteo entre el prisma y el punto de replanteo. El método de replantear está descrito en el apartado "5.6.2 método de Replanteo Standard"..*1)</p>		<p>[REPLANT ANGUL]</p> <p>ID-PTO: 21  APRISM: 2.621 m  ΔHz :  -20°00'00"  Δ :  -2.082 m  Δ :  -0.019 m [MEDIR] [GRABAR] [SigPto] </p>
<p>(13) Una vez acabado el replanteo de un punto, presionar [F3] (SigPto) para volver al menú REPLANT ANGUL. Presionar [F3](+PT) o [F2] (-PT) para empezar el replanteo del siguiente punto.*2</p>	<p>[F3]</p>	<p>[REPLANT ANGUL]</p> <p>ID-PTO: 20 CIERRE: ARCO FIN  ANGULO: 0°00'00" ANGULO: 0.000 m DESPL.: 0.000 m [IMP-0] [+PT] [-PT] [OK]</p>

*1) Para volver a VENTANA-ARCO REFER, presionar [F3](ATRAS) en la página 2.
*2) El método de replantear está descrito en el apartado "5.6.2 método de Replanteo Standard"

5.13.EJES

Este programa le permite definir fácilmente una línea, una curva o una clotoide como referencia para mediciones y replanteos. Soporta PK, replanteos y desplazamientos incrementales.

Antes de iniciar el diseño de ejes y replanteo, el usuario debe definir el trabajo, el punto base y la orientación primero.

[EJES]			
F1	DEFINE ALIN. HZ	F1	
F2	DEFINE ALIN. VT	F2	
F3	REPLANT EJES	F3	
F1		F2	F3

5.13.1.DEFINICION DE ALINEACION HORIZONTAL

La alineación horizontal consiste en los siguientes elementos: Punto de inicio, línea, curva y clotoide.

Para definir una alineación horizontal, el usuario debe primero introducir la información detallada (PK, X/E, Y/N) del punto inicial.

[Def ALIN. HZ]	1/1		
Tipo:	ARCO INIC		
PK:	100.000 m		
X/E :	100.000 m		
Y/N :	50.000 m		
ANT	SIG	BUSCAR	↓

El número de alineación y la cantidad de alineaciones horizontales actuales son mostradas en la esquina superior derecha de la pantalla.

El elemento de punto inicial consiste en el inicio de las coordenadas PK, X/E, Y/N del punto inicial. Introducir estos detalles, y presionar [F2] (SIG) para mostrar la pantalla de introducción de datos principal.

[TIPO ALIN. HZ]			
PK:	100.000 m		
AZIMUT:	0°00'00"		
LINEA	ARCO	CLOTOI	PUNTO

La pantalla muestra: PK actual, el ángulo azimut de la tangente del PK, y el botón de función del establecimiento de una nueva línea. El sistema proporciona 4 funciones: LINEA, ARCO, CLOTOIDE, y PUNTO.

Seleccionar un botón de función, introducir la información detallada del PK y la alineación de los elementos se creará. Presionar [F2] (ATRAS) para calcular un nuevo PK y ángulo azimuth automáticamente y volver al menú principal de alineación. Ahora otro tipo de línea puede ser definido. Presionar [ESC] para salir de la pantalla actual y volver a la pantalla de alineación de elemento. La modificación de los elementos previamente introducidos es posible.

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
En el menú EJES presionar [F4] para entrar en la función Ejes. Como los métodos de selección de trabajo, pto base y orientación han sido explicados en apartados anterior, no se detallarán aquí.	[F4]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[EJES]</p> <p>[*] F1 SELEC. TRABAJO (1) [*] F2 PTO BASE (2) [*] F3 ORIENTACION (3) F4 COMIENZA (4)</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value="F4"/> </p> </div>
Presionar [F1] para entrar en la función Def ALIN. HZ.	[F1]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[EJES]</p> <p>F1 DEFINE ALIN. HZ F2 DEFINE ALIN. VT F3 REPLANT EJES</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value=""/> </p> </div>
Introducir las coordenadas de PK inicial. Presionar [ENT] para trasladarse entre las diferentes líneas.	Introducir PK inicial y coord. N, E + [ENT]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ] 1/0</p> <p>Tipo: ARCO INIC</p> <p>PK : ----- m X/N : ----- m Y/E : ----- m</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="ANT"/> <input type="button" value="SIG"/> <input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="↓"/> </p> </div>
Quando todos los elementos han sido introducido, presionar [F2] (SIG) para almacenar la información del punto inicial. El programa muestra en pantalla GUARDAR ALINEAMIENTO?, presionar [F4] (OK). Para reeditar la información, presionar [F1] (CANCEL).	[F2]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ]</p> <p style="text-align: center;">GUARDAR ALINEAMIENTO?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="CANCEL"/> <input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/> <input type="button" value="OK"/> </p> </div>
Entrar en el menú Principal de alineación horizontal.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[TIPO ALIN. HZ]</p> <p>PK: 100.000 m AZIMUT: 0°00'00"</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="LINEA"/> <input type="button" value="ARCO"/> <input type="button" value="CLOTOI"/> <input type="button" value="PUNTO"/> </p> </div>

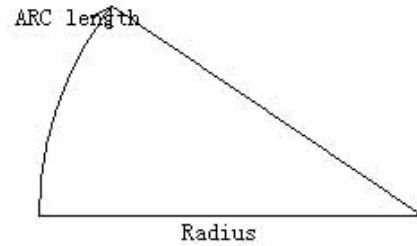
LINEA

El usuario puede definir una línea. Una línea consta de un ángulo azimut y una distancia. El valor de la distancia no puede ser negativo.

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
Presionar [F1] (LINEA) para entrar en el menú TIPO ALIN. HZ.	[F1]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[TIPO ALIN. HZ]</p> <p>PK: 100.000 m</p> <p>AZIMUT : 0°00'00"</p> <p>LINEA ARCO CLOTOS PUNTO</p> </div>
Después de introducir el ángulo AZIMUT, presionar [ENT] para ir al siguiente elemento. Después de introducir la longitud de la línea, presionar [ENT].	Introducir AZIMUT + [ENT], Introducir LONGIT + [ENT]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ] 2/1</p> <p>Tipo: ARCO</p> <p>AZIMUT: ---°---'---"</p> <p>LONGIT: ---.--- m</p> <p>ANT SIG BUSCAR ↓</p> </div>
El programa muestra en pantalla GUARDAR ALINEAMIENTO?, presionar [F4] (OK). Para reeditar la información, presionar [F1] (CANCEL).	[F2]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ]</p> <p>GUARDAR ALINEAMIENTO?</p> <p>CANCEL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> OK</p> </div>
Presionar [F4] para almacenar esta alineación y volver al menú principal de alineación. En pantalla se muestra PK de la línea, punto final y azimut de este punto. ·Ahora pueden definirse otras curvas. ·Cuando la línea está situada en el centro del eje, el ángulo azimut de la línea se calcula de acuerdo a la información de los elementos previos. Si desea cambiar este azimut, el nuevo valor puede introducirse manualmente.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[TIPO ALIN. HZ]</p> <p>Chain : 131.000 m</p> <p>AZIMUT: 25°00'00"</p> <p>LINEA ARCO CLOTOS PUNTO</p> </div>

ARCO

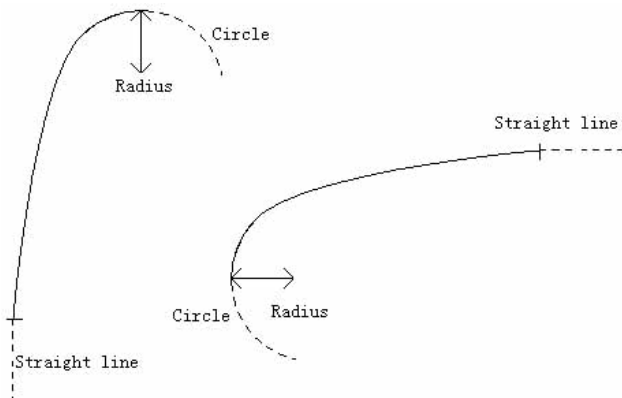
Presionar [ARCO] en menú "TIPO ALIN. HZ" para definir el arco. Un arco consta de una longitud de arco y un radio. Regla del valor del radio: hacia delante y a lo largo de la dirección del arco. Cuando el arco gira a la derecha, el valor del radio es positivo, y viceversa. La longitud del arco no puede ser negativa.



PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
Presionar [F2] (ARCO) para entrar en la pantalla de función de Definir ARCO.	[F2]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[TIPO ALIN. HZ]</p> <p>PK: 100.000 m</p> <p>AZIMUT: 0°00'00"</p> <p>[LINEA] [ARCO] [CLOTOI] [PUNTO]</p> </div>
Introducir Radio y longitud de arco, entonces presionar [ENT] para grabar los datos.	Introducir Radio y Longitud de arco + [ENT]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ] 2/1</p> <p>Tipo: ARCO</p> <p>Radio : ---.--- m</p> <p>LonArc: ---.--- m</p> <p>[ANT] [SIG] [BUSCAR] [↓]</p> </div>
Presionar [F2], el programa muestra en pantalla GUARDAR ALINEAMIENTO?, presionar [F4] (OK). Para reeditar la información, presionar [F1] (CANCEL).	[F2]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ]</p> <p>GUARDAR ALINEAMIENTO?</p> <p>[CANCEL] [] [] [OK]</p> </div>
Presionar [F4] para almacenar esta alineación y volver al menú principal de alineación. En pantalla se muestra PK de la línea, punto final y azimut de este punto.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[TIPO ALIN. HZ]</p> <p>PK: 151.000 m</p> <p>AZIMUT : 68°20'14"</p> <p>[LINEA] [ARCO] [CLOTOI] [PUNTO]</p> </div>

CLOTOIDE

Presionar [CLOTOI] en el menú "TIPO ALIN. HZ" para definir la clotoide. Una clotoide consta de un radio mínimo y una longitud de arco. La regla del valor del radio es la siguiente: hacia delante y a lo largo de la curva, cuando la curva gira a la derecha, el valor del radio es positivo y cuando gira a la izquierda negativo. La longitud del arc no puede ser negativa.

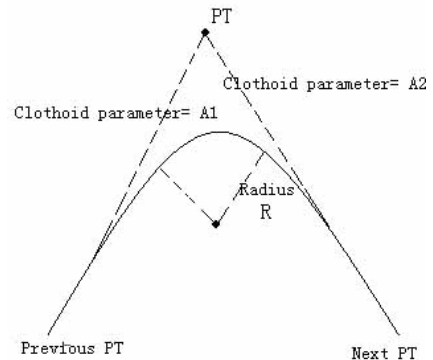


PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
Presionar CLOTOI en el menú TIPO ALIN. HZ para definir la clotoide.	[F3]	<p>[TIPO ALIN. HZ]</p> <p>PK : 100.000 m</p> <p>AZIMUT: 0°00'00"</p> <p>[LINEA] [ARCO] [CLOTOI] [PUNTO]</p>
Introducir el radio y la longitud de arco de la clotoide. Presionar [ENT] para grabar los datos.	Introducir el Radio y la longitud del arco de la clotoide +[ENT]	<p>[Def ALIN. HZ] 2/1</p> <p>Tipo: CLOTOI</p> <p>Radio: ---.--- m</p> <p>LonArc: ---.--- m</p> <p>[ANT] [SIG] [BUSCAR] [↓]</p>
Presionar [F2] (SIG), el programa muestra en pantalla GUARDAR ALINEAMIENTO?, presionar [F4] (OK). Para reeditar la información, presionar [F1] (CANCEL).	[F2]	<p>[Def ALIN. HZ]</p> <p>GUARDAR ALINEAMIENTO?</p> <p>[CANCEL] [] [] [OK]</p>
Presionar [F4] para almacenar esta alineación y volver al menú principal de alineación. En pantalla se muestra PK de la línea, punto final de la clotoide y azimut de este punto.		<p>[TIPO ALIN. HZ]</p> <p>PK: 111.000 m</p> <p>AZIMUT: 80°20'14"</p> <p>[LINEA] [ARCO] [CLOTOI] [PUNTO]</p>

PUNTO

Presionar [PUNTO] en el menú "TIPO ALIN. HZ" para definir el punto. Un punto consta de coordenadas, radio y factores de clotoide A1 y A2. A1 y A2 que no pueden ser negativos. Cuando se introduce el radio, un arco se inserta entre el punto actual y el siguiente. Cuando se introducen los factores de clotoide A1 o A2, una curva con longitud especificada se inserta entre la línea y el arco.

[NOTA]: Si se desea introducir A1, A2 desde las longitudes L1, L2 de clotoide, las fórmulas utilizadas para calcular A1 y A2 se muestran a continuación.



$$A_1 = \sqrt{L_1 \text{ Radiu}} \quad A_2 = \sqrt{L_2 \text{ Radiu}}$$

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
Presionar CLOTOI en el menú TIPO ALIN. HZ para definir el punto.	[F4]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[TIPO ALIN. HZ]</p> <p>PK: 100.000 m</p> <p>AZIMUT: 0°00'00"</p> <p>LINEA ARCO CLOTOI PUNTO</p> </div>
Introducir las coordenadas X/N,Y/E, Radio y A1,A2. entonces presionar [ENT].	Introducir X/N,Y/E, Radio y A1 y A2 + [ENT]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ] 2/1</p> <p>Tipo: PUNTO</p> <p>X/N : --- m</p> <p>Y/E : --- m</p> <p>Radio: --- m</p> <p>A1 : --- m</p> <p>A2 : --- m</p> <p>ANT SIG BUSCAR ↓</p> </div>
Presionar [F2] (SIG), el programa muestra en pantalla GUARDAR ALINEAMIENTO?, presionar [F4] (OK). Para reeditar la información, presionar [F1] (CANCEL).	[F2]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ]</p> <p>GUARDAR ALINEAMIENTO?</p> <p>CANCEL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> OK</p> </div>
Presionar [F4] OK para almacenar esta alineación y volver al menú principal de alineación.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[TIPO ALIN. HZ]</p> <p>PK: 151.000 m</p> <p>AZIMUT: 124°20'14"</p> <p>LINEA ARCO CLOTOI PUNTO</p> </div>

5.13.2. EDICIÓN DE LOS DATOS DE ALINEACIÓN HORIZONTAL

En el proceso de definición de la alineación horizontal, editar los datos anteriores es posible:

[Def ALIN. HZ]	2/1		
Tipo:	PUNTO		
X/N :	100.000 m		
Y/E :	100.000 m		
Radio:	20.000 m		
A1 :	80.000 m		
A2 :	80.000 m		
ANT	SIG	BUSCAR	↓
INICIO	ULTIMO	BORRAR	↓
LISTA			←

Botones de función:

ANT [F1]: Muestra en pantalla los datos de puntos previos.

SIG [F2]: Muestra en pantalla los datos del punto siguiente.

👉 Al final de la alineación horizontal, presionar [SIG] para volver a la pantalla principal de alineación y añadir nuevos datos de puntos de alineación.

· BUSCAR [F3]: Búsqueda de datos. Cuando presione este botón, el programa solicitará la inserción del PK. Entonces presionar [ENT], y los datos del PK serán mostrados en pantalla

· PAGINA [F4]: Va a la siguiente página (Página 2).

· INICIO [F1]: Ir al principio del archivo y mostrar en pantalla los datos de alineación del primer punto.

· ULTIMO [F2]: Ir al final del archivo para mostrar los datos últimos de alineación.

· LISTA [F1]: Muestra en pantalla todos los puntos conocidos y medidos en este trabajo en la lista. Esta función puede ser aplicada solo cuando los datos de alineación horizontal del punto están activos para ser introducidos o editados.

Es posible editar datos usando los botones de función indicados arriba. Después de introducir los datos para ser editados, presionar [ENT] para grabar los datos editados y entrar en la pantalla de introducción del siguiente punto. Para salir sin guardar datos, presionar [ESC].

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
<p>Usar los botones de función situados bajo la pantalla y presionar [ANT] o [SIG] para averiguar los datos de alineación a editar.</p> <p>Se puede utilizar la función [BUSCAR] para encontrar los datos que se desea editar. En el cuadro de diálogo "BUSCAR ALIN. HZ", introducir el PK de la alineación que se desea editar y presionar [ENT].</p>	<p>[F1] o [F2]</p> <p>[F3] + Introducir PK</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ] 16/16</p> <p>Tipo: PUNTO</p> <p>X/N : 100.000 m</p> <p>Y/E : 100.000 m</p> <p>Radio: 20.000 m</p> <p>A1 : 80.000 m</p> <p>A2 : 80.000 m</p> <p>[ANT] [SIG] [BUSCAR] [↓]</p> <p>[INICIO] [ULTIMO] [BORRAR] [↓]</p> <p>[LISTA] [] [] [←]</p> </div> <p>[BUSCAR]:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[BUSCAR ALIN. HZ]</p> <p>PK [] ---.--- m</p> <p>[] [] [] [OK]</p> </div>
<p>Introducir los nuevos datos y presionar [ENT].</p>	<p>Introducir datos nuevos + [ENT]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ] 2/16</p> <p>Tipo: LINEA</p> <p>PK: 151.000 m</p> <p>AZIMUT: 68°20'14"</p> <p>[ANT] [SIG] [BUSCAR] [↓]</p> </div>
<p>Presionar [F2] (SIG), el procedimiento muestra en pantalla GUARDAR ALINEAMIENTO?. En caso positivo presionar [F4] (OK); Para reeditar presionar [F1] (CANCEL).</p>	<p>[F2]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ]</p> <p>GUARDAR ALINEAMIENTO?</p> <p>[CANCEL] [] [] [OK]</p> </div>
<p>La pantalla muestra los datos siguientes.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ] 3/16</p> <p>Tipo: CLOTOI</p> <p>Radio: 22.000 m</p> <p>LonArc: 12.000 m</p> <p>[ANT] [SIG] [BUSCAR] [↓]</p> </div>

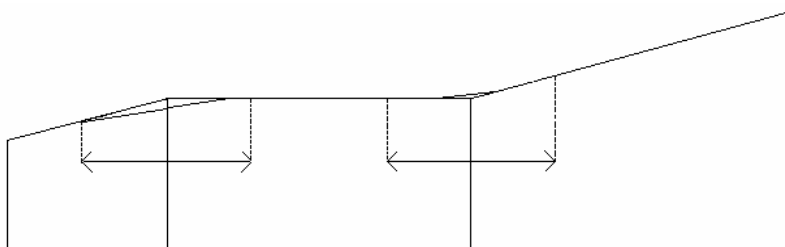
5.13.3. BORRAR LOS DATOS DE ALINEACIÓN HORIZONTAL

Los datos de alineación horizontal en la memoria interna pueden también ser borrados siguiendo el procedimiento mostrado abajo:

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
Usar el teclado para mostrar en pantalla la pagina 2 del menú, presionar PAGE	[F4]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ] 16/16 Tipo: PUNTO X/N : 100.000 m Y/E : 100.000 m Radio: 20.000 m A1 : 80.000 m A2 : 80.000 m <input type="button" value="ANT"/> <input type="button" value="SIG"/> <input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="↓"/></p> <hr/> <p><input type="button" value="INICIO"/> <input type="button" value="ULTIMO"/> <input type="button" value="BORRAR"/> <input type="button" value="←"/></p> </div>
Presionar [F3] (BORRAR), el programa muestra la pantalla adjunta a la derecha.	[F3]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ]</p> <p style="text-align: center;">BORRAR TODOS ALIN. HZ?</p> <p><input type="button" value="CANCEL"/> <input type="button" value="OK"/></p> </div>
Presionar [F4] para borrar los datos de alineación horizontal, todos los datos en la memoria interna se borrarán. El sistema retorna a la pantalla DEFINE ALIN. HZ. El usuario puede redefinir los datos de alineación horizontal. Si no desea borrar pulse [F1] (CANCEL) para volver atrás.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. HZ] 1/1 Tipo: ARCO INICIO PK : --- m X/N : --- m Y/E : --- m <input type="button" value="ANT"/> <input type="button" value="SIG"/> <input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="↓"/></p> </div>

5.13.4. DEFINICION DE ALINEACION VERTICAL

Una alineación vertical consta de una serie de intersecciones, incluyendo un PK, altura y longitud de curva. La longitud entre el punto inicial y final debe ser cero.



PK	1000	1300	1800	2300
Altura	50	70	60	90
Long. Curva	0	300	300	0

Las intersecciones pueden ser introducidas en cualquier orden. Después de introducir los datos de un punto presionar [ENT] para guardarlo y trasladarse

a la pantalla de introducción del siguiente punto. Presionar [ESC] para salir sin guardar.

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
En el menú EJES, presionar [F4] para entrar en la siguiente pantalla. Como los métodos de selección de trabajo, pto base y orientación han sido explicados en apartados anteriores, no se detallarán aquí.	[F4]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[EJES]</p> <p>[*] F1 SELEC. TRABAJO (1)</p> <p>[*] F2 PTO BASE (2)</p> <p>[*] F3 ORIENTACION (3)</p> <p>F4 COMIENZA (4)</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input type="button" value="F4"/> </p> </div>
Presionar [F2] para entrar en la función DEF ALIN. VT	[F2]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[EJES]</p> <p>F1 DEFINE ALIN. HZ</p> <p>F2 DEFINE ALIN. VT</p> <p>F3 REPLANT EJES</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input style="width: 30px; height: 15px;" type="button" value=" "/> </p> </div>
Introducir PK, altura y longitud de curva y presionar [ENT]. La longitud de curva entre punto inicial y final debe ser cero.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. VT] 1/0</p> <p>PK: <input style="width: 100px;" type="text" value="100.000"/> m</p> <p>Z/H: <input style="width: 100px;" type="text" value="12.000"/> m</p> <p>LONGIT: <input style="width: 100px;" type="text" value="0.000"/> m</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="ANT"/> <input type="button" value="SIG"/> <input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="↓"/> </p> </div>
Presionar [F2] (SIG), el procedimiento muestra en pantalla GUARDAR ALINEAMIENTO ?. En caso positivo presionar [F4] (OK); Para reeditar presionar [F1] (CANCEL).	[F2]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. VT]</p> <p style="text-align: center;">GUARDAR ALINEAMIENTO?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="CANCEL"/> <input style="width: 30px; height: 15px;" type="button" value=" "/> <input style="width: 30px; height: 15px;" type="button" value=" "/> <input type="button" value="OK"/> </p> </div>
Presionar [F4] para almacenar esta alineación y volver al menú principal de alineación vertical. Proceder a introducir los siguientes datos de alineación.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[Def ALIN. VT] 2/1</p> <p>PK: <input style="width: 100px;" type="text" value="---.---"/> m</p> <p>Z/H: <input style="width: 100px;" type="text" value="---.---"/> m</p> <p>LONGIT: <input style="width: 100px;" type="text" value="---.---"/> m</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="ANT"/> <input type="button" value="SIG"/> <input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="↓"/> </p> </div>

5.13.5. EDICIÓN DE LOS DATOS DE ALINEACIÓN VERTICAL

Los datos de alineación vertical pueden ser editados siguiendo idéntica metodología a la descrita en el punto anterior de alineación horizontal

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
<p>Usar los botones de función situados bajo la pantalla y presionar [ANT] o [SIG] para averiguar los datos de alineación a editar. Se puede utilizar la función [BUSCAR] para encontrar los datos que se desea editar. En el cuadro de diálogo "BUSCAR ALIN. VT", introducir el PK de la alineación que se desea editar y presionar [ENT].</p>	<p>[F1] o [F2] [F3] + Introducir PK</p>	<p>[Def ALIN. VT] 16/16</p> <p>PK : 100.000 m Z/H : 100.000 m LONGIT: 0.000 m [ANT] [SIG] [BUSCAR] ↓</p> <p>[INICIO] [ULTIMO] [BORRAR] ←</p> <p>[BUSCAR]:</p> <p>[BUSCAR ALIN. VT]</p> <p>PK : ---.--- m</p> <p>[] [] [] [OK]</p>
<p>Introducir los datos nuevos y presionar [ENT].</p>	<p>Introducir datos nuevos + [ENT]</p>	<p>[Def ALIN. VT] 2/2</p> <p>PK : 150.000 m Z/H : 25.010 m LONGIT: 20.000 m [ANT] [SIG] [BUSCAR] ↓</p>
<p>Presionar [F2] (SIG), el programa muestra en pantalla GUARDAR ALINEAMIENTO?, presionar [F4] (OK). Para reeditar la información, presionar [F1] (CANCEL).</p>	<p>[F2]</p>	<p>[Def ALIN. VT]</p> <p>GUARDAR ALINEAMIENTO?</p> <p>[CANCEL] [] [] [OK]</p>
<p>La pantalla muestra los nuevos datos.</p>		<p>[Def ALIN. VT] 2/2</p> <p>PK : 280.000 m Z/H: 15.010 m LONGIT: 10.000 m [ANT] [SIG] [BUSCAR] ↓</p>

5.13.6. BORRAR DATOS DE LA ALINEACIÓN VERTICAL

Los datos de alineación vertical almacenados en la memoria pueden ser borrados mediante el procedimiento descrito abajo:

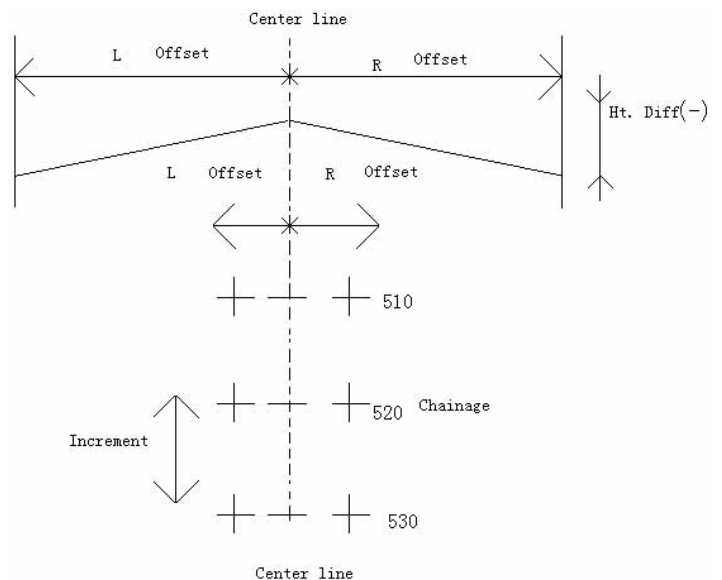
PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
Usar el teclado para mostrar en pantalla la pagina 2 del menú, presionar PAGE	[F4]	
Presionar [F3] (BORRAR), el programa muestra la pantalla adjunta a la derecha.	[F3]	
Presionar [F4] para borrar los datos de alineación vertical, todos los datos en la memoria interna se borrarán. El sistema retorna a la pantalla Def ALIN. VT. El usuario puede redefinir los datos de alineación vertical. Si no desea borrar pulse [F1] (CANCEL) para volver atrás.		

5.13.7. REPLANTEO DE EJES

Para replantear una alineación, el tipo de alineación debe ser definido primero. Existen dos métodos para ejecutar esta acción: instalando el software proporcionado por *STONEX Optic-Electric Equipment Co., Ltd*; o introduciendo manualmente datos en el programa EJES.

Los datos de alineación vertical no necesitan ser definidos, a no ser que se requiera calcular la variación de desmonte y terraplén. El procedimiento es similar al explicado en el apartado de alineación horizontal.

☞ En el proceso de replanteo, el usuario debería replantear primero los puntos de la línea central, pasar a los puntos característicos de ambos lados. El método para replantear alineaciones es similar al apartado de replanteo de puntos con 3 métodos disponibles



METODO DE REPLANTEO	SIGNIFICADO DEL DESPLAZAMIENTO	PANTALLA
Replanteo Polar	ΔH_z (Angulo de desplazamiento): Positivo cuando el punto de replanteo está a la derecha del punto de medición actual. Δ (Distancia de desplazamiento): Positivo cuando el punto de replanteo está mas alejado. Δ (Diferencia de cota): Positiva cuando el punto de replanteo está mas elevado.	
Raplanteo Ortogonal	$\Delta DesL$ (Desplazamiento longitudinal): Positivo cuando el punto de replanteo está mas alejado. $\Delta DesT$ (Desplazamiento transversal): Positivo cuando el punto de replanteo este a la derecha del punto de medición actual.	
Replanteo mediante desplazamiento de coodenadas	$\Delta X/E$: Desplazamiento de la coordenada X entre punto de replanteo y el punto de medición actual. $\Delta Y/N$: Desplazamiento de la coordenada Y entre punto de replanteo y el punto de medición actual.	

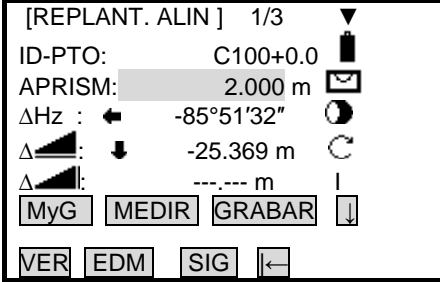
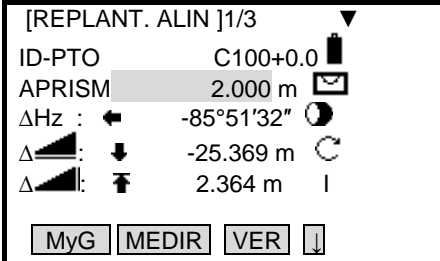
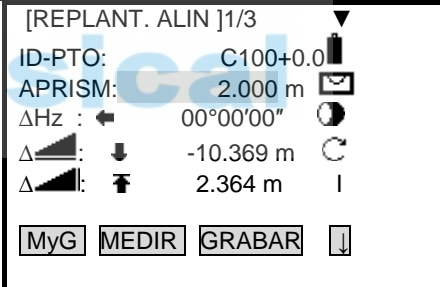

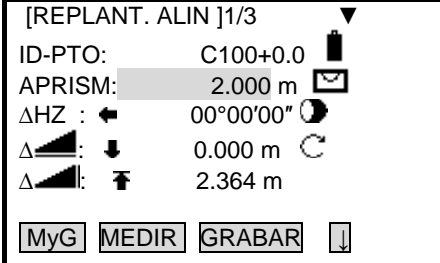
Presionar [PAGE] para pasar de página entre los 3 modos de replanteo.

A continuación tomamos como ejemplo el replanteo polar para introducir los pasos operativos de replanteo de alineación en detalle. Para mas información, por favor, véase el apartado “5.6 REPLANTEAR”.

PASOS OPERATIVOS: (Se toman puntos de la línea central como ejemplo.)

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
Establecer trabajo, pto base y orientación primero. En el menú Ejes presionar [F4] para entrar en la función EJES.	[F4]	

<p>Definir alineación horizontal y vertical tal y como indican los cálculos terraplén/desmote. Presionar [F3] para comenzar con el programa de replanteo de ejes (REPLANT EJES).</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[EJES]</p> <p>F1 DEFINE ALIN. HZ F2 DEFINE ALIN. VT F3 REPLANT EJES</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="F1"/> <input type="button" value="F2"/> <input type="button" value="F3"/> <input style="width: 30px; height: 15px;" type="button" value=" "/> </p> </div>
<p>Mostrar los datos de replanteo de alineación. Introducir el PK de inicio, incremento de PK, y distancia horizontal entre el punto lateral del PK y la línea central. La distancia en altura es requerida si los datos de terraplén/desmote son para ser replanteados Desp_I: Distancia horizontal entre el punto izquierdo PK y línea central. Desp_D: Distancia horizontal entre el punto derecho PK y línea central. Dial_I: Diferencia de altura entre punto izquierdo PK y línea central. Dial_D: Diferencia de altura entre punto derecho PK y línea central.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPLANT. ALIN]</p> <p>PK_Ini: <input type="text" value="100.000"/> m Increm : <input type="text" value="1.000"/> m Desp_I: <input type="text" value="1.000"/> m Desp_D: <input type="text" value="2.000"/> m Dial_I: <input type="text" value="1.000"/> m Dial_D: <input type="text" value="1.000"/> m</p> <p style="text-align: right;"> <input style="width: 30px; height: 15px;" type="button" value=" "/> <input style="width: 30px; height: 15px;" type="button" value=" "/> <input style="width: 30px; height: 15px;" type="button" value=" "/> <input type="button" value="OK"/> </p> </div>
<p>Una vez se han introducido los datos, presionar [F4] (OK) para entrar en la pantalla principal que muestra punto de replanteo y desplazamiento. (Ver apartado previo para la introducción de Menú Principal de Replanteo. Aquí se muestran los datos de replanteo de la línea central del PK inicial.</p>	<p>[F4]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPLANT. ALIN]</p> <p>PK: <input type="text" value="100.000"/> m DESPL.: <input type="text" value="0.000"/> m DifAlt: <input type="text" value="0.000"/> m APrism: <input type="text" value="1.598"/> m</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="REPLAN"/> <input type="button" value="DESP_I"/> <input type="button" value="DESP_D"/> <input type="button" value="↓"/> </p> <hr/> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="TALUD"/> <input type="button" value="+PK"/> <input type="button" value="-PK"/> <input type="button" value="←"/> </p> </div>
<p>Replanteo puntos sobre la línea central primero, y entonces presionar [F2] (o [F3]) para replanteo el PK izquierdo (o derecho). Presionar [DESP_I] (o [DESP_D]), el PK relativo, desplazamiento y la diferencia de altura se mostrarán en pantalla. PK y diferencia de altura pueden ser introducidas manualmente en esta pantalla. Desplazamiento negativo: El punto desplazado está a la izquierda de la línea central. Desplazamiento positivo: El punto desplazado está a la derecha de la línea central.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPLANT. ALIN]</p> <p>ID-PTO: <input type="text" value="100.000"/> m DESPL.: <input type="text" value="0.000"/> m DifAlt: <input type="text" value="0.000"/> m APRISM: <input type="text" value="1.598"/> m</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="REPLAN"/> <input type="button" value="DESP_I"/> <input type="button" value="DESP_D"/> <input type="button" value="↓"/> </p> <hr/> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="TALUD"/> <input type="button" value="+PK"/> <input type="button" value="-PK"/> <input type="button" value="←"/> </p> </div>

<p>Cuando el PK y el desplazamiento tienen que replantearse, presionar [F1](REPLAN) para entrar en la pantalla de replanteo. Introducir altura del prisma y comenzar el replanteo. Los pasos operativos son similares a los del apartado replantear.</p>		
<p>Colimar el prisma actual, presionar [F2] (MEDIR) para comenzar la medición, y calcular y mostrar en pantalla el factor de desplazamiento de replanteo entre punto objetivo y punto de replanteo.</p>	[F2]	
<p>Rotar el telescopio hasta que Hz muestre un ángulo de desplazamiento 0°00'00", y ordene al topógrafo que mueva el prisma de la siguiente forma: -Significado de las flechas: ←:Desde la estación mueva el prisma hacia la izquierda. →:Desde la estación mueva el prisma hacia la derecha.</p>		
<p>Situar el prisma en dirección cero en base al telescopio y colimar para medir, presionar [F2] (MEDIR) para comenzar la medición y calcular el factor de desplazamiento de replanteo entre el prisma y el punto de replanteo. El criterio de movimiento de la dirección es similar al descrito anteriormente, mediante las flechas indicadoras.</p>	[F2]	
<p>Mueva el prisma hacia delante o hacia atrás de acuerdo al sentido de las flechas hasta que  muestre un valor de la distancia igual 0 m. -Significado de las flechas: ↓:Mover el prisma hacia la estación. ↑:Mover el prisma alejándose de la estación. En el proceso de replanteo, si el modo preciso o seguimiento son seleccionados, el factor de desplazamiento entre prisma y punto de replanteo puede ser mostrado en pantalla en tiempo real.</p>		

<p>(11) Cuando las lecturas de Hz y Δ sean 0, significará que el punto actual del prisma es el punto a replantar. Δ muestra los valores a terraplenar o desmontar. ∇: Indica que se debe reducir. El valor es la desmonte a desmontar. \Uparrow: Indica que se debe terraplenar. El valor es la altura de terraplén.</p>		<p>[REPLANT. ALIN]1/3</p> <p>ID-PTO: C100+0.0</p> <p>APRISM: 2.000 m</p> <p>ΔHz : 00°00'00"</p> <p>Δ: 0.000 m</p> <p>Δ: 2.364 m</p> <p>MyG MEDIR GRABAR ↓</p>
<p>(12) Una vez un punto ha sido replanteado, presionar [F4] para mostrar en pantalla la página 2 de botones de función. Presionar [F3] (SigPto) para entrar en la pantalla de introducción de datos del siguiente PK. Repetir los pasos descritos e apartado (11), para replantar cada punto característico.</p>		<p>[REPLANT. ALIN]</p> <p>PK: 100.000 m</p> <p>DESPL.: 0.000 m</p> <p>DifAlt: 0.000 m</p> <p>APrism: 1.598 m</p> <p>REPLAN DESP_I DESP_D ↓</p>

Explicación para la pantalla de replanto de alineación:

[REPLANT. ALIN]

PK: 100.000 m

DESPL. : 0.000 m

DifAlt: 0.000 m

APRISM: 1.598 m

REPLAN DESP_I DESP_D ↓

TALUD +PK -PK ←

DESP_I: Este botón es usado para replantar el PK izquierdo. Presionar DESP_I para mostrar el desplazamiento y la diferencia de altura del PK izquierdo.

DESP_D: Este botón es usado para replantar el PK derecho. Presionar DESP_D para mostrar el desplazamiento y la diferencia de altura del PK derecho.

+PK: Este botón es usado para incrementar el PK

-PK: Este botón es usado para disminuir el PK

TALUD: Este botón es usado para replantar talud.

Pantalla de función de replantar

[REPLANT. ALIN]1/3

ID-PTO: C100+0.0

APRISM: 2.000 m

Δ Hz : 20°00'05"

Δ : 25.369 m

Δ : --- m

MyG MEDIR GRABAR ↓

VER EDM SIG ←

Explicación para el ID-PTO:

El número posterior a la C indica el PK.

+ Significa replantear puntos a la derecha del PK. Cuando se replantean puntos a la izquierda del PK, aparece “-”.

+ (o -) detrás del número indica la distancia entre puntos del lado derecho del PK y la línea central, por ejemplo, los datos de desplazamiento derecho (o desplazamiento izquierdo). Aquí, el punto sobre la línea central da una lectura 0.0.

Por ejemplo: ID-PTO C100+2.0 indica que el punto a la derecha del PK está 2m alejado de la línea central con un PK 100.

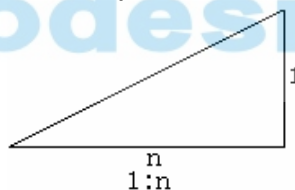
5.13.8.REPLANTEAR TALUD

El replanteo del talud puede ser ejecutado como parte del replanteo de alineación. Se deben definir previamente las alineaciones vertical y horizontal en el menú EJES. En la pantalla principal de replanteo, presionar [F1] (TALUD) para mostrar el talud a replantear.

La pantalla principal de replanteo de talud:

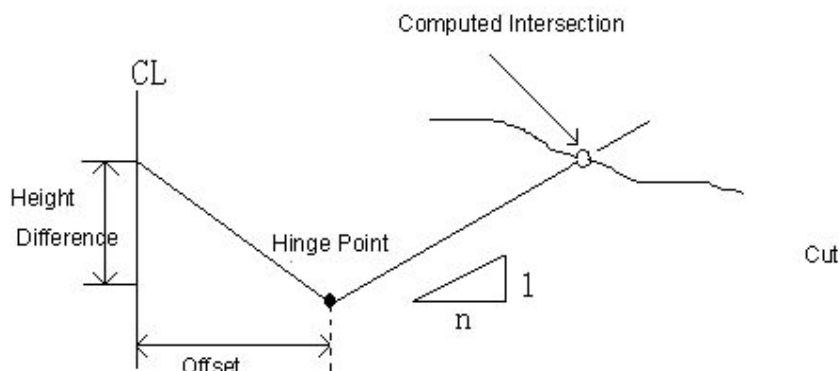
[REPLANT TALUD]	
Izq (1:n)	
Desmon :	1.350
Terrap :	1.000
Der(1: n)	
Desmon :	1.200
Terrap :	1.650
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

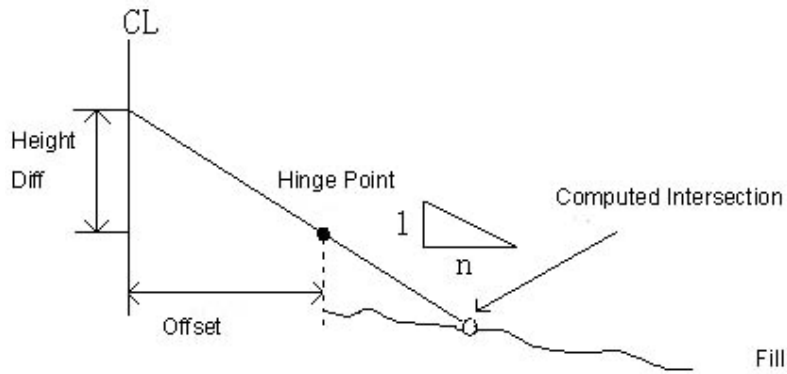
De hecho, el valor Terrap/desmon que se introduce aquí es un ratio.



Los datos de terraplén/desmonte pueden ser introducidos a través del talud izquierdo y derecho. En términos de altura/desmonte , usar el símbolo positivo para introducir el talud requerido, el software selecciona el talud apropiado de la lista de acuerdo a la posición actual del punto.

Altura/desmonte se determinan a partir de la estimación de la altura del punto bisagra. Si la altura esta por encima del punto bisagra, se aplica el talud a desmontar, de lo contrario se usa el terraplen.





PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
Introducir (o seleccionar) el lado del PK para ser replanteado. Presionar [F4] (↓) para volver a página 2, y presionar [F1] (TALUD) para comenzar el replanteo.	[F4] [F1]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPLANT. ALIN]</p> <p>PK: 100.000 m</p> <p>DESPL. : 0.000 m</p> <p>DifAlt: 0.000 m</p> <p>APrism: 1.598 m</p> <p>[REPLAN] [DESP_↓] [DESP_D_↓]</p> <p>[TALUD] [+PK] [-PK] [←]</p> </div>
Introducir el ratio de talud izquierdo y derecho que deba ser desmontado o terraplenado. Una vez finalizada la introducción de datos de un elemento, presionar [ENT]. Cuando todos los datos han sido introducidos, seleccionar el talud izq. o der. para ser replanteado.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPANT TALUD]</p> <p>Izq(1:n)</p> <p>Desmon : 1.350</p> <p>Terrap : 1.000</p> <p>Der(1: n)</p> <p>Desmon : 1.200</p> <p>Terrap : 1.650</p> <p>[IZQUIE] [DERECH]</p> </div>
Entrar en la pantalla de replanteo de talud, introducir altura del prisma, colimar el punto que debe ser intersectado cerca del talud, y presionar [F2] (MEDIR) para comenzar el replanteo del talud. El sistema seleccionará el talud apropiado desde los datos introducidos en el último paso. Se supone que la altura de los puntos de medición son los datos deplanos horizontales. Calcular la intersección del punto. La LISTA muestra en pantalla el desplazamiento entre el punto medido y calculado. El método de replanteo de talud es similar al explicado anteriormente. Cuando ambos DesL y DesT sean cero, indica que el punto a replantear ha sido encontrado.	[F2]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPANT TALUD]</p> <p>ID-PTO: C100+10.0S</p> <p>APrism: 2.000 m</p> <p>ΔDesL : --- m</p> <p>ΔDesT : --- m</p> <p>[MyG] [MEDIR] [GRABAR] [↓]</p> </div>
Finalizado el replanteo de este punto, presionar [ESC] para volver a la pantalla principal de replanteo de talud, introducir otro talud para ser replanteado y proceder análogamente.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPANT TALUD]</p> <p>Izq(1:n)</p> <p>Desmon : 1.350</p> <p>Terrap : 1.000</p> <p>Der(1: n)</p> <p>Desmon : 1.200</p> <p>Terrap : 1.650</p> <p>[IZQUIE] [DERECH]</p> </div>

Nota:

- 1) Si la superficie de la tierra cruza el punto bisagra, la intersección no puede ser calculada.
- 2) Como el valor de desmonte/terraplén del punto calculado es cero, este ratio no se muestra en pantalla.

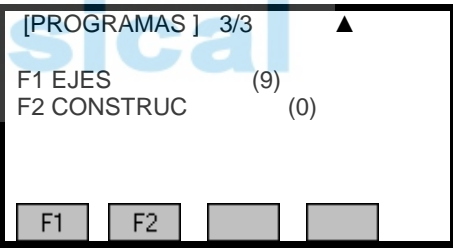
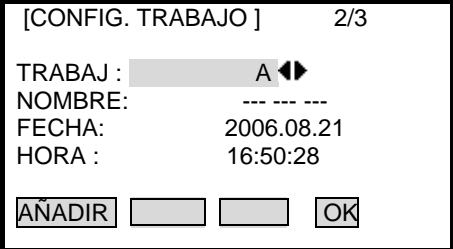
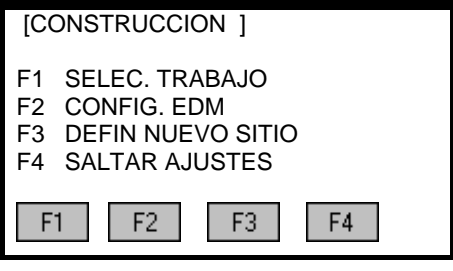
5.14. REPLANTEAR CONSTRUCCIÓN


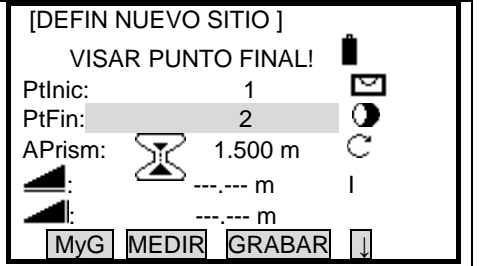
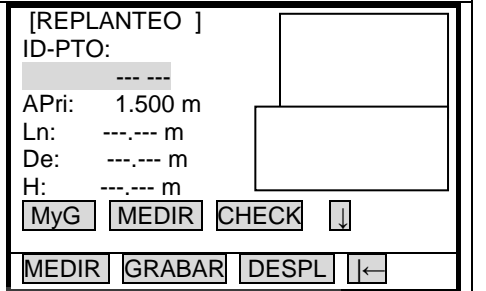
Esta aplicación permite definir una zona de construcción combinando la configuración del instrumento a lo largo de la línea de construcción, midiendo y replanteando puntos relacionados con esta línea.

Después de activar esta aplicación, aparecen 2 opciones:

- a) Nueva zona de construcción
- b) Continuar con la zona de construcción previa, saltándose el paso de configuración.

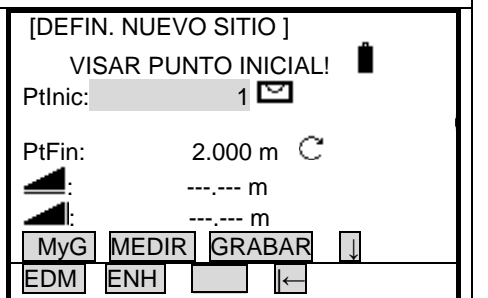
5.14.1 DEFINICIÓN DE ZONA DE CONSTRUCCIÓN NUEVA

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
En la pagina 3 del menú PROGRAMAS, presionar [F2] para entrar en la función CONSTRUCCION.	[F2]	
Fijar un trabajo [F1]:Añadir un trabajo [F4]:Fijar el archivo seleccionado mediante los cursores como trabajo actual.		
Muestra en pantalla el menú construcción. Para reestablecer un nuevo trabajo, presionar [F1]. Para fijar EDM, presionar [F2]. Para establecer un nuevo sitio de trabajo, presionar [F3]. Para escoger un sitio establecido previamente, presionar [F4]. Aquí tomamos establecer un nuevo sitio de trabajo como ejemplo: para ello presionar [F3].	[F3]	

<p>Introducir el ID-PTO del punto inicial del sitio de construcción y altura del prisma, colimar el centro del prisma, presionar [F2] (MEDIR) + [F3] (GRABAR) para comenzar la medición. *1)</p>	<p>Introducir ID-PTO inicial del sitio + [F2] + [F3]</p>	
<p>Introducir el ID-PTO del punto final del sitio y altura del prisma, colimar el centro del prisma, y presionar [F2](MEDIR) + [F3] (GRABAR) para medir el punto final del sitio de construcción.</p>	<p>Introducir ID-PTO del punto final + [F2] + [F3]</p>	
<p>Después de configurar el sitio, entrar en el menú replantear.</p>		

Establecer sitio de construcción a través de un punto conocido.

Si el punto que debe ser medido es conocido y las coordenadas X, Y han sido introducidas, el programa mostrará en pantalla la longitud calculada, la longitud medida y el valor del desplazamiento.

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
<p>Entrar en la función fijar una nueva línea. Entrar en el cuadro de diálogo definir punto inicial, presionar [F4], se muestra en pantalla la segunda página de botones de función.</p>	<p>Introducir ID-PTO de punto inicial del sitio + [F2] + [F3]</p>	

<p>Presionar [F2] (ENH) para entrar en el cuadro de de diálogo de introducir coordenadas.</p> <p>A: Introducir directamente el nombre del punto conocido y las coordenadas X/E, Y/N, H, esta operación no almacenará los puntos conocidos que no sean imputados a un trabajo.</p> <p>B: Mediante la tecla [F1] (VER) o [F2] (LISTA) en el gráfico A llamar a puntos conocidos en el trabajo.</p> <p>C: Si el punto no existe, introducir las coordenadas en el cuadro de diálogo mostrado en el gráfico C y guardarlo en el trabajo.</p>		<p>A: [INTRO COORDENADAS] ID-PTO: 1 X/N : --- m Y/E : --- m H : --- m [BUSCAR] [LISTA] [] [OK]</p> <p>B: [BUSCAR PTO] 1/25 2 CONOCID A1 MEDIDO. A12 MEDIDO. A12 MEDIDO. A12 MEDIDO. A12 MEDIDO. [VER] [ENH] [TRABAJ] [OK]</p> <p>C: [BUSCAR PTO] TRABAJ: STONEX ◀▶ ID-PTO: * SELEC.TRABAJO/INTRO PTS [BUSCAR] [IMP-0] [ENH] [OK]</p>
<p>Después de decidir la situación del punto inicial del sitio, introducir altura del prisma, colimar el centro del prisma, presionar [F2](MEDIR)+ [F3] (GRABAR) para comenzar la medición.</p>	<p>[F2] + [F3]</p>	<p>[DEFIN. NUEVO SITIO] VISAR PUNTO INICIAL! Ptlnic: 1 APrism: 2.000 m : --- m : --- m [MyG] [MEDIR] [GRABAR] [] [EDM] [ENH] [] [←]</p>
<p>Seguir el paso para determinar el punto final del sitio, e introducir la altura del prisma, y presionar [F2] (MEDIR) + [F3] (GRABAR) para comenzar la medición.</p>	<p>[F2] + [F3]</p>	<p>[DEFIN. NUEVO SITIO] VISAR PUNTO INICIAL! Ptlnic: 1 PtFin: 2 APrism: 2.000 m : --- m : --- m [MyG] [MEDIR] [GRABAR] []</p>
<p>Para mostrar en pantalla el resultado. [F1]:Rechazar el resultado, y reconstruir el sitio. [F4]:Aceptar el resultado, fijar la línea y entrar en la pantalla de replanteo</p>		<p>[CHECK DISTANCIA] CalcLong: 12.635 m LongReal: 12.640 m Diff.: -0.005 m [RECHAZ] [MEDIR] [GRABAR] [OK]</p>

5.14.2. DESPLAZAMIENTO DE LINEA

[DESPL]: Introducir el valor de desplazamiento horizontal para desplazar horizontalmente la línea.

La línea puede ser desplazada horizontalmente de acuerdo con los requerimientos del trabajo.

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
Para desplazar horizontalmente la línea presionar [F4] (↓), y presionar [F3] (DESPL).	[F4] [F3]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VERIFICAR]</p> <p>PTO: 3</p> <p>APri: 1.500 m</p> <p>Ln: ---,--- m</p> <p>De: ---,--- m</p> <p>H: ---,--- m</p> <p style="text-align: right;">MyG MEDIR REPLAN ↓</p> <p style="text-align: right;">MEDIR GRABAR DESPL ←</p> </div>
Introducir el valor de desplazamiento de la línea para desplazar la línea. Después de introducir un elemento, presionar [ENT] para trasladarse al siguiente elemento. Al finalizar todos los elementos, presionar [F4] (OK). Para fijar todos los desplazamientos a valor cero, presionar [IMP-0] y para invertir el sitio presionar [INVERS].	Introducir valor del desplazamiento + [ENT] + [F4]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[DESPLAZAR LINEA]</p> <p>DEFIN NUEVO SITIO!</p> <p>DespDer: 0.000 m</p> <p>DespFro: 0.000 m</p> <p>Desp Alt: 0.000 m</p> <p style="text-align: right;">IMP-0 INVERS OK</p> </div>
Proceder a la medición de otros puntos mediante el mismo procedimiento.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VERIFICAR]</p> <p>PTO: 5</p> <p>APri: 1.500 m</p> <p>Ln: --, - m</p> <p>De: -, -- m</p> <p>H: -, -- m</p> <p style="text-align: right;">MyG MEDIR REPLAN ↓</p> <p style="text-align: right;">MEDIR GRABAR DESPL ←</p> </div>

5.14.3 VERIFICAR

Esta función muestra el desplazamiento de línea y la diferencia de cota del punto medido en relación a la línea.

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
Introducir el ID-PTO del punto a ser medido y altura del prisma.	Introducir ID-PTO, y altura del prisma + [ENT]	
Colimar el centro del prisma, presionar [F2] (MEDIR) para comenzar la medición, la pantalla mostrará la longitud, latitud y la diferencia de cota entre el punto objetivo y la línea. Mientras tanto, el gráfico a la derecha muestra en pantalla la relación entre el prisma, la estación y la línea.	[F2]	
Proceder a medir otros puntos mediante el mismo procedimiento.		

El significado de la información mostrada en la ventana VERIFICAR es como sigue:

1. Longitud (en dirección de la línea) es positiva: el punto medido se encuentra entre el punto inicial y el punto final de la línea.
2. El desplazamiento transversal derecho es positivo: el punto medido está a la derecha de la línea.
3. H es positiva: el punto medido se encuentra más elevado que el punto inicial de la línea.

☞ La altura del punto inicial de la línea está siempre fijado como la altura de referencia.

Botones de función:

- [F3] ([REPLAN]): El programa inicia la función replantear.
- [F3] ([DESPL]): Introducir un valor de desplazamiento horizontal de línea.

5.14.4 Replantear

Aquí se pueden buscar o introducir puntos para ser replanteados en relación a la línea medida.

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
<p>En el menú VERIFICAR, presionar [F3] (REPLAN) para entrar en la función replantear.*1)</p>		
<p>Introducir el ID-PTO del punto a replantear y presionar [ENT]. Trasladarse al siguiente elemento e introducir la altura del prisma.</p> <p>A: Si el ID-PTO existe en el trabajo, se muestra en pantalla la relación entre este punto y la línea.</p> <p>B: Si hay varios datos con el mismo ID-PTO, se muestra en pantalla el cuadro ID-PTO encontrado. El usuario puede realizar una selección pulsando </p> <p>C: Si el punto no existe, el usuario necesitará introducir las coordenadas.</p>	<p>Introducir ID-PTO y altura del prisma + [ENT]</p>	<p>A:</p> <p>B:</p> <p>C:</p>
<p>Colimar el centro del prisma, presionar [F2] (MEDIR) para comenzar la medición, se muestra en pantalla la longitud, latitud y diferencia de cotas entre punto objetivo y la línea. El gráfico en la esquina superior derecha la relación entre el prisma y el punto de replantear. Abajo a la derecha se muestra el valor de desplazamiento preciso y la dirección de desplazamiento mediante las flechas.</p>	[F2]	

<p>Mover el prisma siguiendo las indicaciones del gráfico. Cuando ambas, la flecha de la longitud y la de latitud indiquen cero, significará que el punto de replanteo ha sido encontrado; H significa terraplenar. El método de replanteo es el mismo que el descrito en el apartado "5.6 Replantar". *2)</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[REPLANTEO]</p> <p>PT: 3</p> <p>APri: 1.500 m</p> <p>Ln: 1.971 m</p> <p>De: 0.058m</p> <p>H: 2.128 m</p> <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>⊗</p> <p>↑ 0.000m</p> <p>→ 0.000 m</p> <p>↓ 0.369 m</p> </div> <p>MyG MEDIR CHECK ↓</p> </div>
<p>*1) Para el desplazamiento horizontal de línea, presionar [F3] (DESPL). *2) La dirección de desplazamiento en longitud es positiva (La flecha apunta hacia arriba). El punto objetivo está mas alejado que el punto de medición. El desplazamiento en latitud es positivo (La flecha apunta hacia la derecha): El punto objetivo está sobre el punto de medición. H es positiva (La flecha apunta hacia arriba): El punto objetivo está mas elevado que el punto de medición.</p>		

- La altura del punto inicial de la línea es siempre utilizado como referencia de altura.
- Los gráficos están en una escala que permitan la mejor visualización, por lo tanto es posible que los puntos se muevan en el gráfico.
- Asegurarse de que el punto inicial y el punto final de la línea son medidos en el sistema de coordenadas previo. Cuando se realice el replanteo de estos puntos, aparecerán en el sistema anterior como desplazados.
- Durante la ejecución de la aplicación, la orientación previa y los parámetros de la estación serán reemplazados por los nuevos calculados.

6.ADMINISTRACION DE DATOS

El administrador de archivos incluye todas las funciones de introducción, edición y examen de los datos en el campo.

[ADMIN DATOS] 1/2 ▼	
F1 TRABAJOS	(1)
F2 PTs CONOCIDOS	(2)
F3 PTs MEDIDOS	(3)
F4 CODIGOS	(4)
[F1] [F2] [F3] [F4]	


[ADMIN DATOS]2/2 ▲	
F1 BORRAR	(5)
F2 ESTADO	(6)
[F1] [F2] [F3] [F4]	

6.1.TRABAJO

- ☞ Todos los datos medidos son almacenados en el trabajo seleccionado, tales como puntos conocidos, puntos medidos, codificación, resultados, etc.
- ☞ Esta función permite ejecutar la creación de un nuevo trabajo, selección de trabajos o su borrado.
- ☞ La definición de un trabajo implica asignarle un nombre de trabajo y un nombre de operador.

6.1.1 SELECCIONAR TRABAJO

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA																
Dentro del menú ADMIN DATOS, presionar [F1] para entrar dentro de la función trabajo	[F1]	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">[ADMIN DATOS] 1/2 ▼</td> </tr> <tr> <td>F1 TRABAJOS</td> <td>(1)</td> </tr> <tr> <td>F2 PTs CONOCIDOS</td> <td>(2)</td> </tr> <tr> <td>F3 PTs MEDIDOS</td> <td>(3)</td> </tr> <tr> <td>F4 CODIGOS</td> <td>(4)</td> </tr> <tr> <td>[F1] [F2] [F3] [F4]</td> <td></td> </tr> </table>	[ADMIN DATOS] 1/2 ▼		F1 TRABAJOS	(1)	F2 PTs CONOCIDOS	(2)	F3 PTs MEDIDOS	(3)	F4 CODIGOS	(4)	[F1] [F2] [F3] [F4]					
[ADMIN DATOS] 1/2 ▼																		
F1 TRABAJOS	(1)																	
F2 PTs CONOCIDOS	(2)																	
F3 PTs MEDIDOS	(3)																	
F4 CODIGOS	(4)																	
[F1] [F2] [F3] [F4]																		
En pantalla se muestra el nombre e información adicional del trabajo actual. En la esquina superior derecha de la pantalla se muestra el número secuencia del presente trabajo y la cantidad de trabajos en la memoria interna. Por ejemplo Página 1/17 indica que estamos situados en el trabajo número 1 de un total de 17.		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">[VER TRABAJOS] 1/17</td> </tr> <tr> <td>TRABAJ:</td> <td>A ◀▶</td> </tr> <tr> <td>NOMBRE:</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>FECHA:</td> <td>2006.08.21</td> </tr> <tr> <td>HORA :</td> <td>16:50:28</td> </tr> <tr> <td>Nota 1:</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>Nota 2:</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>[BORRAR] [] [ANADIR] [OK]</td> <td></td> </tr> </table>	[VER TRABAJOS] 1/17		TRABAJ:	A ◀▶	NOMBRE:	-----	FECHA:	2006.08.21	HORA :	16:50:28	Nota 1:	-----	Nota 2:	-----	[BORRAR] [] [ANADIR] [OK]	
[VER TRABAJOS] 1/17																		
TRABAJ:	A ◀▶																	
NOMBRE:	-----																	
FECHA:	2006.08.21																	
HORA :	16:50:28																	
Nota 1:	-----																	
Nota 2:	-----																	
[BORRAR] [] [ANADIR] [OK]																		

<p>Presionar las teclas de navegación  para avanzar o retroceder páginas y ver los trabajos en la memoria interna.</p>		<pre>[VER TRABAJOS] 1/17 TRABAJ: STONEX ◀▶ NOMBRE: --- --- --- FECHA: 2006.08.21 HORA : 16:50:28 Nota 1: --- --- --- Nota 2: --- --- --- BORRAR [] AÑADIR [OK]</pre>
<p>Cuando el nombre del archivo requerido aparezca, presionar [F4], el mensaje "TRABAJO CONFIGURADO!" aparece en pantalla. Entonces este archivo queda abierto para proceder a trabajar con él. A partir de este momento los datos son almacenados en este archivo.</p>		<pre>[VER TRABAJOS] 1/17 TRAB: STONEX◀▶ NOMBRE : --- --- --- FECHA: 2006.08.21 HORA : 16:50:28 Nota 1: --- --- --- Nota 2: --- --- --- BORRAR [] AÑADIR [OK]</pre>

6.1.2.CREACION DE TRABAJOS NUEVOS


Hay 16 caracteres en un trabajo que pueden ser las letras A-Z, o números de 0 a 9 , y los símbolos #, \$, @, %, +, -, etc. Sólo se debe cumplir el requisito de no espaciarse después del primer carácter.

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
<p>En el menú trabajo, presionar [F3] (AÑADIR) para añadir un nuevo trabajo.</p>		<pre>[VER TRABAJOS] 1/17 TRABAJ : A ◀▶ NOMBRE: --- --- --- FECHA: 2006.08.02 HORA : 16:10:20 Nota 1: --- --- --- Nota 2: --- --- --- BORRAR [] AÑADIR [OK]</pre>
<p>Abrir el modo de introducción pulsando cualquier botón alfanumérico, introducir el nombre del trabajo que se pretende crear. Para permutar la introducción de caracteres o números presionar [F4]. Cuando se muestre en pantalla [AB], significará que estamos en disposición de introducir caracteres, mientras se muestre en pantalla [01] significará que estamos en la configuración de introducir números. Cuando un elemento haya sido finalizado, presionar [ENT] para trasladarse al siguiente elemento. Para volver a la pantalla previa y ver el trabajo, presionar [F1] (VER).</p>		<pre>[NUEVO TRAB] TRABAJ: --- NOMBRE: --- FECHA: 2006.08.21 HORA : 16:50:28 Nota 1: --- Nota 1: --- VER [] GRABAR</pre> <pre>[NUEVO TRAB] TRABAJ: SURVEY NOMBRE : --- --- --- FECHA: 2006.08.21 HORA : 16:50:28 Nota 1: --- --- --- Nota 2: --- --- --- INSERT [] BORRAR [] LIMPIA [] NUMERO [] [AB]</pre>

<p>Después de introducir toda la información, presionar [F4] para almacenar el trabajo y volver a menú anterior. El trabajo creado se muestra en pantalla y se establece como trabajo en curso.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VER TRABAJOS] 1/17</p> <p>TRABAJ: SURVEY ◀▶</p> <p>NOMBRE : --- ---</p> <p>FECHA: 2006.08.21</p> <p>HORA : 16:50:28</p> <p>Nota 1: --- ---</p> <p>Nota 2: --- ---</p> <p>BORRAR <input type="checkbox"/> AÑADIR <input type="checkbox"/> OK</p> </div>
<p>*1) Se pueden crear un máximo de 17 trabajos.</p>		


- [TRABAJ]:El nombre del trabajo determinado por el operador implica que en lo sucesivo los datos serán almacenados en este trabajo
- [NOMBRE]:Nombre del operador. (Puede ser el fijado por defecto)
- [NOTA 1] y [NOTA 2] describen alguna característica adicional de este trabajo. (Puede ser el fijado por defecto)

☞ El sistema añadirá automáticamente la fecha y la hora de la creación del trabajo.

☞ El trabajo creado mas recientemente es el que el programa presentará por defecto. Si al introducir el nombre de trabajo ya existe, el programa mostrará en pantalla el mensaje "TRABAJO EXISTE!" Por lo tanto, si no se tiene seguridad si el nombre existe o no en la memoria interna, puede ver los trabajos existentes pulsando  antes de crear un trabajo nuevo.



6.1.3 BORRAR TRABAJOS SELECCIONADOS

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
<p>En el menú trabajo, presionar los cursores  para seleccionar el trabajo que desea eliminar.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VER TRABAJOS] 1/17</p> <p>TRABAJ: ABCC ◀▶</p> <p>NOMBRE: VIVI</p> <p>FECHA: 2006.08.02</p> <p>HORA : 16:10:20</p> <p>Nota 1: --- ---</p> <p>Nota 2: --- ---</p> <p>BORRAR <input type="checkbox"/> AÑADIR <input type="checkbox"/> OK</p> </div>
<p>Presionar [F1] (BORRAR) y aparecerá en pantalla la ventana de confirmación como se muestra en el gráfico de la derecha. Para confirmar el borrado, presionar [F4] (OK). De lo contrario, presionar [F1] (CANCEL) para cancelar la acción y volver al menú previo.</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VER TRABAJOS]</p> <p style="text-align: center;">BORRAR TRABAJOS ?</p> <p>BORRAR <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> OK</p> </div>






6.2 PUNTO CONOCIDO

Esta aplicación permite al usuario realizar operaciones de búsqueda, edición y eliminación de puntos conocidos en cada trabajo de la memoria interna. Los puntos conocidos válidos contienen al menos el identificador ID-PTO y las coordenadas (Y/E, X/N) o altura (H).

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
En el menú ADMIN DATOS, presionar [F2] para entrar en la función de puntos conocidos.	[F2]	<p>[ADMIN DATOS] 1/2 ▼</p> <p>F1 TRABAJOS (1) F2 Pts CONOCIDOS (2) F3 Pts MEDIDOS (3) F4 CODIGOS (4)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p>
En pantalla se muestra la información del punto conocido en el trabajo actual.		<p>[VER PTO CONOCIDO]</p> <p>TRABAJ : ABCC ◀▶</p> <p>ID-PTO: 1 ◀▶</p> <p>X/N : 206.020 m Y/E : 161.200 m H : 92.026 m</p> <p>[BUSCAR] [BORRAR] [AÑADIR] [EDITAR]</p>
Utilizar los cursores ◀▶ para seleccionar el trabajo deseado de la memoria interna (También se pueden seleccionar todos los trabajos), entonces presionar [ENT] para trasladarse al elemento ID-PTO. De manera análoga, presionar ◀▶ para ver todos los puntos conocidos en este trabajo uno por uno. *1)		<p>[VER PTO CONOCIDO]</p> <p>TRABAJ : STONEX ◀▶</p> <p>ID-PTO: 1 ◀▶</p> <p>X/N : 100.000 m Y/E : 100.000 m H : 90.000 m</p> <p>[BUSCAR] [BORRAR] [AÑADIR] [EDITAR]</p>
*1) TRABAJOS: Muestra en pantalla datos de todos los puntos conocidos de todos los trabajos grabados en la memoria interna.		




6.2.1. BUSCAR PUNTOS CONOCIDOS

Introducir los identificadores de punto ID-PTO o uno genérico "*" para buscar los puntos conocidos en el trabajo seleccionado.

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
<p>Usar  para seleccionar el trabajo (o todos los trabajos). Presionar [F1] (BUSCAR) para comenzar la función BUSCAR .</p>		
<p>El cuadro de diálogo mostrado a la derecha aparece. Introducir ID-PTO o uno genérico "*" y presionar [ENT].</p>		
<p>Muestra en pantallas el cuadro de diálogo BUSCAR. Si determinado punto conocido va a ser buscado, las coordenadas de este punto se muestran en pantalla. Si se introduce uno genérico "*", presionar  para mostrar en pantalla todos los puntos conocidos en el trabajo uno por uno.</p>		



6.2.2. AÑADIR UN PUNTO CONOCIDO

El cuadro de diálogo de introducir los ID-PTO y las coordenadas de un nuevo punto conocido aparece en pantalla.

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
Usar  para seleccionar el trabajo donde se requiere añadir datos.		<pre>[VER PTO CONOCIDO] TRABAJ: DATA ◀▶ ID-PTO: 1 ◀▶ X/N : 100.000 m Y/E : 100.000 m H : 90.000 m [BUSCAR] [BORRAR] [AÑADIR] [EDITAR]</pre>
Presionar [F3](AÑADIR) para comenzar la función de adición de datos. Se muestra en pantalla el cuadro adjunto a la derecha. Para re seleccionar un trabajo, presionar  . Para volver al menú anterior, presionar [F1] (VER).		<pre>[INTRO PUNTO CONOCIDO] TRABAJ : STONEX ◀▶ ID-PTO: --- --- --- X/N : --- --- m Y/E : --- --- m H : --- --- m [VER] [] [] [GRABAR]</pre>
Introducir ID-PTO y coordenadas de un nuevo punto conocido, entonces presionar [ENT]. Al finalizar la introducción de datos, presionar [F4] (GRABAR) para finalizar la adición de puntos conocidos y almacenar la nueva información en el trabajo existente. Si el ID-PTO que se introduce ya existe en la memoria interna, el programa llamará automáticamente las coordenadas del punto. Para grabarlo junto al resto de ID-PTO, presionar  para trasladarse al elemento ID-PTO y re-introducir el ID-PTO. Para introducir nuevas coordenadas sin modificar el ID-PTO, presionar [F4] (GRABAR). La pantalla muestra la ventana adjunta a la derecha. Para sobre escribir datos conocidos, presionar [F4] (OK). Para re-introducir el ID-PTO, presionar [F1] (CANCEL).		<pre>[INTRO PUNTO CONOCIDO] TRABAJ : STONEX ◀▶ ID-PTO : 1 X/N : 100.000 m Y/E : 100.000 m H : 100.000 m [VER] [] [] [GRABAR]</pre> <pre>[INTRO PUNTO CONOCIDO] EL PUNTO EXITE. DESEA SOBRESERIBIR? [CANCEL] [] [] [OK]</pre>
Al finalizar la adición de puntos conocidos, el programa automáticamente añadirá 1 (+1) al ID-PTO, y se podrá continuar añadiendo otros puntos conocidos como muestra el gráfico de la derecha. Para quitar este programa, presionar [ESC] y volver al menú previo.		<pre>[INTRO PUNTO CONOCIDO] TRABAJ: STONEX ◀▶ ID-PTO: 1 X/N : 100.000 m Y/E : 100.000 m H : 100.000 m [VER] [] [] [GRABAR]</pre>








6.2.3 EDICIÓN DE PUNTOS CONOCIDOS

Esta función permite la edición de puntos conocidos en la memoria interna.

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
Usar  para seleccionar el trabajo que contiene el punto que se desea editar. Presionar [ENT] para trasladarse al elemento ID-PTO.		<pre>[VER PTO CONOCIDO] TRABA: DATA ◀▶ ID-PTO: 1 ◀▶ X/N : 100.000 m Y/E : 100.000 m H : 90.000 m [BUSCAR] [BORRAR] [AÑADIR] [EDITAR]</pre>
Presionar los cursores  (o la función buscar) para encontrar los datos que se pretenden modificar.		<pre>[VER PTO CONOCIDO] TRABAJ: STONEX ◀▶ ID-PTO: 10 X/N : 110.000 m Y/E : 102.000 m H : 116.000 m [BUSCAR] [BORRAR] [AÑADIR] [EDITAR]</pre>
Presionar [F4] (EDITAR) para comenzar la función de edición de datos, y la pantalla muestra estos datos del punto. Introducir unas nuevas coordenadas con su correspondiente ID-PTO, y presionar [ENT] para trasladarse a la siguiente línea. Para aquellos datos que requieran ser editados, presionar [ENT] directamente.		<pre>[EDITAR PTO CONOCIDO] ID-PTO : 10 X/N : 110.000 m Y/E : 102.000 m H : 116.000 m [ATRÁS] [] [GRABAR]</pre>
Quando la introducción finalice, presionar [F4] para grabar los datos editados. Se muestra en pantalla la ventana adjunta a la derecha. Presionar [F4] (OK) para grabar los datos editados. Para re-editar este punto, presionar [F1] (CANCEL).		<pre>[INTRO PUNTO CONOCIDO] EL PUNTO EXITE. DESEA SOBRESERIBIR? [CANCEL] [] [] [OK]</pre>
Al finalizar la edición de unos datos, el programa volverá al menú previo y los datos editados aparecerán en pantalla.		<pre>[VER PTO CONOCIDO] TRABAJ: STONEX ◀▶ ID-PTO : 10◀▶ X/N : 1100.000 m Y/E : 1002.000 m H : 116.000 m [BUSCAR] [BORRAR] [AÑADIR] [EDITAR]</pre>

6.2.4 BORRAR PUNTOS CONOCIDOS

Esta función permite eliminar puntos conocidos de la memoria interna

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
Usar  para seleccionar el trabajo que contiene los datos que se pretenden eliminar. Presionar [ENT] para trasladarse al elemento ID-PTO, y mediante  (o usando la función BUSCAR) encontrar los datos que deben ser borrados	 [ENT]	<p>[VER PTO CONOCIDO]</p> <p>TRABAJ: DATA </p> <p>ID-PTO: 1 </p> <p>X/N : 100.000 m</p> <p>Y/E : 100.000 m</p> <p>H : 90.000 m</p> <p>BUSCAR BORRAR AÑADIR</p> <p>EDITAR</p>
Presionar [F2] (BORRAR) para comenzar la función de borrado. Aparece la pantalla indicada en el recuadro derecho. Para borrar datos, presionar [F4] (OK). Si no desea borrar, presionar [F1] (CANCEL).	[F2]	<p>BORRAR LA MEMORIA?</p> <p>SEGURO?</p> <p>CANCEL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> OK</p>
Entonces la pantalla volverá a la ventana previa del menú anterior.		<p>[VER PTO CONOCIDO]</p> <p>TRABAJ : DATA </p> <p>ID-PTO : 1 </p> <p>X/N : 100.000 m</p> <p>Y/E : 100.000 m</p> <p>H : 90.000 m</p> <p>BUSCAR BORRAR AÑADIR</p> <p>EDITAR</p>

6.3.DATOS DE MEDICION

Los datos de medición están disponibles en la memoria interna y pueden ser buscados y mostrados en pantalla. Parte de ellos pueden también ser borrados.








6.3.1.VER DATOS MEDIDOS

Ver los datos medidos está basado en la unidad de medición de la estación en el trabajo seleccionado. El usuario puede ver un punto o todos ellos (“*”) sobre una estaciónamiento en determinado trabajo; o un determinado ID-PTO o todos los datos medidos de todos los estacionamientos (“*”) en la memoria interna.

6.3.1.1.Ver los puntos medidos en el trabajo






Confirmar el ámbito de búsqueda primero: por ejemplo, todos los puntos medidos desde un estacionamiento en un trabajo determinado. Tomaremos “ver todos los puntos” en un trabajo como ejemplo.















PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
En el menú ADMIN DATOS, presionar [F3] para entrar en la función de PTs MEDIDOS.	[F3]	<p>[ADMIN DATOS] 1/2 ▼ F1 TRABAJOS (1) F2 PTs CONOCIDOS (2) F3 PTs MEDIDOS (3) F4 CODIGOS (4)</p>
El trabajo visualizado por defecto en el sistema es el trabajo actual. Para examinar otros datos medidos utilizar los cursores para trasladarse al elemento trabajo y entonces presionar para seleccionar el trabajo que se desea examinar. Se muestra en pantalla la ventana adjunta a la derecha. Al finalizar, presionar [ENT] .	<p>[ENT]</p>	<p>[VER MEDICIONES] TRABAJ: STONEX ◀▶ NOMBRE: * F3 BUSCAR PUNTO F4 VER MEDICIONES</p>
El ámbito de examen por defecto es este sistema son todos los estacionamientos en el trabajo (“*”), como muestra el gráfico de la derecha. Por lo tanto, para ver los datos medidos en el trabajo presionar [F4] (VER).		<p>[VER MEDICIONES] TRABAJ: STONEX ◀▶ NOMBRE: * F3 PTs MEDIDOS F4 VER MEDICIONES</p>
Se muestra en varias pantallas información de mediciones, empezando con los primeros datos en el trabajo. El “1” en la esquina superior derecha representa que este punto es el primero en el trabajo. *1)*3)		<p>[VISTA] 1 ◀▶ Tipo: PARA.SISTEMA FECHA: 2006.08.22 HORA: 14:44:12</p>

<p>A: Presionar el botón [PAGE] para mostrar en pantalla otras páginas de este dato.</p> <p>B: Presionar  para mostrar en pantalla todos los datos del trabajo uno por uno.</p>		<p>A: Ir a la siguiente página:</p> <div data-bbox="858 219 1310 465" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>EDM TIPO: IR Modo EDM: Fine[S] TipoPris: Prism PRISMA: -30mm</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="BUSCAR"/></p> </div> <p>B: Ir a otros datos</p> <div data-bbox="858 497 1310 743" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VISTA] 2 </p> <p>Tipo : BASE SISTEMA NOMBRE : OCC1 Alnst : 1.000 m FECHA : 2006.08.22 HORA : 14:44:52</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="BUSCAR"/></p> </div>
<p>Presionar [F4] (BUSCAR) para volver al menú VER MEDICIONES.</p> <p>Para volver al menú ADMIN DATOS, presionar [ESC].</p>		<p>[VER MEDICIONES]</p> <p>TRABAJ:  STONEX </p> <p>NOMBRE: *</p> <p>F3 BUSCAR PUNTO F4 VER MEDICIONES</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="ID-PTO"/> <input type="button" value="VER"/></p>
<p>*1) Los primeros datos del documento general de trabajo, se muestran en pantalla con la siguiente información: Datos de generación de trabajo, tipo de prisma, EDM, etc.</p> <p>*2)  Indicará que el usuario puede usar los cursores  para mostrar en pantalla cada dato del trabajo</p> <p>*3)  Estos símbolos indican que todavía existen mas páginas asociadas a este dato, y pueden mostrarse en pantalla presionando el botón [PAGE].</p>		

6.3.1.2. Ver el ID-PTO de los puntos designados en el trabajo





Explicación del comienzo de la búsqueda del punto. La estación total STS2/5(R) proporciona la función de búsqueda basada en la toma de medidas de la estación en la condición de buscar. Primero de debe determinar el ámbito de búsqueda: Podría ser un ID-PTO de una estación en el trabajo o todos los datos medidos nombrados con este ID-PTO (“*”) en el trabajo. Por lo tanto, durante la operación, el usuario puede introducir el ID-PTO de los puntos o utilizar el genérico “*”.

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
En el menú VER MEDICIONES presionar los cursores  para seleccionar el nombre del trabajo y presionar [ENT] para trasladarse a la siguiente área de introducción.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> [VER MEDICIONES] TRABAJ: <input type="text" value="STONEX"/>  NOMBRE: * F3 BUSCAR PUNTO F4 VER MEDICIONES <input type="text"/> <input type="text"/> ID-PTO <input type="text"/> VER </div>
Todas las condiciones de búsqueda están basadas en las premisas de la estación. De forma que el nombre a introducir aquí puede ser el ID-PTO concreto o genérico (“*”, *1) A: El sistema presenta por defecto el punto genérico “*”. B: Introducir un ID-PTO concreto y presionar [ENT].		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> A: [VER MEDICIONES] TRABAJ: <input type="text" value="STONEX"/>  NOMBRE: OCC1 F3 BUSCAR PUNTO F4 VER MEDICIONES <input type="text"/> <input type="text"/> ID-PTO <input type="text"/> VER </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> B: [VER MEDICIONES] TRABAJ: <input type="text" value="STONEX"/>  NOMBRE: OCC1 F3 BUSCAR PUNTO F4 VER MEDICIONES <input type="text"/> <input type="text"/> ID-PTO <input type="text"/> VER </div>
Presionar [F3] (ID-PTO) en el cuadro de diálogo de introducción.	[F3]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> [BUSQUEDA] ID-PTO: <input type="text" value="*"/> * ATRAS <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div>

<p>Introducir el ID-PTO que se desea buscar. Puede ser un ID-PTO concreto o uno genérico "*" .</p> <p>A: El sistema por defecto mostrará el genérico "*", lo que implicará que el ámbito de búsqueda son todos los puntos medidos fijados en este momento, presionar [ENT] para comenzar la búsqueda.</p> <p>B: Introducir un ID-PTO concreto, y presionar [ENT].</p>		<p>A: [BUSQUEDA] ID-PTO: <input type="text"/> * [ATRAS] <input type="button"/> <input type="button"/> <input type="button"/></p> <p>B: [BUSQUEDA] ID-PTO: <input type="text"/> 1 [ATRAS] <input type="button"/> <input type="button"/> <input type="button"/></p>
<p>Se muestra en pantalla el resultado de búsqueda que depende del nombre del trabajo establecido, nombre del estacionamiento y del ID-PTO. *2)~*3).</p> <p>A: Si el ID-PTO que cumple las condiciones de búsqueda ha sido encontrado, se muestra en pantalla según la secuencia de guardados previos. Presionar los cursores  para verlos uno por uno.</p> <p>B: Si no se encuentra el ID-PTO que cumple las condiciones impuestas, vuelve al menú principal VER MEDICIONES</p>		<p>A: [VISTA] 1   Tipo : Station Measure NOMBRE : OCC1 Alnst: 1.000 m FECHA: 2006.08.22 HORA: 14:44:52 <input type="button"/> <input type="button"/> <input type="button"/> BUSCAR</p> <p>B: [VER MEDICIONES] TRABAJ: <input type="text"/> STONEX  NOMBRE: * F3 BUSCAR PUNTO F4 VER MEDICIONES <input type="button"/> <input type="button"/> ID-PTO <input type="button"/> VER</p>
<p>Presionar [F4] (VER) para volver al menú VER MEDICIONES. Para volver al menú ADMIN DATOS, presionar [ESC].</p>		<p>[VER MEDICIONES] TRABAJ: <input type="text"/> STONEX  NOMBRE: * F3 BUSCAR PUNTO F4 VER MEDICIONES <input type="button"/> <input type="button"/> ID-PTO <input type="button"/> VER</p>
<p>*1) Ya que ambos nombre de trabajo y el ID-PTO concreto o genérico, una explicación sobre varios resultados combinados de búsqueda se proporcionan aquí. Todos los resultados de búsqueda están basados en las premisas establecidas del nombre de trabajo seleccionado: Estacionamiento (ID-PTO concreto) + ID-PTO(ID-PTO concreto): El resultado de la búsqueda son los datos medidos reconocidos por el nombre de este ID-PTO sobre una determinado trabajo. Si existen mas datos podrá mostrarlos mediante los cursores .</p> <p>Estacionamiento ("*")+ID-PTO(ID-PTO concreto):El resultado de la búsqueda son todos los datos medidos codificados con este ID-PTO en todas las mediciones de este trabajo. Presionar los cursores  para observarlos uno por uno.</p> <p>Medición (ID-PTO concreto)+ID-PTO("*"):El resultado de la búsqueda son todos los puntos representativos de un determinado estacionamiento. Presionar  para verlos uno por uno.</p> <p>*2)   Indica que puede mostrarse en pantalla cada del trabajo a través de las teclas de navegación .</p> <p>*3) , ,  Indica que este dato tiene mas información en otras páginas y puede mostrarse en pantalla presionando [PAGE].</p>		

6.3.2.BORRADO DE DATOS MEDIDOS

Los datos inválidos o repetidos pueden ser borrados. Solo los datos de puntos de medición pueden ser borrados. Los datos de estacionamientos, orientación, puntos objetivo de ejes, no pueden ser borrados.

<p>Después de encontrar los datos del punto medido que se quieres eliminar, presionar [F1] (BORRAR).</p>	<p>[F1]</p>	<p>[VISTA] 1 </p> <p>Tipo : Measure</p> <p>ID-PTO: 2008</p> <p>HZ : 225°52'21"</p> <p>V : 96°50'11"</p> <p>FECHA : 2006.08.22</p> <p>HORA : 14:44:52</p> <p><input type="button" value="BORRAR"/> <input type="button" value="BUSCAR"/></p>
<p>Los datos han sido borrados, la pantalla muestra el dato siguiente.</p>		<p>[BUSQUEDA] </p> <p>TIPO: Result Tie Distancia</p> <p>ID-PTO 1: 2008</p> <p>ID-PTO 2: 2009</p> <p>V 4.3%</p> <p>: 12.769 m</p> <p>: 0.551 m</p> <p><input type="button" value="BUSCAR"/></p>



6.4.CODIFICACION

Aquí, puede lanzar funciones de codificaciones de nuevo establecimiento, buscar y borrar códigos de la base de datos.

6.4.1.INSTRUCCIONES DE INTRODUCCIÓN DE CÓDIGOS

El código en la base de datos de códigos puede introducirse manualmente o ser creado mediante el software de comunicación proporcionado por STONEX.

Cada código tiene un elemento de explicación y un máximo de 8 atributos que no tienen más de 16 caracteres.

[INTRO CODIGO]1/2	
CODIGOS:	Nr01
DESCR:	BOARDLINE
Info1:	Nr.12
Info2:	12.54
Info3:	--- ---
Info4:	--- ---
<input type="button" value="VER"/>	<input type="button" value="GRABAR"/>

CODIGOS GSI

CODIGOS: Nombre del código

DESCR: Descripción.

Info1: Información editable que contiene mas contenido

.....



Info8: Más líneas de información adicional.



PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA																
En el menú ADMIN DATOS, presionar [F4] para entrar en la función de códigos.	[F4]	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">[ADMIN DATOS]1/2 ▼</td> </tr> <tr> <td>F1 TRABAJ</td> <td>(1)</td> </tr> <tr> <td>F2 PTs CONOCIDOS</td> <td>(2)</td> </tr> <tr> <td>F3 PTs MEDIDOS</td> <td>(3)</td> </tr> <tr> <td>F4 CODIGOS</td> <td>(4)</td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="F1"/></td> <td><input type="button" value="F2"/></td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="F3"/></td> <td><input type="button" value="F4"/></td> </tr> </table>	[ADMIN DATOS]1/2 ▼		F1 TRABAJ	(1)	F2 PTs CONOCIDOS	(2)	F3 PTs MEDIDOS	(3)	F4 CODIGOS	(4)	<input type="button" value="F1"/>	<input type="button" value="F2"/>	<input type="button" value="F3"/>	<input type="button" value="F4"/>		
[ADMIN DATOS]1/2 ▼																		
F1 TRABAJ	(1)																	
F2 PTs CONOCIDOS	(2)																	
F3 PTs MEDIDOS	(3)																	
F4 CODIGOS	(4)																	
<input type="button" value="F1"/>	<input type="button" value="F2"/>																	
<input type="button" value="F3"/>	<input type="button" value="F4"/>																	
El cuadro de diálogo VER/BORR CODIGO, presionar [F1] (NUEVO) para comenzar la función de introducción.	[F1]	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">[VER/BORR CODIGO]1/2 ▼</td> </tr> <tr> <td>BUSCAR:</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td>CODIGOS:</td> <td>1 ◀▶</td> </tr> <tr> <td>DESCR:</td> <td>--- ---</td> </tr> <tr> <td>Info1 :</td> <td>--- ---</td> </tr> <tr> <td>Info2 :</td> <td>--- ---</td> </tr> <tr> <td>Info3 :</td> <td>--- ---</td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="NUEVO"/></td> <td><input type="button" value="BORRAR"/></td> </tr> </table>	[VER/BORR CODIGO]1/2 ▼		BUSCAR:	*	CODIGOS:	1 ◀▶	DESCR:	--- ---	Info1 :	--- ---	Info2 :	--- ---	Info3 :	--- ---	<input type="button" value="NUEVO"/>	<input type="button" value="BORRAR"/>
[VER/BORR CODIGO]1/2 ▼																		
BUSCAR:	*																	
CODIGOS:	1 ◀▶																	
DESCR:	--- ---																	
Info1 :	--- ---																	
Info2 :	--- ---																	
Info3 :	--- ---																	
<input type="button" value="NUEVO"/>	<input type="button" value="BORRAR"/>																	
Introducir el código y la información pertinente como muestra el gráfico adjunto a la derecha.		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">[INTRO CODIGO]1/2 ▼</td> </tr> <tr> <td>CODIGOS:</td> <td>N01</td> </tr> <tr> <td>DESCR:</td> <td>TREE</td> </tr> <tr> <td>Info1 :</td> <td>N123</td> </tr> <tr> <td>Info2 :</td> <td>--- ---</td> </tr> <tr> <td>Info3 :</td> <td>--- ---</td> </tr> <tr> <td>Info4 :</td> <td>--- ---</td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="VER"/></td> <td><input type="button" value="GRABAR"/></td> </tr> </table>	[INTRO CODIGO]1/2 ▼		CODIGOS:	N01	DESCR:	TREE	Info1 :	N123	Info2 :	--- ---	Info3 :	--- ---	Info4 :	--- ---	<input type="button" value="VER"/>	<input type="button" value="GRABAR"/>
[INTRO CODIGO]1/2 ▼																		
CODIGOS:	N01																	
DESCR:	TREE																	
Info1 :	N123																	
Info2 :	--- ---																	
Info3 :	--- ---																	
Info4 :	--- ---																	
<input type="button" value="VER"/>	<input type="button" value="GRABAR"/>																	

<p>Al finalizar la introducción, presionar [F4] para almacenar los códigos. El procedimiento permite introducir otros códigos, los datos guardados serán añadidos a continuación de los códigos ya existentes en el fichero.</p>		<pre>[INTRO CODIGO]1/2 ▼ CODIGOS: ----- DESCR: ----- Info1 : ----- Info2 : ----- Info3 : ----- Info4 : ----- [VER] [] [] [GRABAR]</pre>
--	--	---



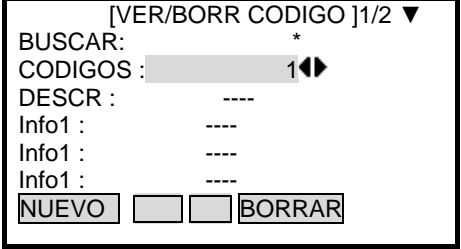
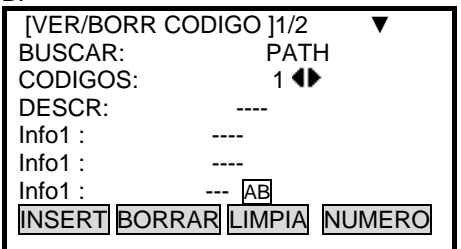

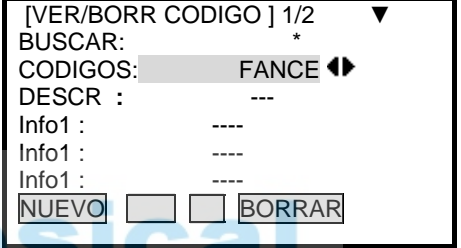
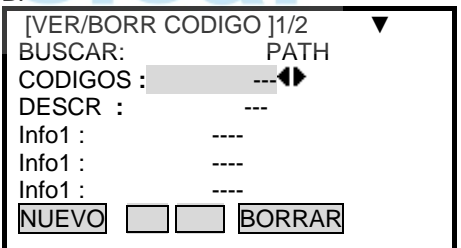
[GRABAR] Para grabar datos
[VER] El cuadro de diálogo aparece.

6.4.2. VER CODIGOS

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
<p>En el menú ADMIN DATOS, presionar [F4] para entrar en la función de códigos.</p>	<p>[F4]</p>	<pre>[ADMIN DATOS]1/2 ▼ F1 TRABAJ (1) F2 PTs CONOCIDOS (2) F3 PTs MEDIDOS (3) F4 CODIGOS (4) [F1] [F2] [F3] [F4]</pre>
<p>A: Presionar los cursores  para buscar los códigos. Se mostrarán en pantalla uno por uno.</p> <p>B: Presionar  para trasladarse al elemento de búsqueda. Introducir el nombre del código para ser buscado (o genérico "**"), y presionar [ENT].</p>		<p>A:</p> <pre>[VER/BORR CODIGO]1/2 ▼ BUSCAR: * CODIGOS: 1◀▶ DESCR: ----- Info1 : ----- Info2 : ----- Info3 : ----- [NUEVO] [] [] [BORRAR]</pre> <p>B:</p> <pre>[VER/BORR CODIGO]1/2 ▼ BUSCAR: PATH CODIGOS: 1◀▶ DESCR: ----- Info1 : ----- Info2 : ----- Info3 : ----- [INSERT] [BORRAR] [LIMPIA] NUMERO</pre>



<p>A: Los resultados de la búsqueda son mostrado en el elemento CODIGOS y quedan resaltados mediante el cursor. Si hay varios códigos con el mismo nombre, se muestran en pantalla uno por uno presionando .</p> <p>B: Si se introduce un genérico "*", empezará mostrando en pantalla desde el primer dato en el fichero. Presionar  para mostrar en pantalla todos los códigos en el fichero uno por uno.</p> <p>C: Si al introducir el código no existe en el fichero, el elemento aparecerá en blanco. El cursor permanece en el elemento BUSCAR y el usuario puede continuar introduciendo códigos para su búsqueda.</p>		<p>A:</p> <div data-bbox="863 219 1310 465" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VER/BORR CODIGO]1/2 ▼</p> <p>BUSCAR: PATH</p> <p>CODIGOS: PATH◀▶</p> <p>DESCR N01</p> <p>Info1 : 2.36</p> <p>Info1 : --- --- ---</p> <p>Info1 : --- --- ---</p> <p>NUEVO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> BORRAR</p> </div> <p>B:</p> <div data-bbox="863 499 1310 745" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VER/BORR CODIGO]1/2 ▼</p> <p>BUSCAR: *</p> <p>CODIGOS 1◀▶</p> <p>DESCR : --- --- ---</p> <p>Info1 : --- --- ---</p> <p>Info1 : --- --- ---</p> <p>Info1 : --- --- ---</p> <p>NUEVO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> BORRAR</p> </div> <p>C:</p> <div data-bbox="863 779 1310 1025" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[VER/BORR CODIGO]1/2 ▼</p> <p>BUSCAR: TREE</p> <p>CODIGOS --- --- ---◀▶</p> <p>DESCR : --- --- ---</p> <p>Info1 : --- --- ---</p> <p>Info1 : --- --- ---</p> <p>Info1 : --- --- ---</p> <p>NUEVO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> BORRAR</p> </div>
<p>Presionar [ESC] para volver al menú ADMIN DATOS.</p>		<div data-bbox="863 1093 1310 1317" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[ADMIN DATOS]1/2 ▼</p> <p>F1 TRABAJ (1)</p> <p>F2 PTs CONOCIDOS (2)</p> <p>F3 PTs MEDIDOS (3)</p> <p>F4 CODIGOS (4)</p> <p>F1 F2 F3 F4</p> </div>

6.4.3 Borrado de códigos

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
<p>Una vez en el cuadro de diálogo de función de códigos, presionar directamente  para buscar. Los códigos en el documento se mostrarán en pantalla uno por uno.</p> <p>B:</p> <p>Presionar  para trasladarse al elemento buscar e introducir el nombre del código que de desea eliminar, y presionar ENT.</p>		<p>A:</p>  <p>B:</p> 
<p>Cuando se haya localizado el código a eliminar, presionar [F4] (BORRAR).</p> <p>A: Si el código que se desea borrar ha sido encontrado mediante los cursores , entonces una vez borrado se mostrará en pantalla la información del siguiente código.</p> <p>B:</p> <p>Si el código para borrar ha sido encontrado a través de la introducción del nombre del código, entonces una vez el código haya sido borrado, en la zona resaltada negra no aparecerá ninguno (si existen varios códigos con el mismo nombre, la información del siguiente código se muestra en pantalla.)</p>		<p>A:</p>  <p>B:</p> 

6.5.INICIALIZACION DE LA MEMORIA INTERNA

Borrar trabajos, las áreas de datos de un trabajo o todos los datos.

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
En el menú ADMIN DATOS, presionar el botón [PAGE] para mostrar en pantalla la página 2, y presionar [F1] para entrar en el diálogo de la función BORRAR.	[PAGE] [F1]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[ADMIN DATOS]1/2 ▼</p> <p>F1 TRABAJ (1) F2 PTs CONOCIDOS (2) F3 PTs MEDIDOS (3) F4 CODIGOS (4)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>[ADMIN DATOS T]2/2 ▲</p> <p>F1 BORRAR (5) F2 ESTADO (6)</p> <p>[F1] [F2] [] []</p> </div>
Presionar  para seleccionar el trabajo que debe ser borrado, presionar [ENT] para trasladarse al elemento datos. Presionar  para seleccionar los tipos de datos que se desea eliminar en el trabajo. (Trabajo, valores de medición, y punto conocido son seleccionables.)		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[INICIALIZACION]</p> <p>TRABAJ: <input type="text" value="1"/> ◀▶</p> <p>DATOS: <input type="text" value="MEAS VAL"/> ◀▶</p> <p>[TODO] [] [] [BORRAR]</p> </div>
Presionar [F4] (BORRAR). El programa muestra la pantalla adjunta a la derecha. Para cancelar el borrado, presionar [F1] para volver al menú BORRAR, el usuario puede seleccionar el trabajo y los datos para ser borrados. Presionar [OK], este dato ha sido borrado. El programa vuelve al menú INICIALIZACION.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[INICIALIZACION]</p> <p>BORRAR LA MEMORIA? SEGURO?</p> <p>[CANCEL] [] [] [OK]</p> </div>
*1)[BORRAR] Borra los datos seleccionados. [TODO] Borra todos los datos de la memoria interna. La eliminación será permanente.		




Después del borrado, los datos no pueden ser recuperados, por lo tanto, antes de ejecutar la operación, asegúrese de que los datos útiles han sido descargados o almacenados.

6.6. ESTADISTICAS DE MEMORIA

Muestra en pantalla la información referente a la memoria:

- La cantidad de puntos conocidos almacenados.
- La cantidad de datos bloqueados grabados (puntos de medición, códigos, etc.)
- La cantidad de trabajos que pueden ser usados o todavía no están determinados

PASOS OPERATIVOS	OPERACION	PANTALLA
En el menú ADMIN DATOS, presionar [PAGE] para mostrar en pantalla la página 2, y presionar [F2] para entrar en el diálogo de la función ESTADO.	[PAGE] [F2]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[ADMIN DATOS]1/2 ▼</p> <p>F1 TRABAJ (1)</p> <p>F2 PTs CONOCIDOS (2)</p> <p>F3 PTs MEDIDOS (3)</p> <p>F4 CODIGOS (4)</p> <p>[F1] [F2] [F3] [F4]</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>[ADMIN DATOS]2/2 ▲</p> <p>F1 BORRAR (5)</p> <p>F2 ESTADO (6)</p> <p>[F1] [F2] [] []</p> </div>
Muestra en pantalla la información de la memoria interna. Presionar  Para mostrar en pantalla información de cada trabajo uno por uno		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[DATOS DE MEMORIA]</p> <p>TRABAJ: 5 ◀▶</p> <p>Orients: 63 PtConocs:</p> <p>201</p> <p>Registrs: 428</p> <p>Trabajos: 2</p> <p>[] [] [] [OK]</p> </div>
Presionar [F4] (OK) o [ESC] para volver a la página 2 del menú ADMIN DATOS.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[ADMIN DATOS]2/2 ▲</p> <p>F1 BORRAR (5)</p> <p>F2 ESTADO (6)</p> <p>[F1] [F2] [] []</p> </div>

7. PARÁMETROS DE COMUNICACIÓN

Para transferir datos entre el ordenador y el instrumento, se deben configurar los parámetros de comunicación.

[PARAMETROS COM]			
BAUDIOS:	19200 ◀▶		
BITS:	7 ◀▶		
PARIDAD :	None ◀▶		
MARCAFIN:	CR/LF ◀▶		
STOPBITS:	1		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	IMPONE

RANGO DE BAUDIOS: Los rangos de baudios que pueden seleccionarse son los siguientes: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, y 115200 [BIT /SEGUNDO].

BITS:

7 Los datos serán transmitidos en formato 7 bits. La paridad se configura como 7 bits automáticamente.

8 Los datos serán transmitidos en formato 8 bits. La paridad se configura como ninguna automáticamente.

PARIDAD:

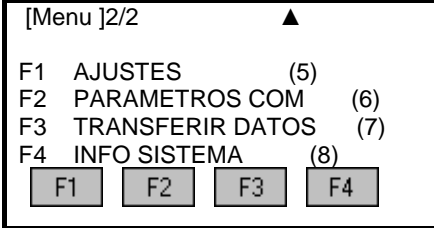




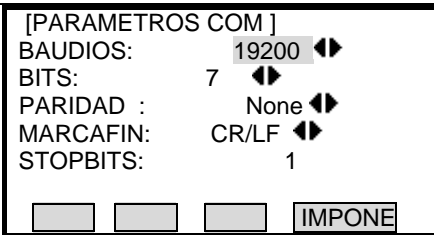

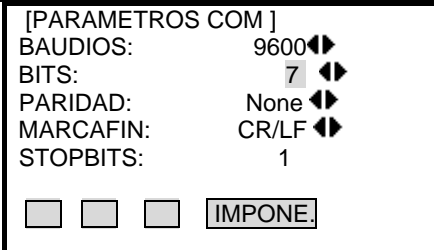
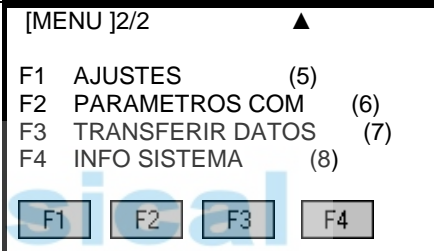
Par Chequeo par
Impar Chequeo impar
Ninguno No verifica ninguno (Si la configuración de datos es 8 bits)

MARCAFIN:

CR/LF Transporte de retorno y línea de alimentación
CR Transporte de retorno

STOPBITS: 1

Fijado en 1

<p>En [MENU], presionar [PAGE] para muestra en pantalla la página 2, y presionar [F2] para entrar en el cuadro de diálogo de configuración de los parámetros de comunicación.</p>	<p>[PAGE] [F2]</p>	
<p>En el cuadro de diálogo configuración de los parámetros de comunicación, presionar  para seleccionar cada elemento. Y presionar  o  para cambiar la selección convenientemente.</p>		
<p>Después de configurar un parámetro, presionar [ENT] para trasladarse al siguiente elemento. Fijar el resto de los parámetros de manera análoga.</p>	<p>[ENT] +  + [ENT]</p>	
<p>Después de configurar todos los parámetros, presionar [F4] (IMPONE) para almacenar la configuración y volver al menú principal</p>		

8.TRANSFERENCIA DE DATOS

8.1.INSTALACION DEL SOFTWARE

Inserte el CD que viene con la estación y busque la carpeta *StoneX Survey-Download Data*.

Entre en la carpeta y ejecute el archivo *Set Up*

Siga las instrucciones que se van mostrando en pantalla para la instalación.

Caso de usar un cable USB, por favor instale los drivers (ver carpeta *USB Cable Installation Manual and Drivers* donde encontrará el driver y un manual de cómo instalarlo). Si usa puerto COM, simplemente elija el número de puerto correspondiente.

Cuando ejecutamos el programa, esta es la pantalla principal:

Vemos cinco opciones posibles:



- *Data Exchange Manager*: para pasar archivos de la estación al PC y viceversa simplemente arrastrandolos
- *Coordinate Editor*: para editar las coordenadas de los puntos (para más información, ver Apendice A)
- *Codelist Manager*: para generar listas de códigos y enviarlas a la estación para su uso (para más información, ver Apendice A)
- *Road Line Editor*: para definir los ejes en el ordenador antes de enviarlos a la estación (para más información, ver Apendice A)
- *Gsi to DXF*: esta aplicación no se usa ya que en el CD podrá encontrar una pequeña aplicación (PD para PC) más potente para la gestión y cambio de formatos, así como el uso del código o no.

8.2. CONFIGURACIÓN DEL PUERTO Y CONEXIÓN

· *En la estación*

Vamos a:

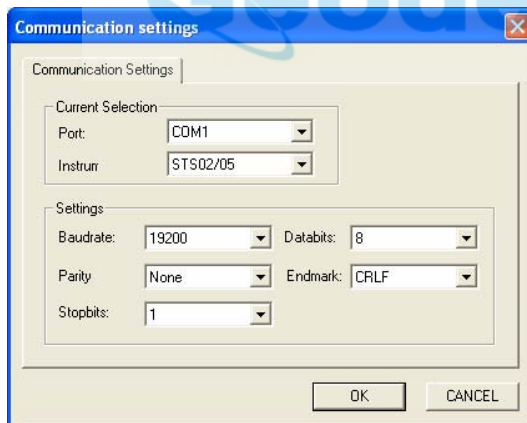
- Botón Menu
- Botón Page
- F2 Comunicación

Y configuramos usando las flechas:

- BAUDIOS: 19200
- BITS: 8
- PARIDAD: NING
- MARCAFIN: CR/LF
- STOPBITS: 1

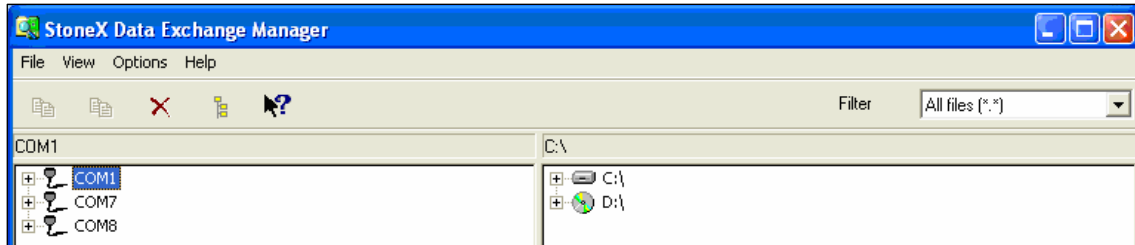
· *En el ordenador*

Tras entrar en Data Exchange Manager buscamos Options/Port Setting. Dejamos las configuraciones por defecto, excepto el puerto, que elegimos el que corresponda en nuestro ordenador:



8.2.3. Conexión

Tras conectar el cable, abrimos el software y elegimos Data Exchange Manager y pinchamos en el simbolo + a la izquierda del nombre de nuestro puerto (si hemos desconfigurado los parámetros del puerto, poner los correctos)



Vemos esta imagen mientras conecta

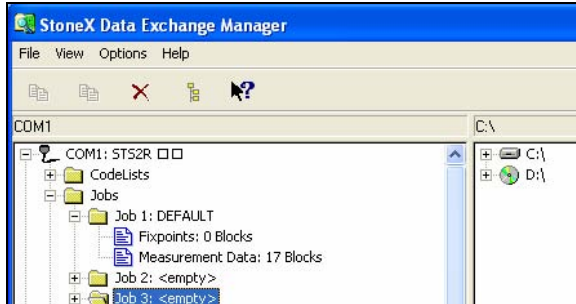


Tras esto, simplemente usar el ordenador para gestionar la memoria como un explorador.



8.3.CARGA Y DESCARGA DE DATOS

Cada trabajo tiene dos archivos: Fixpoints y Measurement Data. Para cargar datos modificaremos el archivo Fixpoints y para descargar, descargaremos desde Measurement Data



Usaremos siempre el formato .GSI. Esta es la descripción con un ejemplo:

```
*110001+000000000000000001          21.034+0000000014301010
22.034+0000000009054140                31..00+0000000000002004
81..00+0000000000001205      82..00-0000000000001601      83..00-
0000000000004032 87..10+0000000000005000
*110002+000000000000000002          21.034+0000000017510540
22.034+0000000008523530                31..00+00000000000014397
81..00+0000000000001205      82..00-00000000000014300      83..00-
0000000000002845 87..10+0000000000005000
GSI-ID
```

11	ID-PTO
21	ANGULO HORIZONTAL
22	ANGULO VERTICAL
31	DISTANCIA GEOMETRICA
32	DISTANCIA HORIZONTAL
33	DIFERENCIA DE ALTURAS
41-49	CODIGOS Y ATRIBUTOS
51	PPM (mm)
58	CONSTANTE PRISMA
81-83	(X ,Y, H) PUNTO
84-86	(X, Y, H) ESTACIÓN
87	ALTURA PRISMA
88	ALTURA INSTRUMENTO

Una vez tenemos el archivo .GSI, abrimos la aplicación "PD para PC" para crear un DXF o un TXT

9. INFORMACION DEL SISTEMA

Muestra en pantalla información útil y permite fijar FECHA / HORA.

[INFO DEL SISTEMA]			
BATERIA:	80%		
FECHA :	30.07.2007		
HORA :	10:14:48		
VERSION:	07.07.26		
TIPO :	STS2R		
NUMERO:	--- --- ---		
[FECHA]	[HORA]	[FORMAT]	[.]

·BATERIA

Estado de energía de la batería (por ejemplo 80%).

·FECHA

Muestra en pantalla la fecha actual.

·HORA

Muestra en pantalla la hora actual

·VERSION

El software del instrumento podría tener diferentes versiones dependiendo de aquellos paquetes que componen el software.

·TIPO

STS2R (por ejemplo)

·NUMERO

Número de serie de fabricación para estaciones totales.

· Datos

Establecimiento de fecha y formato.

FUNCIONES:

· [FECHA]: Para fijar la fecha

·FORMAT: Selección de los modos de muestra en pantalla de los datos, existen 3 modos disponibles

- yy.mm.dd
- dd.mm.yy
- mm.dd.yy

·FECHA: Introducir y mostrar en pantalla la fecha de acuerdo al formato seleccionado

· [HORA]: Fijar la hora.

· [FORMAT]: Formato del sistema de la estación total.

11.ESPECIFICACIONES

Distanciómetro

- TIPO..... Láser rojo visible
- Onda.....0.670µm
- Sistema de medición.....base 60 MHZ
- Tipo EDMcoaxial
- Muestra en pantalla (al menos)1mm
- Tamaño del punto láseraprox.7×14mm/ 20m (solo modo sin prisma)

aprox. 10×20mm/ 50m

· Precisión:

-Con prisma:

Programa de medición EDM	Desviación standard de precisión	Tiempo por medición
Preciso	2±2ppm	<1.8s
Rápido	3±2ppm	<1.2s
Seguimiento	5±2ppm	<0.8s
IR-tape	5±2ppm	<1.2s

-Sin prisma:

Programa de medición EDM	Desviación standard de precisión	Tiempo por medición
Sin prisma, preciso	5±2ppm	<1.2s
Sin prisma, seguimiento	10±2ppm	<0.8s

· Rango

-Con prisma:

Condiciones atmosféricas	Prisma standard	Superficie reflectante
5km	1000m	300m
20km	4000m	800m

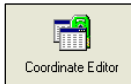
-Sin prisma:

Condiciones atmosféricas	No reflexión(objetivo blanco)	No reflexión (gris, 0.18)
Objeto bajo luz solar elevada o en condiciones de cielo muy brillante	160m	100m
Objeto en la sombra o con el cielo cubierto	200m	120m

Otras especificaciones

		STS2/2R	STS5/5R	STS7/7R
Distancia de Medición				
Rango de medición	1 prisma	2.4 Km	2.0 Km	2.0 Km
	Prisma triple	3.0 Km	2.6 Km	2.6 Km
PANTALLA		Máx.:999999.999 m Min.: 1 m		
Precisión		2+2 ppm		
Unidades		m, pies(ft) seleccionable		
Tiempo de medición		Medición única precisa: 3S Seguimiento: 1S		
Corrección metereológica		Introducción manual, Automática		
Refracción de la tierra y corrección de la curvatura terrestre		Introducción manual, Automática		
Corrección de reflexión del prisma		Introducción manual, Auto corrección		
Medición de ángulos				
Método de medición		Continuo, Absoluto		
Diámetro del plato de medida		79mm		
Lectura mínima		1"/ 5"/10"Seleccionable		
Precisión angular		2"	5"	7"
Método de detección		Horizontal: Dual Vertical: Dual		Horizontal: Dual Vertical: Single
Telescopio				
Imagen		Directa		
Longitud de telescopio		154 mm		
Apertura efectiva		45 mm (EDM 50 mm)		
Aumentos		30x		
Campo de visión		1°30'		
Enfoque mínimo		1m		
Resolución		3"		
Compensador Doble Eje				
Sistema		Detección electro líquida		
Rango de compensación		±3'		
Resolución		1"		
Nivel				
Nivel tubular		30"/2 mm		
Nivel esférico		10'/2 mm		
Plomada óptica				
Imagen		Directo		
Ampliación		3x		
Mínimo enfoque		0.5 m		
Campo de visión		5°		
PANTALLA				
Tipo		Doble LCD iluminado alfanumérica		
BATERIA INTERNA				
Fuente		Batería recargable de Ni-H		
Voltaje		Corriente continua 6V		
Duración en continuo		8 horas		
Dimensiones y peso				
Dimensiones		200x180x350 mm		
Peso		5.8 Kg		

APENDICE A: Usos software de descarga



- **COORDINATE EDITOR**: No se usa.

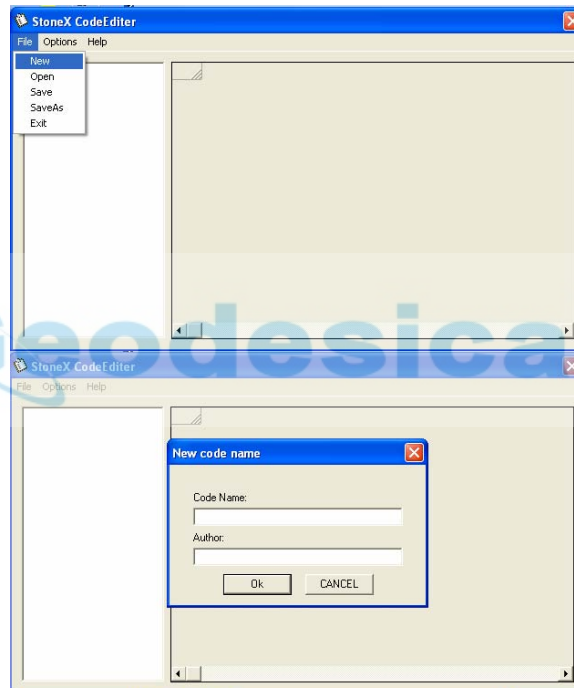


- **CODELIST MANAGER**: para generar listas de códigos y enviarlas a la estación

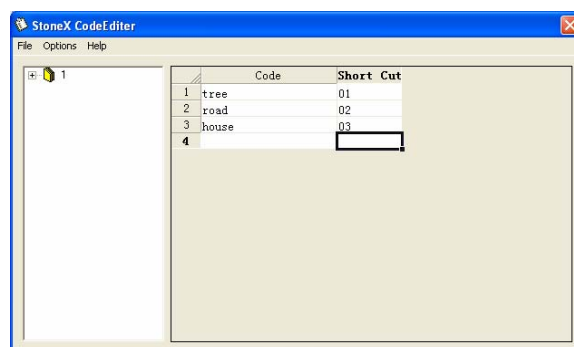
El usuario puede tener en memoria una lista de códigos creada desde el ordenador.

Crear una nueva lista de códigos:

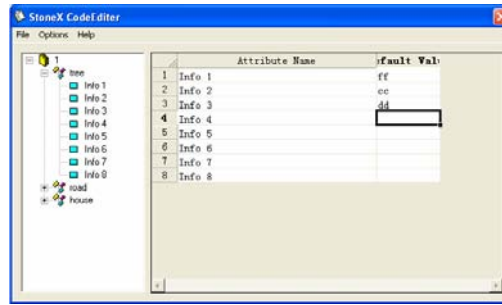
- Abrir Stonex CodeEditor
- Vamos a File-New y le damos un nombre (en este caso damos el nombre "1")




- Tecleamos los códigos y su acceso directo (el acceso directo es el número que marcaremos si estamos usando el código rápido, siempre tiene que ser dos números)



- Podemos teclear más propiedades en los códigos (atributos, pero no es necesario)



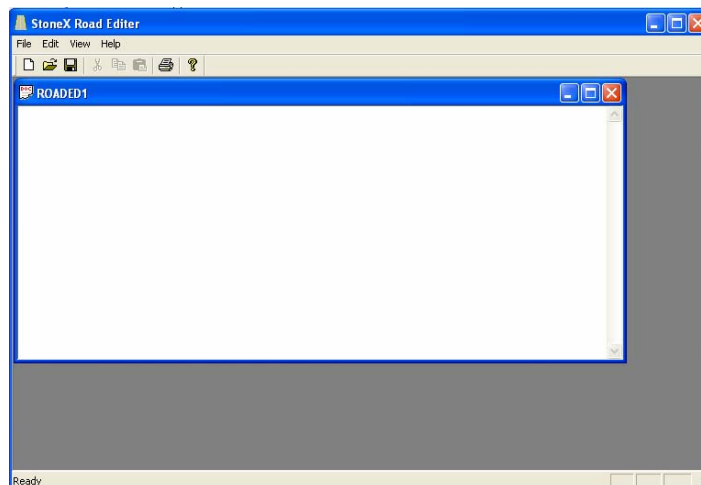
- Ahora guardamos el archivo: Vamos a *File-Save as*, damos el nombre y se guardará con la extensión *.crf*
- Podemos arrastrar este archivo desde  y la lista será cargada, eliminando la anterior
- En cualquier momento podemos abrir cualquier archivo *.crf* desde el ordenador, para editarlo y volverlo a cargar en la estación (desde *File-Open*)



- **ROAD LINE EDITOR**: para definir los ejes en el ordenador y enviarlos a la estación.

La estación permite manejar ejes a un nivel sencillo. Se pueden teclear desde la estación, pero aquí explicaremos como crearlos desde el ordenador:

- Abrimos el Road Line Editor. Vemos una sub-ventana (en este caso ROADED1) donde meteremos el eje en ASCII usando los siguientes formatos:



- A: Formato de alineamiento horizontal

Se usa una línea por elemento, incluyendo una definición inicial. Los elementos usados pueden ser: punto, recta, arco y espiral (arco de transición). Estas son las codificaciones:

START	PK, coordenada X, coordenada Y
STRAIGHT	azimut, distancia
ARC	radio, longitud arco
SPIRAL	radio, longitud
PT	E, N, radio, parámetro A1, parámetro A2

Ahora mostramos dos ejemplos usando las dos definiciones diferentes:

Ejemplo 1: Definición por elementos

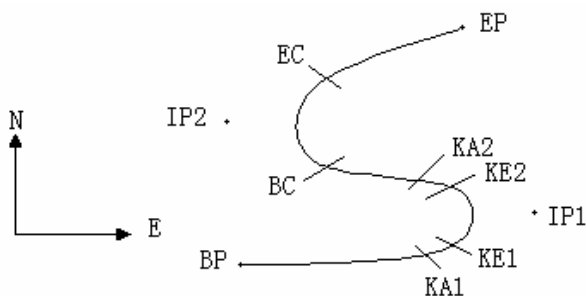
```

START 1000.000, 1100.000, 1050.000
STRAIGHT 25.0000, 48.420
SPIRAL 20.000, 20.000
ARC 20.000, 23.141
SPIRAL 20.000, 20.000
STRAIGHT 148.300, 54.679
    
```

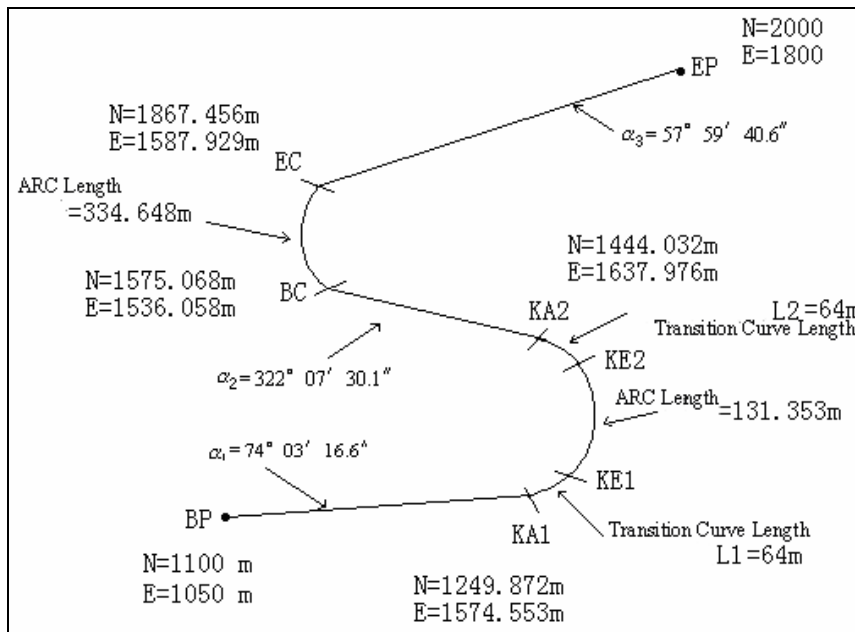
Ejemplo 2: Definición por puntos. Para ver los cálculos que se realizan internamente usando este método, lea el apéndice B.

```

START 1000.000, 1100.000, 1050.000
(equivalente al PK de BP más las coordenadas)
PT 1750.000, 1300.000, 100.000,80,80
(equivalente a coordenadas de IP1, radio, A1, A2)
PT 1400.000, 1750.000, 200.000,0,0
(equivalente a coordenadas de IP2, radio, A1, A2)
PT 2000.000, 1800.000
(equivalente a EP)
    
```



Este es el resultado:



- B: Formato de alineamiento vertical

Introduzca datos de curvas verticales con este simple formato:
PK,cota,longitud del tramo

Para el primer y último punto, poner un 0 en la longitud del tramo.

Ejemplo:

1000.000, 50.000, 0.000
 1300.000, 70.000, 300.000
 1800.000, 70.000, 300.000
 2300.000, 90.000, 0.000



- **Gsi to DXF:** esta aplicación no se usa ya que en el CD podrá encontrar una pequeña aplicación (PD para PC) más potente para la gestión y cambio de formatos, así como el uso del código o no.

APENDICE B: CALCULO ALINEACIONES DE EJES

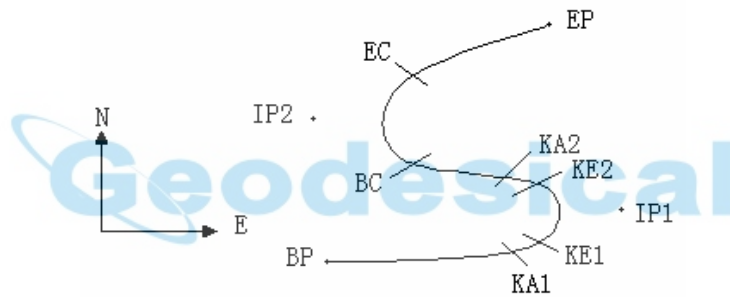
El programa de replanteo de alineaciones de ejes permite la alineación de elementos como las rectas, arcos o curvas de transición.

NOTA:

- 1) Los datos de alineación de ejes pueden ser cargados desde un ordenador o manualmente.
- 2) Los datos de alineación de ejes se gestionan mediante los PK.

La explicación de como introducir los datos se muestra abajo:

ELEMENTOS	PARAMETROS
Recta	Azimut, Distancia
Curva de transición	Radio, Longitud de curva de transición
Arco	Radio, Longitud de arco
PT	E, N, Radio, A1, A2



En este caso, esta es a lista de lo que vamos a introducir:

Pt	Norte transición A2 (N)	Este (E)	Radio (R)	Curva transición A1	Curva de
BP	1100.000	1050.000			
IP1	1300.000	1750.000	100.000	80.000	80.000
IP2	1750.000	1400.000	200.000	0.000	0.000
EP	2000.000	1800.000			

*** Introducción desde la estación:**

Ejemplo:

Para introducir los siguientes datos seleccionar DEFAULT en el menú EJES

PK	0
N	1100.000
E	1050.000

Presionar [ENT] y entonces presionar [F4] (PT), introducir los siguientes datos:

N	1300.000
E	1750.000
R	100.000
A1	80.000
A2	80.000

Introducir los siguientes datos de la misma forma:

N	1750.000
E	1400.000
R	200.000
A1	0.000
A2	0.000

N	2000.000
E	1800.000
R	0.000
A1	0.000
A2	0.000

*** Introducción desde el software de ordenador**

Esto es lo copiaríamos en el RoadLineEditor

```
START 0.000, 1050.000, 1100.000
PT 1750.000, 1300.000, 100.000, 80.000, 80.000
PT 1400.000, 1750.000, 200.000, 0.000, 0.000
PT 1800.000, 1800.000, 2000.000
```

CALCULO DE ALINEACIÓN DE EJES USANDO EL FORMATO ANTERIOR

- Cálculo de longitud de curva de transición

$$L_{1,2} = \frac{A_{1,2}^2}{R}$$

$L_{1,2}$: Longitud de clotoide

$A_{1,2}$: Parámetro de clotoide

R : Radio

$$L_1 = \frac{A_1^2}{R} = \frac{80^2}{100} = 64 \text{ m} \quad L_2 = \frac{A_2^2}{R} = \frac{80^2}{100} = 64 \text{ m}$$

- Cálculo del ángulo de deflexión

$$\tau = \frac{L^2}{2A^2}$$

$$\tau_1 = \frac{64^2}{2 \cdot 80^2} = 0.32 \text{ rad} \Rightarrow \text{grados} \Rightarrow 0.32 \cdot \frac{180}{\pi} = 18^\circ 20' 06''$$

$$\therefore \tau_1 = -\tau_2$$

- Cálculo de coordenadas de transición

$$N = A \cdot \sqrt{2\tau} \left(1 - \frac{\tau^2}{10} + \frac{\tau^4}{216} - \frac{\tau^6}{9360} \dots \right)$$

$$E = A \cdot \sqrt{2\tau} \left(\frac{\tau}{3} - \frac{\tau^3}{42} + \frac{\tau^5}{1320} - \frac{\tau^7}{7560} \dots \right)$$

$$\begin{aligned} N &= 80 \cdot \sqrt{2 \cdot 0.32} \left(1 - \frac{(0.32)^2}{10} + \frac{(0.32)^4}{216} - \frac{(0.32)^6}{9360} \dots \right) \\ &= 64 \left(1 - \frac{0.01024}{10} + \frac{0.01048576}{216} - \frac{0.00107341824}{9360} \right) \\ &= 64(1 - 0.01024 + 0.00004855 - 0.00000011) \\ &= 64 * 0.98981 \\ &= 63.348 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= 80 \cdot \sqrt{2 \cdot 0.32} \left(\frac{0.32}{3} - \frac{(0.32)^3}{42} + \frac{(0.32)^5}{1320} - \frac{(0.32)^7}{7560} \dots \right) \\ &= 64(0.10666667 - 0.00078019 + 0.0000025 - 0) \\ &= 6.777 \end{aligned}$$

Este ejemplo es simétrico a la transición de clotoide
 $N1=N2$, $E1=E2$

- Cálculo del valor ΔR

$$\begin{aligned}\Delta R &= E - R(1 - \cos \tau) \\ \Delta R &= 6.777 - 100(1 - \cos 18^\circ 20' 06'') \\ &= 1.700\end{aligned}$$

Transición clotoide simétrica $\Delta R_1 = \Delta R_2$

- Cálculo de coordenadas de transición de clotoide

$$\begin{aligned}N_m &= N - R \sin \tau = 63.348 - 100 \sin 18^\circ 20' 06'' = 31.891 \\ \text{Transición clotoide simétrica } N_{m1} &= N_{m2}\end{aligned}$$

- Cálculo de distancia tangencial

$$\begin{aligned}D_1 &= R \tan\left(\frac{LA}{2}\right) + \Delta R_2 \operatorname{cosec}(LA) - \Delta R_1 \cot(LA) + N_{m1} \\ LA &= + 111^\circ 55' 47'', \quad \operatorname{cosec} = \frac{1}{\sin}, \quad \cot = \frac{1}{\tan} \\ D_1 &= 100 * \tan(111^\circ 55' 47'' / 2) + 1.7(1 / \sin 111^\circ 55' 47'') \\ &\quad - 1.7(1 / \tan 111^\circ 55' 47'') + 31.891 \\ &= 148.06015 + 1.8326 + 0.6844 + 31.891 \\ &= 182.468 \\ D_1 &= D_2\end{aligned}$$

- Cálculo de la coordenada KA1

$$\begin{aligned}N_{KA1} &= N_{IP1} - D_1 \cdot \cos \alpha_1 \\ E_{KA1} &= E_{IP1} - D_1 \cdot \sin \alpha_1\end{aligned}$$

Azimut desde BP a IP1 $\Rightarrow \alpha_1 = 74^\circ 03' 16.6''$

$$\begin{aligned}N_{KA1} &= 1300 - 182.468 * \cos 74^\circ 03' 16.6'' = 1249.872 \text{ m} \\ E_{KA1} &= 1750 - 182.468 * \sin 74^\circ 03' 16.6'' = 1574.553 \text{ m}\end{aligned}$$

- Cálculo de longitud de arco

$$\begin{aligned}L &= R(LA - \tau_1 + \tau_2) \\ &= R(111^\circ 55' 47'' - 2 * 18^\circ 20' 06'') \\ &= 100(75^\circ 15' 35'' \frac{\pi}{180^\circ}) \\ &= 131.353 \text{ m}\end{aligned}$$

- Cálculo de la coordenada KA2

$$N_{KA2} = N_{IP1} - D_2 \cdot \cos \alpha_2$$

$$E_{KA2} = E_{IP1} - D_2 \cdot \sin \alpha_2$$

$$\text{Azimut desde IP1 a IP2} \Rightarrow \alpha_2 = 322^\circ 07' 30.1''$$

$$N_{KA2} = 1300 - (-182.468) \cdot \cos 322^\circ 07' 30.1'' = 1444.032 \text{ m}$$

$$E_{KA2} = 1750 - (-182.468) \cdot \sin 322^\circ 07' 30.1'' = 1637.976 \text{ m}$$

- Cálculo de coordenadas BC, EC la cual es ARC (IP1,IP2,EP)

Longitud de arco $CL = R \cdot IA$

$$IA = 95^\circ 52' 11''$$

$$CL = 200 \cdot 95^\circ 52' 11'' \cdot \frac{\pi}{180^\circ} = 334.648 \text{ m}$$

$$TL = R \cdot \tan\left(\frac{IA}{2}\right) = 200 \cdot \tan(95^\circ 52' 11'' / 2) = 221.615 \text{ m}$$



Cada coordenada se computa de la siguiente forma :

$$N_{BC} = N_{IP2} - TL \cdot \cos \alpha_2$$

$$E_{BC} = E_{IP2} - TL \cdot \sin \alpha_2$$

$$N_{EC} = N_{IP2} - TL \cdot \cos \alpha_3$$

$$E_{EC} = E_{IP2} - TL \cdot \sin \alpha_3$$

$$\alpha_2 \quad (\text{Azimut desde IP1 a IP2}) = 322^\circ 07' 30.1''$$

$$\alpha_3 \quad (\text{Azimut desde IP2 a EP}) = 57^\circ 59' 40.6''$$

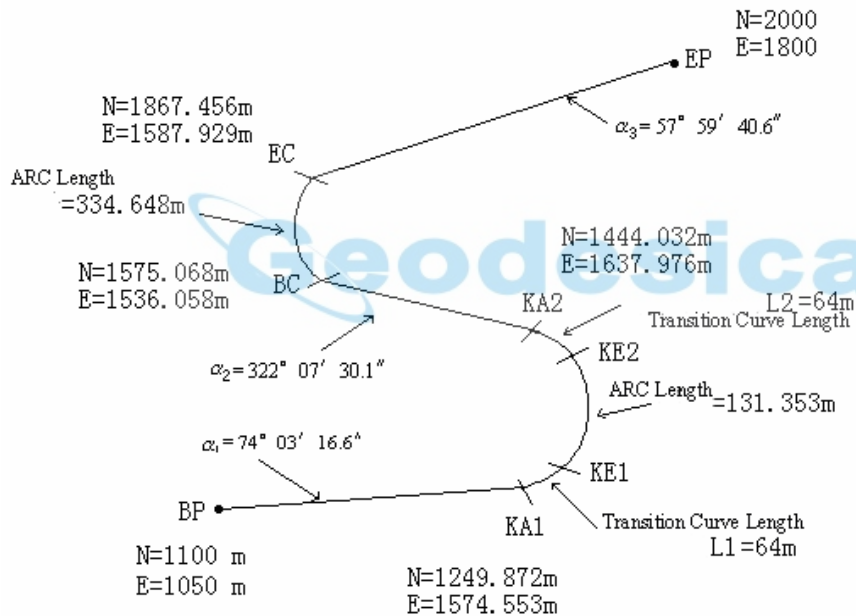
$$N_{BC} = 1750 - 221.615 \cdot \cos 322^\circ 07' 30.1'' = 1575.068 \text{ m}$$

$$E_{BC} = 1400 - 221.615 \cdot \sin 322^\circ 07' 30.1'' = 1536.058 \text{ m}$$

$$N_{EC} = 1750 - (-221.615) \cdot \cos 57^\circ 59' 40.6'' = 1867.456 \text{ m}$$

$$E_{EC} = 1400 - (-221.615) \cdot \sin 57^\circ 59' 40.6'' = 1587.929 \text{ m}$$

Los resultados se muestran a continuación gráficamente:



:

Cálculo de la longitud de línea recta:

$$BP \cdot KA1 = \sqrt{(1249.872 - 1100.000)^2 + (1574.553 - 1050)^2} = 545.543 \text{ m}$$

$$\text{Línea recta KA2} \cdot BC = \sqrt{(1575.068 - 1444.032)^2 + (1536.058 - 1637.976)^2} = 166.005 \text{ m}$$

$$\text{Línea recta EC} \cdot EP = \sqrt{(2000 - 1867.456)^2 + (1800 - 1587.929)^2} = 250.084 \text{ m}$$

RESULTADOS

Coordenadas del punto inicial (BP)

N 1100.000 m
E 1050.000 m

Línea recta (entre BP y KA1)

Azimut 74°03'16.6"
Distancia 545.543 m

Clotoide transición (entre KA1 y KE1)

Radio -100 m (el signo "-" es girando a la izquierda hacia el punto final)
Longitud 64 m

Arco (entre KE1 y KE2)

Radio -100 m (el signo "-" es girando a la izquierda hacia el punto final)
Longitud 131.354 m

Clotoide transición (Entre KE2 y KA2)

Radio -100 m (el signo "-" es girando a la izquierda hacia el punto final)
Longitud 64 m

Línea recta (entre KA2 y BC)

Azimut 322°07'30.1"
Distancia 166.004 m

Arco (entre BC y EC)

Radio 200 (sin signo es girando a la derecha hacia el punto final)
Longitud 334.648 m

Línea recta (entre EC y EP)

Azimut 57°59'40.6"
Distancia 250.084 m

Geodesical