

SET 030R/3

Resección



Versión: 02.01.2008

Jerónimo Luis Dalla Via
Departamento Técnico
Mertind Argentina

mertind.
Argentina

Tte. Gral. Perón 1948 - 3° "F"
(C1040AAD) Capital Federal
República Argentina
(54-11) 4953-8288
(54-11) 4951-3894
www.mertind.com/argentina
soporte-argentina@mertind.com

Resección

El programa Resección realiza el cálculo de coordenadas a través del método de resección y ajusta las observaciones mediante el método de compensación por mínimos cuadrados en caso de existir superabundancia de datos. El problema de resección necesita al menos de la siguiente cantidad de observaciones para tener solución:

- Observaciones a dos puntos fijos con dirección horizontal y ángulo vertical, incluyendo al menos una observación de distancia.
- Observaciones a tres puntos fijos con dirección horizontal.

También es importante tener en cuenta que la calidad de la solución depende en algunos casos de la geometría o distribución de los puntos:

- En el problema de resección mediante dos distancias (intersección de arcos), la solución generará una elipse de error muy alargada (solución inestable) en el caso de que el ángulo entre las dos observaciones esté próximo a los 180°.
- En el problema de resección mediante tres direcciones horizontales (Pothénot), no habrá solución, o será poco confiable, si los tres puntos fijos y la estación se acomodan sobre una misma circunferencia o en posiciones muy cercanas a ella.

Usando el programa Resección

1. Seleccione **SURV / Resection** para iniciar el programa.
2. Ingrese el nombre del punto de la estación que se quiere determinar en el campo **Stn**, la altura del instrumento en el campo **Theo ht**, el código en el campo **Cd** y los parámetros atmosféricos (si son requeridos).
3. Presione la tecla **Options** para acceder a los parámetros de registro de datos.
4. El campo **Method** controla el método de colección de datos. Las opciones son:
 - **Direction**: varios puntos son observados utilizando la misma orientación del instrumento.
 - **Repetition**: se observa el ángulo entre dos puntos repetidas veces utilizando diferentes orientaciones del instrumento.
5. El campo **Number of H sets** controla cuántas series de ángulos horizontales se observarán, independientemente de la cantidad de caras que se observen.
6. El campo **# dist rdgs** controla cuántas observaciones de distancia se realizarán durante cada observación de dirección horizontal. El campo puede tener un valor de 0 a 9.
7. El campo **Face order** controla el cambio entre caras CI y CD en las observaciones. Las opciones son:
 - **F1 only**: CI solamente.
 - **F2 only**: CD solamente.
 - **F1F2/F1F2**.
 - **F1F2/F2F1**.
 - **F2F1/F2F1**.
 - **F2F1/F1F2**.

8. El campo **Obs order** controla el orden en que deben observarse los puntos en las series. Las opciones son:
 - **Unprompted**: sin especificar el orden. Si esta opción es seleccionada, no se permitirá el ingreso de un listado de puntos a observar.
 - **123...123**: se miden todos los puntos del listado en orden en CI y luego todos los puntos en orden en CD.
 - **123...321**: se miden todos los puntos del listado en orden en CI y luego todos los puntos en orden inverso en CD.
9. El campo **return sight** especifica si se desea observar nuevamente el primer punto medido luego de alcanzar el último punto de la serie.
10. El campo **Pre-enter points** determina si se ingresa un listado de puntos a observar antes de comenzar la medición de la serie. Cuando la opción de este campo se establece en **Yes** (Sí), el instrumento le permite ingresar un listado de puntos a observar. Si el campo se establece en **No**, el instrumento no preguntará por los nombres de puntos antes de observarlos.
11. El campo **Recip Calc** determina si se realizará el cálculo de recíprocas para la corrección de las cotas de los puntos. Las opciones son:
 - **Prompted**: se preguntará si se desea realizar el cálculo de recíprocas en el caso que corresponda.
 - **Always**: siempre que sea pertinente, se realizará el cálculo de recíprocas en forma automática.
 - **Never**: el cálculo de recíprocas nunca será efectuado.
12. Comience a observar los puntos fijos...
 - Si el campo **Pre-enter points** se configuró en el valor **Sí**, se le solicitará que ingrese los nombres de los puntos a observar. Ingrese tantos puntos como desee. En caso de necesitar corregir, utilice las flechas $\uparrow\downarrow$ para desplazarse a la entrada incorrecta y luego editela.
 - La opción **INS** permite insertar un punto extra en la lista justo antes de la posición del cursor.
 - La opción **DEL** borra el punto actualmente seleccionado.
 - La opción **DEL ALL** borra todos los puntos de la lista.
 - Una vez que el listado esté completo, presione la tecla **Enter** para comenzar las observaciones.
 - Si en algún momento desea cancelar la observación de la serie de datos, presione la tecla **ESC**.
13. En la parte superior derecha de la pantalla de observación de la serie de datos puede verse el número de la serie que está siendo observada. Si se especificó un orden para la observación de los puntos, el campo **To pt** le indicará el punto a colimar.
14. Cuando el instrumento esté correctamente colimado hacia el punto, presione la tecla **READ** para realizar la observación.
15. Para modificar el número de punto, el código o la altura del reflector, sombree el campo correspondiente y luego ingrese el nuevo valor.
16. Luego de terminar de observar todos los puntos, elija una de las siguientes opciones:

- **Calculate resection** (calcular resección): al seleccionar esta opción, el instrumento resuelve el problema de resección y calcula las coordenadas de la estación por mínimos cuadrados. Presione la tecla **EDIT** para modificar el código del punto. Presione la tecla **Enter** para almacenar el punto.
- **Collect more sets** (observar más series): al seleccionar esta opción, puede medir más series de observaciones para recalcular las coordenadas de la estación.
- **Review existing sets** (ver series observadas): puede seleccionar esta opción para ver los datos medidos. Si detecta alguna observación afectada de errores groseros, puede marcarla como mala (bad) para que no sea utilizada en los cálculos.