

8 - PIANO QUOTATO

Nel menu **PIANO QUOTATO** possiamo gestire tutte le opzioni riguardanti l'insieme dei singoli punti di quota. E' possibile quindi Stampare, Manipolare, Disegnare, Editare l'archivio dei punti quotati memorizzati nella forma NORD - EST - QUOTA - DESCRIZIONE.

L'apertura del comando propone il sottomenu visualizzato nella figura 8.1 che segue.

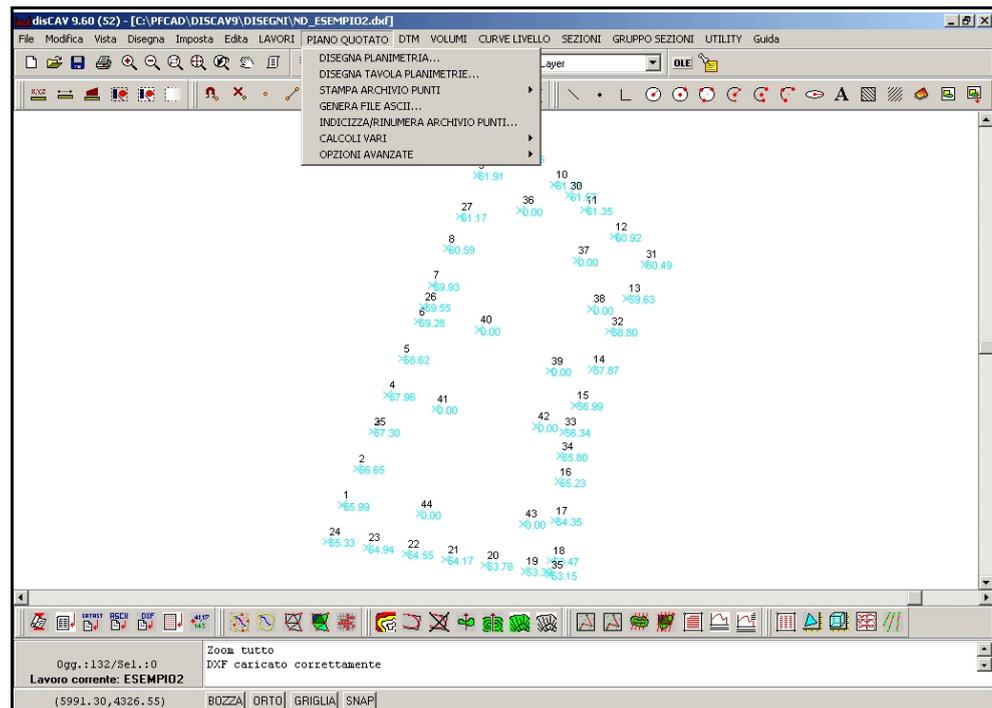


FIGURA 8.1

Le opzioni disponibili riguardano:

- il disegno della semina dei singoli punti quotati;
- la stampa degli archivi;
- la generazione di File ASCII;
- la manipolazione dell'archivio con indici e rinumerazioni;
- il calcolo di nuovi punti quotati;
- opzione avanzate per la modifica del contenuto dell'archivio dei punti quotati.

8.1 - DISEGNA PLANIMETRIA

Questa funzione restituisce nel CAD il disegno di tutti i punti inseriti nell'archivio numerico gestito con l'opzione **LAVORI - EDITA INPUT MANUALE**.



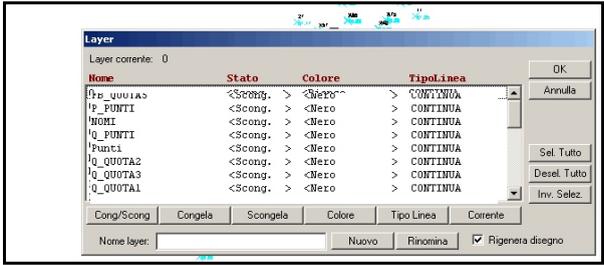
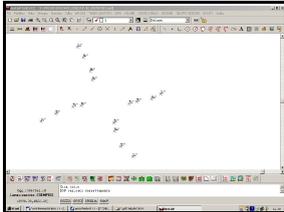
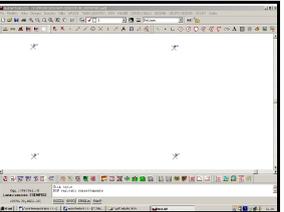
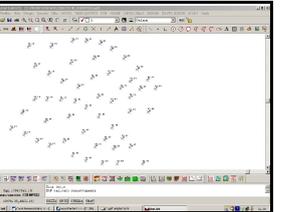
FIGURA 8.2

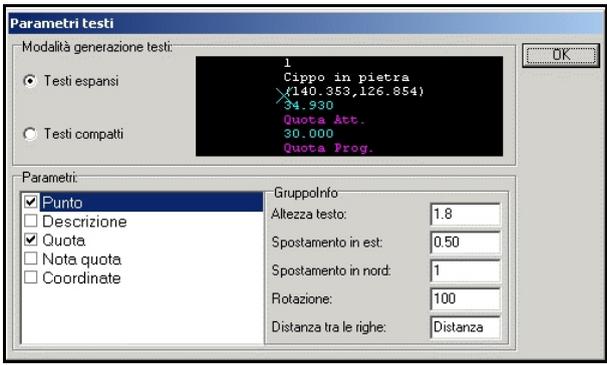
La selezione del comando apre la maschera di controllo generale della procedura dove l'operatore può personalizzare completamente le caratteristiche del disegno.

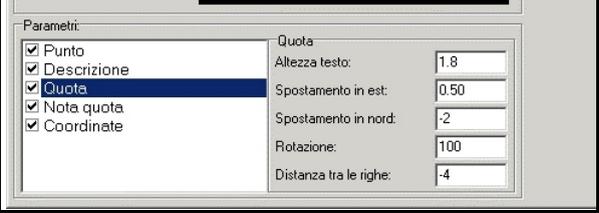
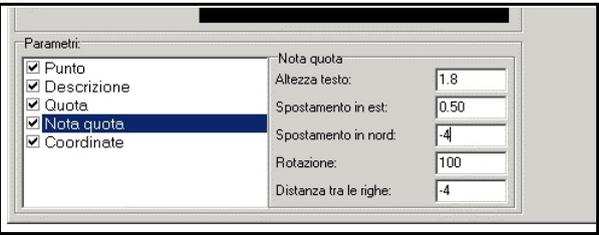
Le opzioni disponibili sono descritte nella tabella.

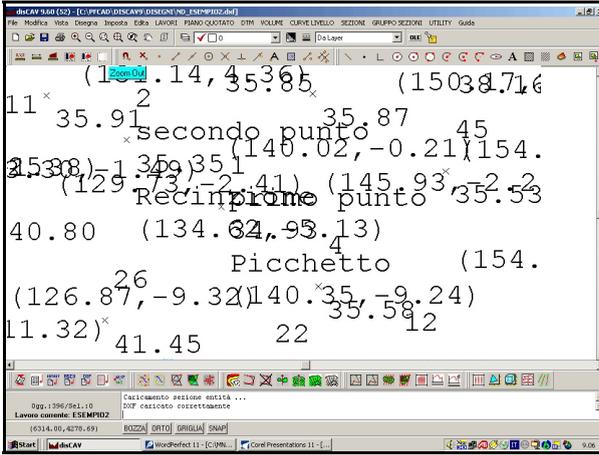
| | | |
|---|--|--|
| 1 | <p>Disegna - Tutti gli strati / modelli</p> <p>Con questa selezione viene creato un disegno della semina di punti contenente tutti gli strati o i modelli di punti.</p> <p>Il risultato sarà simile a quello riportato nella figura a lato.</p> | |
|---|--|--|

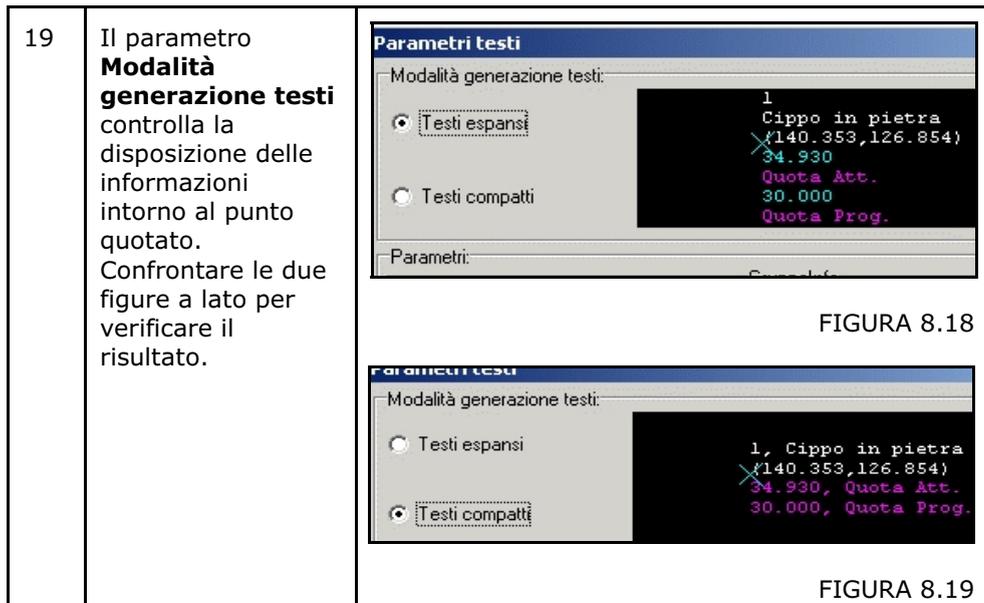
FIGURA 8.3

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| <p>2</p> | <p>Tutte le informazioni punto relative ai vari Strati / Modelli sono memorizzate su layer diversi che sono quindi facilmente gestibili.</p> |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.4</p> <p>Il layer delle quote, in questo caso è: <i>Q_QUOTA1</i> <i>Q_QUOTA2</i> <i>Q_QUOTA3</i> come quello dei punti è: <i>P_QUOTA1</i> <i>P_QUOTA2</i> <i>P_QUOTA3</i>.</p> | | | |
| <p>3</p> | <p>Disegna - Strato/Modello</p> <p>Se nell'archivio sono presenti più strati o modelli è possibile disegnare singolarmente per ognuno di questi, l'insieme di punti quotati. Nell'esempio a lato sono disponibili gli strati: <i>QUOTA1</i> <i>QUOTA2</i> <i>QUOTA3</i></p> |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.5</p> | | | |
| <p>4</p> | <p>Selezionando i tre singoli strati avremo come risultato i tre disegni esposti nelle figure che seguono.</p> | | | | |
| <p>5</p> |  |  |  | | |
| <p style="text-align: center;">FIGURA 8.6</p> | | <p style="text-align: center;">FIGURA 8.7</p> | | <p style="text-align: center;">FIGURA 8.8</p> | |

| | | |
|----|---|--|
| 6 | Disegna anche i punti con quota sconosciuta | Questa opzione permette di disegnare anche quei punti senza quota che nell'archivio numerico contengono nel campo Quota, il valore 99999.999. |
| 7 | Disegna anche i punti con quota zero | Questa opzione permette di disegnare anche quei punti che nell'archivio numerico contengono nel campo Quota, il valore 0,00. |
| 8 | Layer: - Layer unico se i punti di tutti gli strati vengono registrati su un unico layer denominato <i>PUNTI</i> . - Layer per strato modello se i punti quotati vengono divisi per ogni singolo modello/strato. Per esempio: <i>P_QUOTA1,</i> <i>P_QUOTA2,</i> <i>P_QUOTA3.</i> | |
| 9 | Nuovo disegno Nel riquadro Nuovo disegno abbiamo la possibilità di selezionare tre opzioni ben distinte: A) - Elimina disegno esistente: selezionando questa opzione il disegno presente nella schermata principale viene automaticamente eliminato nel momento in cui DisCAV crea il nuovo disegno; B) - Sovrapponi al disegno esistente: molto utili per eseguire abbinamenti di più disegni in un unico file in quanto il disegno che si va a creare viene automaticamente sovrapposto a quello/i già presenti nella videata; C) - Elimina entità topografiche e sovrapponi: è una funzione interessante in quanto permette di cancellare tutte le entità topografiche disegnate con DISCAV e mantenere le altre entità disegnate manualmente e registrare nel nuovo disegno. | |
| 10 | Scala testi DisCAV genera il disegno dei testi dalla scala 1:50 alla scala 1:10.000. In pratica il disegno topografico non subisce nessuna variazione di scala in quanto rimane sempre nel rapporto 1 unità = 1 metro, mentre i testi Numero, Quota, Descrizione subiscono una variazione della loro altezza e della loro distanza dalla entità punto quotato proporzionale alla scala selezionata. La dimensione e lo spostamento dei testi è controllata dal menu di figura 8.9. | |
| 11 | Testi Il sottomenu Parametri Testi permette all'operatore di: A) - personalizzare la dimensione e la posizione dei singoli testi scritti nel disegno; B) - di selezionare quali testi ottenere nel disegno. |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.9</p> <p>Lo spostamento in Est e Nord viene inteso come la distanza, rispettivamente verso destra e verso l'alto, tra il punto quotato e il punto di inserimento del testo.</p> |

| | | |
|----|---|--|
| 12 | <p>Nella figura vediamo un esempio di applicazione di tutte le scritte per ogni singolo punto quotato. In questo caso è stata scelta una scala 1:200.</p> | <pre> 2 xsecondo punto 35.35 Recinzione (134.62,-5.13) 1 xprimo punto 34.93 Picchetto (140.35,-9.24) </pre> <p style="text-align: right;">FIGURA 8.10</p> |
| 13 | <p>Nelle figure a lato vediamo i parametri impostati per ottenere il disegno di figura 8.10.</p> <p>Parametri del testo numero Punto.</p> |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.11</p> |
| 14 | <p>Parametri del testo Descrizione punto.</p> |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.12</p> |
| 15 | <p>Parametri del testo Quota.</p> |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.13</p> |
| 16 | <p>Parametri del testo Nota Quota.</p> |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.14</p> |

| | | |
|-----------|---|--|
| <p>17</p> | <p>Parametri del testo Coordinate</p> |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.15</p> |
| <p>18</p> | <p>E' importante selezionare la scala adeguata all'oggetto da rappresentare. Infatti vediamo in figura a lato la stessa planimetria di figura 8.10 disegnata alla scala 1:1.000 anziché alla scala 1.200. Chiaramente in poco spazio, essendo la planimetria più piccola alla scala 1:1.000, non ci possono stare tante informazioni.</p> |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.16</p> |
| <p>18</p> | <p>Le informazioni per ottenere il tipo di disegno come presentato in figura 8.10 sono quelle memorizzate nelle righe di database di figura a lato.</p> |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.17</p> |



8.2 - DISEGNA TAVOLA PLANIMETRIE

Il comando serve per disegnare contemporaneamente sulla schermata principale del programma la tavola delle planimetrie di più strati/modelli presenti nel lavoro correntemente impostato.

Selezionando il comando DisCAV espone la finestra di dialogo riportata nella figura che segue, dalla quale andremo ad impostare i settaggi per il disegno e gli strati/modelli da visualizzare in grafica.

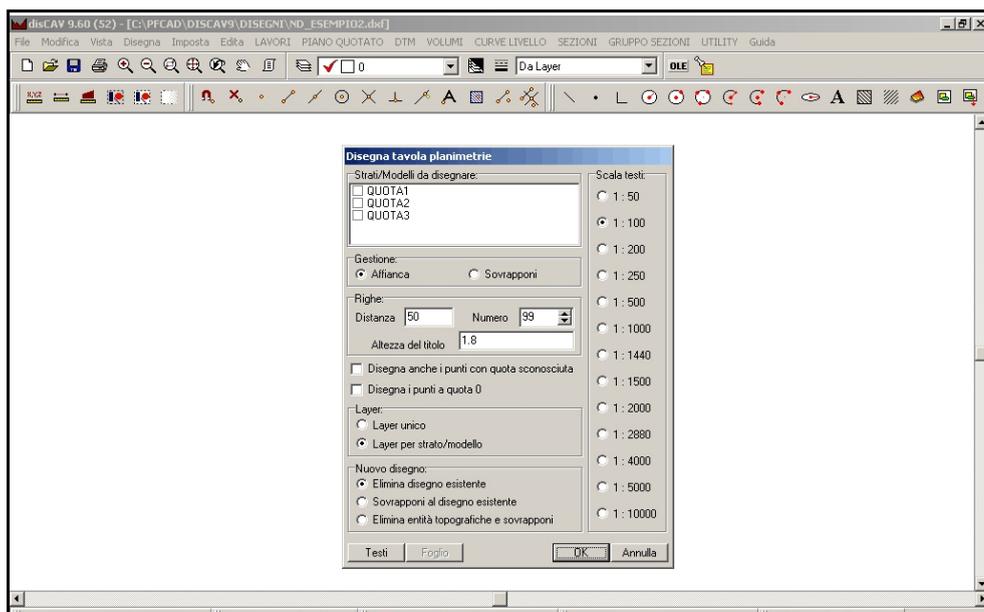
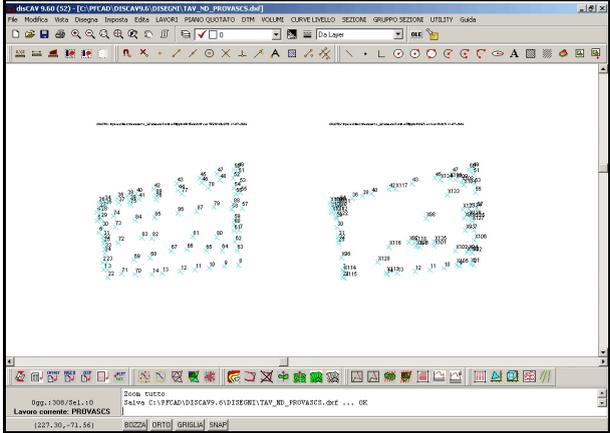
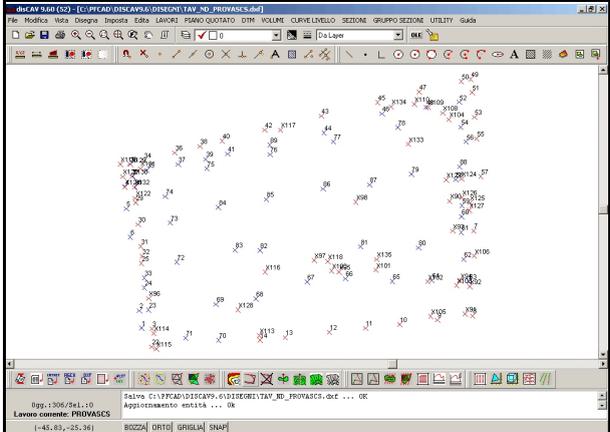


FIGURA 8.20

Vediamo quindi ora nella tabella che segue la descrizione di tutti i comandi di figura 8.20.

| | | |
|-------------|---|---|
| 1 | Strati/Modelli da Disegnare | In questo riquadro andremo a spuntare gli strati/modelli da visualizzare in grafica. |
| 2 | Gestione | In questa casella è possibile decidere se affiancare o sovrapporre i disegni dei singoli strati precedentemente selezionati. I due diversi risultati sono riportati nelle figure 8.21 e 8.22. |
| 2a | Affianca |  <p>The screenshot shows a CAD window with a grid of points. The points are colored in blue and red, representing two different strata. The points are arranged in a roughly rectangular pattern with some internal structure. The software interface includes a menu bar, a toolbar, and a status bar at the bottom.</p> |
| FIGURA 8.21 | | |
| 2b | Sovrapponi (in blu vediamo i punti dello strato Quota1, mentre in rosso quelli dello strato Quota2) |  <p>The screenshot shows a CAD window with a grid of points. The points are colored in blue and red, representing two different strata. The points are arranged in a roughly rectangular pattern with some internal structure. The software interface includes a menu bar, a toolbar, and a status bar at the bottom.</p> |
| FIGURA 8.22 | | |
| 3 | Righe | In questa casella andiamo ad impostare il numero massimo di colonne da visualizzare nel disegno e la loro distanza. Possiamo inoltre editare l'altezza dei testi del titolo delle stesse. |
| 4 | Disegna anche i punti con quota sconosciuta | Spuntando questa opzione il programma disegna nella grafica anche i punti senza quota ovvero quei punti che nell'archivio numerico contengono nel campo quota il valore 99999.9999. |

| | | |
|---|--|--|
| 5 | Disegna anche i punti a quota 0 | Questa opzione permette di ottenere in grafica anche quei punti con Quota nulla. |
| 6 | Layer | <p>- Layer unico se i punti di tutti gli strati vengono registrati su un unico layer (layer PUNTI);</p> <p>- Layer per strato/modello se i punti quotati vengono divisi per ogni singolo modello/strato, per esempio: P_QUOTA1 P_QUOTA2 ...</p> |
| 7 | Nuovo Disegno | <p>Nel riquadro Nuovo Disegno abbiamo la possibilità di selezionare tre opzioni ben distinte:</p> <p>A) Elimina Disegno Esistente: per cancellare il disegno presente sulla schermata principale del programma e di conseguenza fare il nuovo disegno.</p> <p>B) Sovrapponi al disegno esistente: per sovrapporre il nuovo disegno al disegno già presente nella schermata principale di DisCAV.</p> <p>C) Elimina Entità Topografiche e sovrapponi: per cancellare tutte le entità topografiche disegnate con Discav e mantenere le altre entità disegnate manualmente e registrate sul nuovo disegno.</p> |
| 8 | Scala Testi | Discav genera il disegno dei testi dalla scala 1:50 alla scala 1:10.000; cambiando la scala il disegno topografico non subisce variazioni di scala, ma rimane sempre 1unità:1metro; cambia invece l'altezza e la distanza dei testi Numero, Quota, Descrizione. |
| 9 | Testi | Con questo sottomenu è possibile personalizzare la dimensione e la posizione dei testi e scegliere quali testi visualizzare in grafica. Per ulteriori spiegazioni consultare il paragrafo precedente. |

8.3 - STAMPA ARCHIVIO PUNTI

L'opzione di stampa dell'archivio dei punti offre all'operatore la possibilità di ottenere la stampa dei dati di un singolo Strato/Modello o di tutto l'archivio degli Strati/Modelli se presenti.

Nella figura vediamo il sottomenu del comando **STAMPA ARCHIVI PUNTI** e nei paragrafi successivi le varie opzioni di stampa.



FIGURA 8.23

8.3.1 - STAMPA TUTTI GLI STRATI / MODELLI

Questo sottomenu attiva la maschera di figura 8.24 dove è possibile selezionare le quattro videate di impostazione e precisamente:

- **Stampante** per definire l'impostazione della stampante da utilizzare, l'orientamento del foglio e i margini.
- **Intestazione** per inserire l'intestazione all'inizio del primo foglio di stampa o su tutti i fogli successivi.
- **Piè di pagina** per inserire un'informazione ripetitiva alla fine di ogni pagina.
- **Edita** per personalizzare i dati da inserire sul layout di stampa.

In particolare il menu **Edita** permette di **selezionare le informazioni numeriche che vogliamo ottenere sulla carta**. Si consiglia di utilizzare l'**Anteprima** per prendere pratica con tutte le opzioni di stampa.

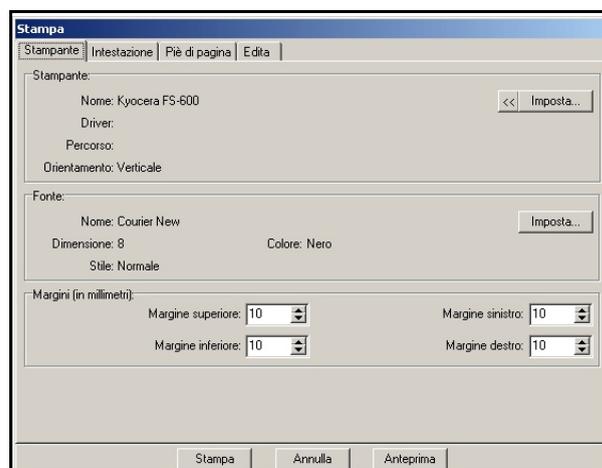


FIGURA 8.24

8.3.2 - STAMPA DI UN SINGOLO STRATO / MODELLO

Questa selezione attiva la maschera di figura 8.25 in cui l'operatore può scegliere quale Strato / Modello stampare. E' inoltre possibile definire il numero di decimali con i quali saranno scritti i numeri indicanti le coordinate e la quota del punto.

FIGURA 8.25

8.4 - GENERA FILE ASCII

| Punto | Descrizione | Est | Nord | QUOTA1 | Nota QUOTA1 | QUOTA2 | Nota QUOTA2 |
|-------|-------------|---------|---------|--------|-------------|--------|-------------|
| 1 | | -76.634 | -23.235 | -0.025 | | | |
| 2 | | -77.183 | -19.181 | 1.166 | | | |
| 3 | | -74.277 | -23.427 | -0.075 | | -0.075 | |
| 4 | | -80.517 | 9.792 | 0.015 | | | |
| 5 | | -80.182 | 4.688 | 0.001 | | | |
| 6 | | -79.312 | -1.911 | 0.027 | | | |
| 7 | | 0.343 | -0.470 | 1.250 | | 1.250 | |
| 8 | | 0.071 | -20.458 | 0.901 | | 0.901 | |
| 9 | | -8.074 | -21.415 | 0.509 | | 0.509 | |
| 10 | | -16.809 | -22.400 | 0.091 | | 0.091 | |
| 11 | | -24.731 | -23.311 | 0.198 | | 0.198 | |
| 12 | | -33.136 | -24.272 | 0.340 | | 0.340 | |
| 13 | | -43.350 | -25.460 | 0.260 | | 0.260 | |
| 14 | | -49.199 | -26.139 | 0.192 | | 0.192 | |
| 22 | | -74.300 | -27.682 | -0.069 | | -0.069 | |
| 23 | | -75.067 | -19.025 | 1.267 | | | |
| 24 | | -76.047 | -13.825 | 0.064 | | | |
| 25 | | -76.678 | -8.108 | 0.041 | | 0.041 | |
| 26 | | -79.402 | 15.185 | -0.881 | | | |
| 27 | | -78.851 | 12.226 | -1.090 | | | |
| 28 | | -78.359 | 9.757 | -0.828 | | | |
| 29 | | -78.034 | 6.165 | -0.583 | | -0.583 | |
| 30 | | -77.441 | 1.030 | -0.391 | | -0.391 | |
| 31 | | -76.861 | -4.122 | -0.408 | | -0.408 | |
| 32 | | -76.541 | -6.442 | -0.481 | | -0.481 | |

FIGURA 8.26

La funzione trasporta il contenuto numerico dell'archivio dei punti quotati in un file ASCII editabile. Per eseguire il comando selezionare un file con il comando **Sfoggia**, selezionare ancora se esportare l'intero archivio composto da uno o più Strati/Modelli o un singolo Strato/Modello. Scegliere infine il formato del file con la sequenza di dati desiderata. Una volta impostati tutti i settaggi, premere **Genera** per creare il file Ascii.

Nella tabella che segue è visualizzato il contenuto di un file ASCII generato. I valori 9999.999 corrispondono ai campi vuoti del database e quindi alle celle in grigio della maschera di figura 8.26.

```

1,-76.634,-23.235,-0.025
2,-77.183,-19.181,1.166,999999.999
3,-74.277,-23.427,-0.075,-0.075
4,-80.517,9.792,0.015,999999.999
5,-80.182,4.688,0.001,999999.999
6,-79.312,-1.911,0.027,999999.999
7,0.343,-0.47,1.25,1.25
8,0.071,-20.458,0.901,0.901
9,-8.074,-21.415,0.509,0.509
10,-16.809,-22.4,0.091,0.091

```

8.5 - INDICIZZA - RINUMERA ARCHIVIO PUNTI

| Punto | Descrizione | Est | Nord | QUOTA1 | Nota QUOTA1 | QUOTA2 | Nota QUOTA2 |
|-------|-------------|---------|---------|--------|-------------|--------|-------------|
| 1 | | -76.634 | -23.235 | -0.025 | | | |
| 2 | | -77.183 | -19.181 | 1.166 | | | |
| 3 | | -74.277 | -23.427 | -0.075 | | -0.075 | |
| 4 | | -80.517 | 9.792 | 0.015 | | | |
| 5 | | -80.182 | 4.688 | 0.001 | | | |
| 6 | | -79.312 | -1.911 | 0.027 | | | |
| 7 | | 0.343 | -0.470 | 1.250 | | 1.250 | |
| 8 | | 0.071 | -20.458 | 0.901 | | 0.901 | |
| 9 | | -8.074 | -21.415 | 0.509 | | 0.509 | |
| 10 | | -16.809 | -22.400 | 0.091 | | 0.091 | |
| 11 | | -24.731 | -23.311 | 0.198 | | 0.198 | |
| 12 | | -33.136 | -24.272 | 0.340 | | 0.340 | |
| 13 | | -43.350 | -25.460 | 0.260 | | 0.260 | |
| 14 | | -49.199 | -26.139 | 0.192 | | 0.192 | |
| 22 | | -74.300 | -27.682 | -0.069 | | -0.069 | |
| 23 | | -75.067 | -19.025 | 1.267 | | | |
| 24 | | -76.047 | -13.825 | 0.064 | | | |
| 25 | | -76.678 | -8.108 | 0.041 | | 0.041 | |
| 26 | | -79.402 | 15.185 | -0.881 | | | |
| 27 | | -78.851 | 12.226 | -1.090 | | | |
| 28 | | -78.359 | 9.757 | -0.828 | | | |
| 29 | | -78.034 | 6.165 | -0.583 | | -0.583 | |
| 30 | | -77.441 | 1.030 | -0.391 | | -0.391 | |
| 31 | | -76.861 | -4.122 | -0.408 | | -0.408 | |
| 32 | | -76.541 | -6.442 | -0.481 | | -0.481 | |
| 33 | | -75.991 | -11.468 | -0.034 | | | |
| 34 | | -76.089 | 16.068 | -1.430 | | -1.430 | |

FIGURA 8.27

Questo comando permette il riordino dei dati secondo indici definiti dall'operatore. E' inoltre possibile rinumerare l'intero archivio dei punti secondo i nuovi indici ed associando al numero una eventuale stringa. L'opzione **Indicizzazione** serve ad impostare il campo dati su cui forare l'indicizzazione.

Rinumerazione: in questa casella l'operatore imposta un carattere da aggiungere davanti alla numerazione. Nella figura che segue, utilizzando questa funzione, vediamo come sia stata modificata la numerazione.

| Indicizzazione/Rinumerazione Punti | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------|---------|---------|--------|-------------|--------|-------------|--|
| Vista totale QUOTA1 QUOTA2 | | | | | | | | |
| Punto | Descrizione | Est | Nord | QUOTA1 | Nota QUOTA1 | QUOTA2 | Nota QUOTA2 | |
| P. CAMP1 | | -76.634 | -23.235 | -0.025 | | | | |
| P. CAMP2 | | -77.183 | -19.181 | 1.166 | | | | |
| P. CAMP3 | | -74.277 | -23.427 | -0.075 | | -0.075 | | |
| P. CAMP4 | | -80.517 | 9.792 | 0.015 | | | | |
| P. CAMP5 | | | 4.688 | 0.001 | | | | |
| P. CAMP6 | | -79.312 | -1.911 | 0.027 | | | | |
| P. CAMP7 | | 0.343 | -0.470 | 1.250 | | 1.250 | | |
| P. CAMP8 | | 0.071 | -20.458 | 0.901 | | 0.901 | | |

FIGURA 8.28

8.6 - CALCOLI VARI

Con le opzioni **CALCOLI VARI** inserite in DISCAV, l'operatore può ricercare e calcolare nuovi punti 3D all'interno del piano quotato partendo da dei punti esistenti.



FIGURA 8.25

Prima di utilizzare queste funzioni, si consiglia di impostare il numero dei decimali del disegno con valore 3. Per eseguire questo

settaggio entrare nel menu **Imposta - Preferenze - Formati - Precisione Coordinate e distanze.**

I nuovi punti vengono normalmente appesi al database in coda, record per record così come esposto nella figura che segue.

| Punto | Est | Nord | QUOTA1 | QUOTA2 | QUOTA3 |
|-------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 50 | 157.608 | 12.573 | 35.575 | | |
| 51 | 162.266 | 7.811 | 36.205 | | |
| 52 | 154.433 | 7.141 | 40.040 | | |
| 53 | 92.357 | 32.202 | | 37.500 | |
| 54 | 92.830 | -32.489 | | 37.000 | |
| 55 | 174.404 | -32.489 | | 36.000 | |
| 56 | 173.773 | 31.571 | | 36.500 | |
| 57 | 126.210 | -4.534 | | | 32.000 |
| 58 | 131.757 | 8.359 | | | 32.000 |
| 59 | 149.897 | -3.634 | | | 32.000 |
| 60 | 142.401 | -13.229 | | | 32.000 |
| 61 | 122.162 | -5.133 | | | 35.000 |
| 62 | 130.707 | 12.857 | | | 35.000 |
| 63 | 153.645 | -2.585 | | | 35.000 |
| 64 | 142.701 | -17.427 | | | 35.000 |
| 65 | 113.616 | -8.582 | | | 36.000 |
| 66 | 127.259 | 19.753 | | | 36.000 |
| 67 | 160.991 | -1.236 | | | 36.000 |
| 68 | 145.699 | -25.223 | | | 36.000 |
| 69 | 106.270 | -12.480 | | | 40.000 |
| 70 | 124.411 | 25.001 | | | 40.000 |
| 71 | 165.489 | 1.313 | | | 40.000 |
| 72 | 151.696 | -30.320 | | | 40.000 |
| X74 | 139.646 | 12.066 | 41.279 | | |
| X75 | 144.674 | 10.432 | 41.432 | | |
| X76 | 147.781 | 6.156 | 40.046 | | |
| X77 | 147.781 | .870 | 37.639 | | |
| X78 | 144.674 | -3.407 | 35.134 | | |

FIGURA 8.26

Le opzioni disponibili sono descritte nei paragrafi che seguono.

8.6.1 - PUNTO MEDIO DI UN SEGMENTO A-B

La funzione calcola un nuovo punto quotato posizionato a metà tra i due punti selezionati. Il punto calcolato viene registrato nell'archivio numerico. Analizziamo tutte le fasi operative nella tabella.

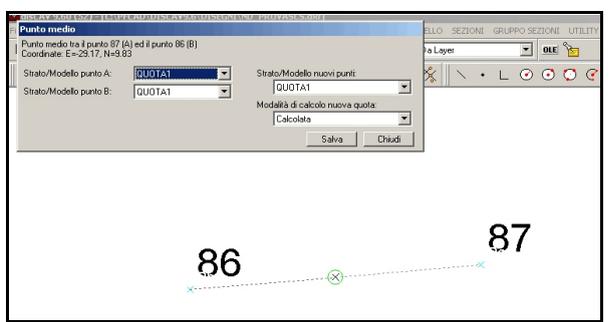
| | |
|---|--|
| <p>1 La selezione della funzione attiva il puntatore CAD alla ricerca dei due punti A e B. Si consiglia di attivare l' Osnap Nodo al fine di individuare con precisione i punti da utilizzare nel calcolo.</p> |  |
|---|--|

FIGURA 8.27

- 2 Dopo aver cliccato sul punto **86** e **87** il programma visualizza la soluzione al centro tra i due punti e chiede all'operatore le seguenti opzioni:
- **Strato/Modello punto A.** In questa casella l'utente deve inserire lo Strato/Modello da cui prelevare il punto A. Se viene inserito uno Strato/Modello con quota sconosciuta (99999.999) in fase di calcolo il programma segnalerà un errore "Punto senza quota".
 - **Strato/Modello punto B.** Vale lo stesso concetto esposto per il punto A.
 - **Strato/Modello nuovi punti.** L'operatore decide in quale Strato/Modello registrare il nuovo punto. La selezione avviene sugli Strati/Modelli disponibili.
 - **Modalità di calcolo nuova quota.** Mentre il calcolo delle coordinate NORD - EST è univoco, la quota del nuovo punto può assumere diversi valori in base a questa impostazione.

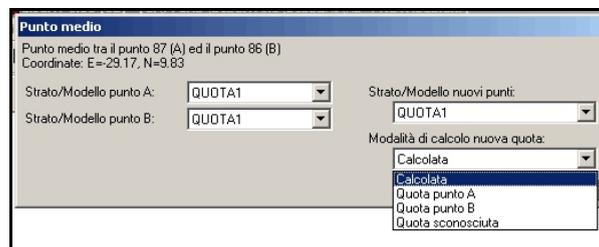


FIGURA 8.28

Le scelte possibili sono, come evidenziato in figura 8.28, le seguenti:

- **Calcolata**, ovvero il nuovo punto prende il valore quota pari a $Q_a + Q_b / 2$, cioè la quota media tra A e B.
- **Quota punto A.** In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di A.
- **Quota punto B.** In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di B.
- **Quota sconosciuta.** La quota del nuovo punto non ha nessun valore, ovvero 99999,999.

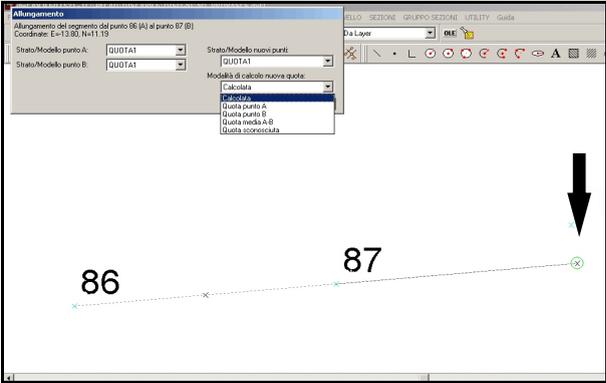
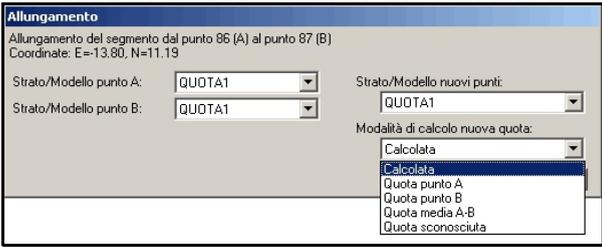
- 3 Notare nella figura a lato il nuovo punto **x1000** registrato alla base dell'archivio numerico dei punti.



FIGURA 8.29

8.6.2 - ALLUNGAMENTO DI UN SEGMENTO AB DA B

La funzione calcola un nuovo punto quotato posizionato tra due punti selezionati. Il punto calcolato viene registrato nell'archivio numerico. Analizziamo tutte le fasi operative nella tabella.

| | |
|---|--|
| <p>1 La selezione della funzione attiva il puntatore CAD alla ricerca dei due punti A e B. Si consiglia di attivare l' Osnap Nodo al fine di individuare con precisione i punti da utilizzare nel calcolo.</p> |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.30</p> |
| <p>2</p> | <p>Dopo aver cliccato sul punto 86 e 87 il programma visualizza la soluzione e chiede all'operatore le seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strato/Modello punto A. In questa casella l'utente deve inserire lo Strato/Modello dal quale prelevare il punto A. Se viene inserito uno Strato/Modello con quota sconosciuta (99999.999) in fase di calcolo il programma segnalerà un errore "Punto senza quota". - Strato/Modello punto B. Vale lo stesso concetto esposto per il punto A. - Strato/Modello nuovi punti. L'operatore decide in quale Strato/Modello registrare il nuovo punto. La selezione avviene sugli Strati/Modelli disponibili. - Modalità di calcolo nuova quota. Mentre il calcolo delle coordinate NORD - EST è univoco, la quota del nuovo punto può assumere diversi valori in base a questa impostazione.  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.31</p> <p>Le scelte possibili sono, come evidenziato in figura 8.31, le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolata, ovvero il nuovo punto prende il valore quota pari al punto in allineamento tra A e B. - Quota punto A. In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di A. - Quota punto B. In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di B. - Quota media AB. Il nuovo punto prende la media delle quote in A e B. - Quota sconosciuta. La quota del nuovo punto non ha nessun valore, ovvero 99999,999. |

| | |
|---|---|
| 3 | Notare in figura a lato il nuovo punto x0 registrato alla base dell'archivio numerico dei punti. |
|---|---|

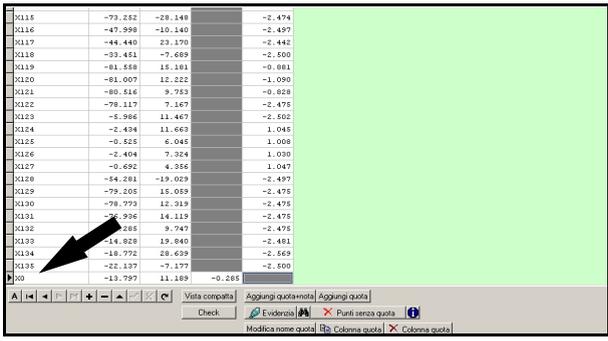


FIGURA 8.32

8.6.3 - ALLUNGAMENTO DI UN SEGMENTO AB DA A

Si tratta di una procedura di calcolo simile alla precedente. Il nuovo punto è calcolato sempre sul segmento **AB**, ma la distanza di calcolo viene considerata dal punto **A** e non da **B**.

8.6.4 - INTERSEZIONE DI DUE ALLINEAMENTI

Il comando permette di calcolare il punto di intersezione tra due segmenti che hanno vertici corrispondenti a punti quotati.

Seguire nella tabella sottostante un esempio di calcolo.

| | |
|---|--|
| 1 | La selezione della funzione attiva il puntatore CAD alla ricerca delle coppie di punti A-B e P-Q . Si consiglia di attivare l'Osnap Nodo al fine di individuare con precisione i punti da utilizzare nel calcolo. |
|---|--|

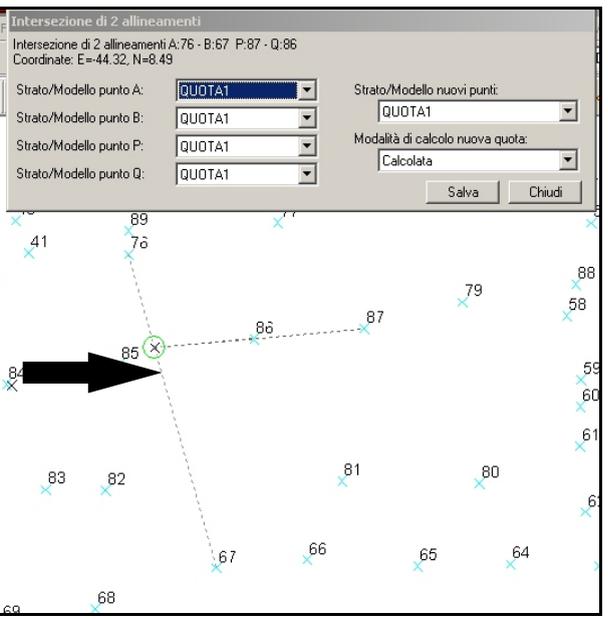


FIGURA 8.33

- 2 Dopo aver cliccato sui punti, il programma visualizza la soluzione e chiede all'operatore le seguenti opzioni:
- **Strato/Modello punto A.** In questa casella l'utente deve inserire lo Strato/Modello da cui prelevare il punto A. Se viene inserito uno Strato/Modello con quota sconosciuta (99999.999) in fase di calcolo il programma segnalerà un errore "Punto senza quota".
 - **Strato/Modello punto B.** Vale lo stesso concetto esposto per il punto A.
 - **Strato/Modello punto P.** Vale lo stesso concetto esposto per il punto A.
 - **Strato/Modello punto Q.** Vale lo stesso concetto esposto per il punto A.
 - **Strato/Modello nuovi punti.** L'operatore decide in quale Strato/Modello registrare il nuovo punto. La selezione avviene sugli Strati/Modelli disponibili.
 - **Modalità di calcolo nuova quota.** Mentre il calcolo delle coordinate NORD - EST è univoco, la quota del nuovo punto può assumere diversi valori in base a questa impostazione.

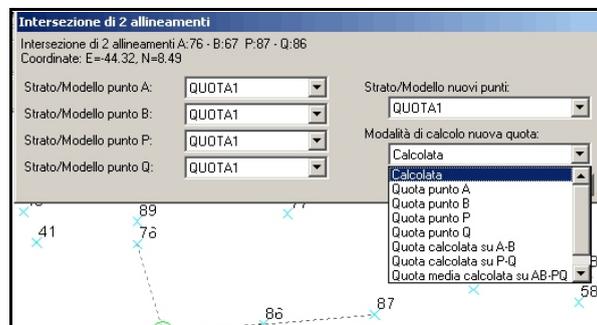


FIGURA 8.34

Le scelte possibili sono, come evidenziato in figura 8.33, le seguenti:

- **Calcolata**, ovvero il nuovo punto viene calcolato solo se i due segmenti AB - PQ sono sullo stesso piano. Nel caso contrario il programma segnala un messaggio.
- **Quota punto A.** In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di A.
- **Quota punto B.** In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di B.
- **Quota punto P.** In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di P.
- **Quota punto Q.** In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di Q.
- **Quota calcolata su AB.** Il nuovo punto prende la quota calcolata sul segmento AB.
- **Quota calcolata su PQ.** Il nuovo punto prende la quota calcolata sul segmento PQ.
- **Quota media calcolata su AB-PQ.** La procedura calcola le due quote sui due segmenti AB e PQ. Come risultato finale restituisce la media dei due valori di quota.
- **Quota sconosciuta.** La quota del nuovo punto non ha nessun valore, ovvero 99999,999.

| | | | |
|------|---------|--------|--------|
| X131 | -76.936 | 14.119 | -2.475 |
| X132 | -78.285 | 9.747 | -2.475 |
| X133 | -14.119 | 19.840 | -2.481 |
| X134 | -13.772 | 28.639 | -2.569 |
| X135 | -22.137 | -7.177 | -2.500 |
| X0 | -13.797 | 11.189 | -0.285 |

3 Notare in figura a lato il nuovo punto **x0** registrato alla base dell'archivio numerico dei punti.

FIGURA 8.35

8.6.5 - QUARTO PUNTO DI UN PARALLELOGRAMMO

La funzione, dati tre punti quotati calcola il quarto costruendo un rettangolo o comunque un parallelogrammo.

La procedura operativa è simile a quella descritta nel precedente punto 8.6.4. In figura 8.36 vediamo un esempio applicativo.

Quarto punto di un parallelogrammo

Quarto punto del parallelogrammo formato dai punti 85 (A), 86 (B), 81 (P)
Coordinate: E=-39.09, N=-6.68

Strato/Modello punto A: QUOTA1
Strato/Modello punto B: QUOTA1
Strato/Modello punto P: QUOTA1

Strato/Modello nuovi punti: QUOTA1
Modalità di calcolo nuova quota: Calcolata

Salva Chiudi

Nuovo punto

84
83
82
85
86
87
81
67
66
65
79

FIGURA 8.36

8.6.6 - INTERSEZIONE PERPENDICOLARE AD AB DAL PUNTO P

Con questa opzione possiamo risolvere numerosi problemi pratici quando, in particolare, si deve calcolare un punto intersecante il segmento AB, o un suo prolungamento, e perpendicolare a P.

La procedura operativa è simile a quella descritta nel precedente punto 8.6.4. In figura 8.37 vediamo un esempio applicativo.

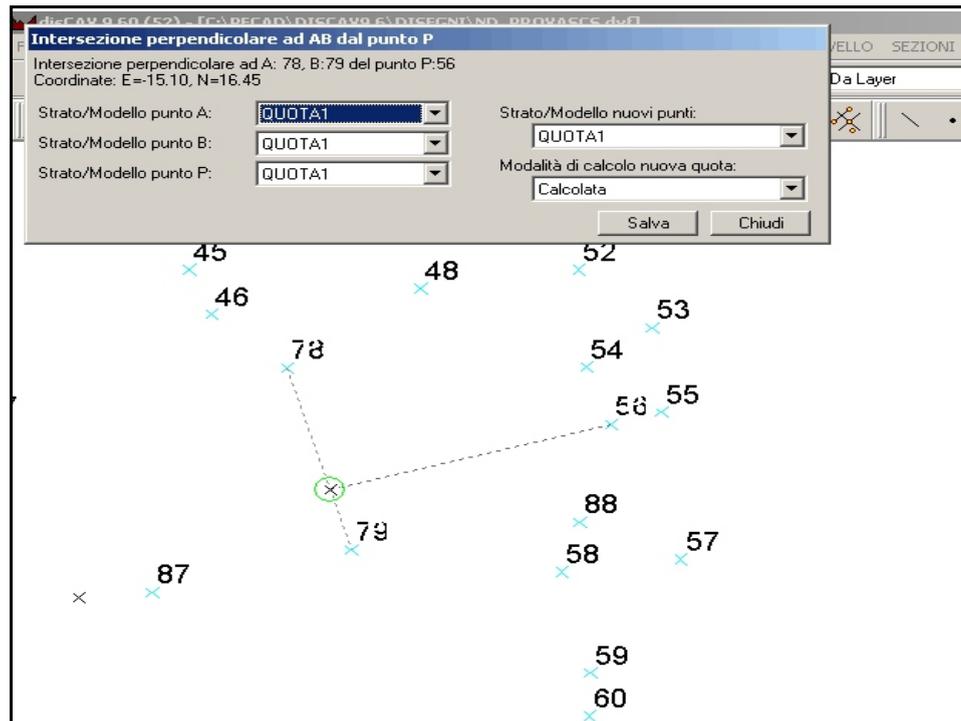


FIGURA 8.37

8.6.7 - SEGMENTO PARALLELO

Questa opzione permette di generare due nuovi punti che, uniti tra loro, formano un segmento PQ parallelo ad uno dato AB.

La procedura operativa è simile a quella descritta nel precedente punto 8.6.4. In figura 8.38 ne è riportato un esempio.

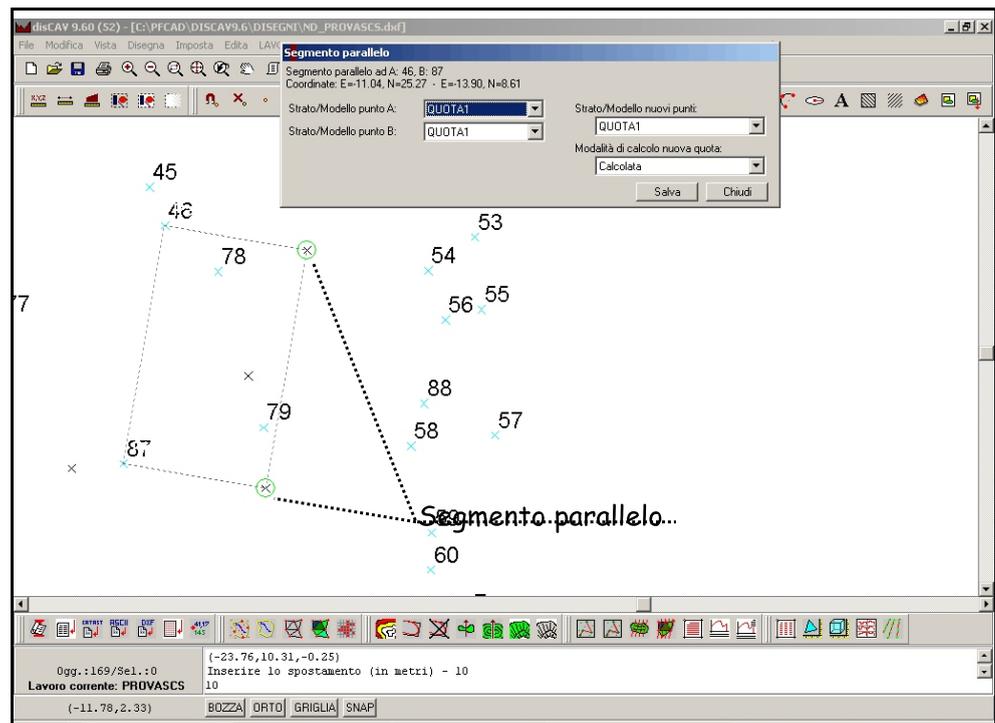


FIGURA 8.38

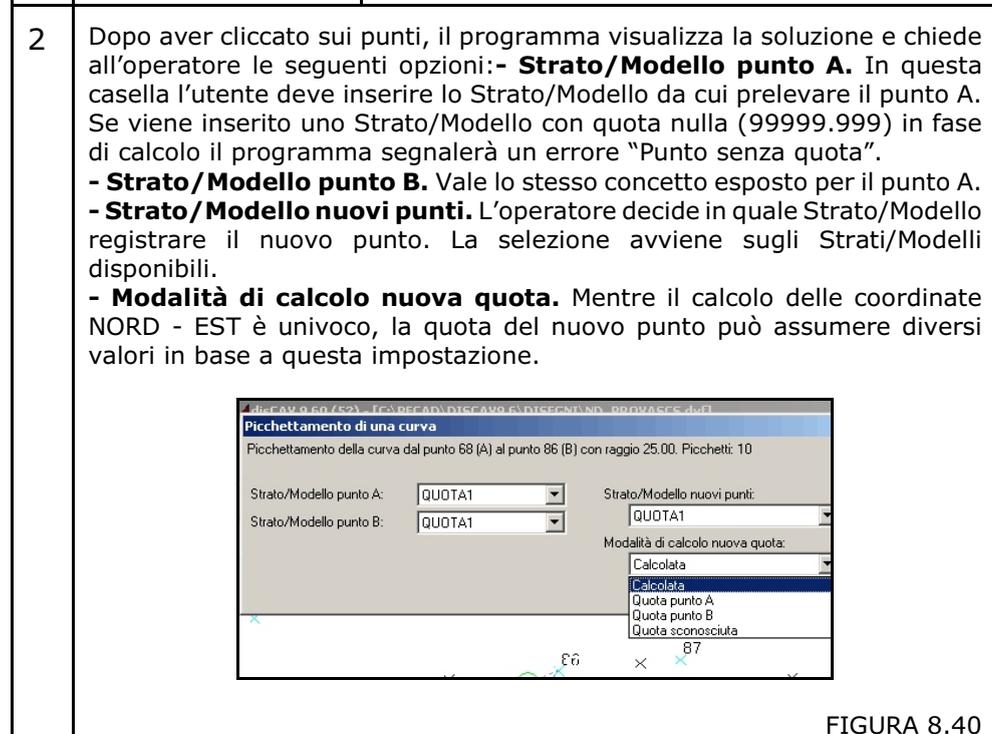
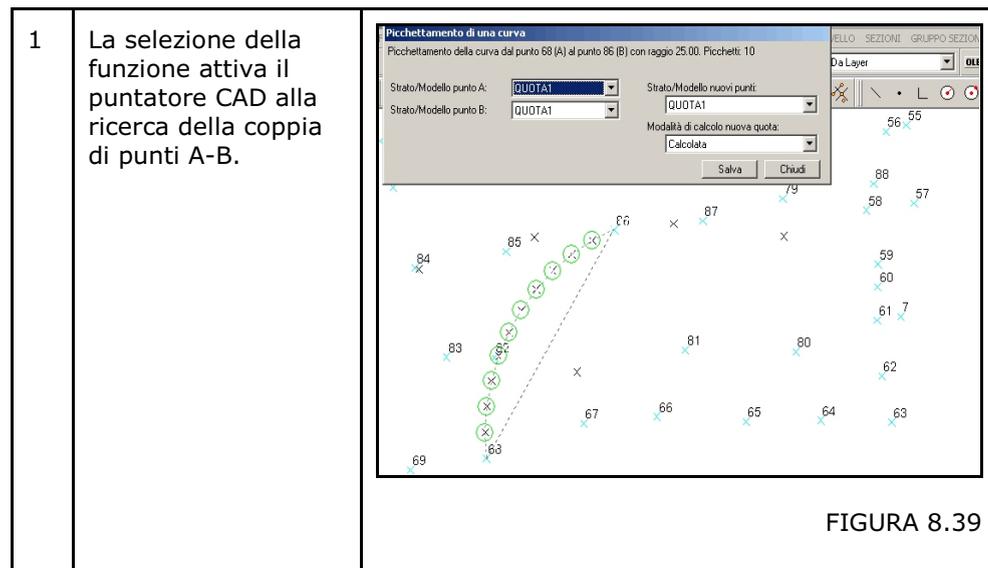
8.6.8 - PICCHETTAMENTO DI UNA CURVA

Questa funzione traccia una curva tra due punti quotati secondo un determinato raggio definito dall'utente.

Gli elementi richiesti sono:

- i due punti quotati
- il raggio della curva da inserire
- il numero di picchetti da memorizzare.

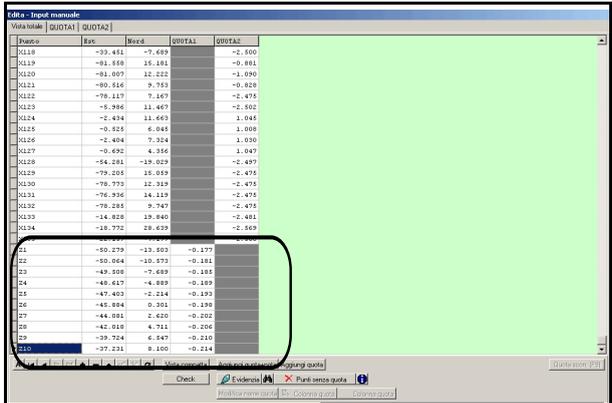
Vediamo nella tabella un esempio applicativo.



Le scelte possibili sono, come evidenziato in figura 8.40, le seguenti:

- **Calcolata**, ovvero i nuovi punti variano la loro quota linearmente tra il primo e l'ultimo punto della curva.
- **Quota punto A**. In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di A.
- **Quota punto B**. In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di B.
- **Quota sconosciuta**. La quota del nuovo punto non ha nessun valore, ovvero 99999,999.

3 Notare in figura a lato i nuovi punti **Z1 - Z10** registrati alla base dell'archivio numerico.



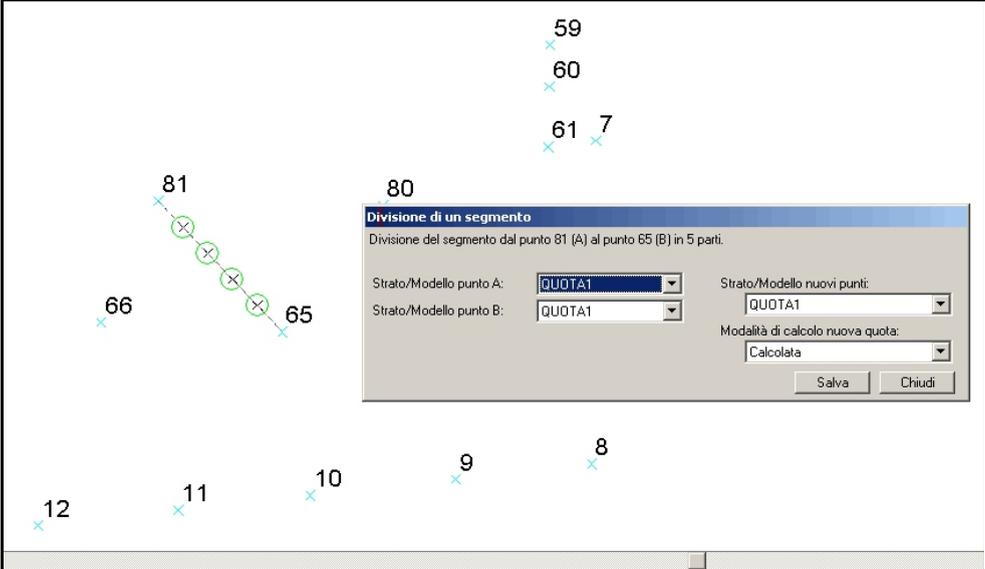
| Numero | Elev | Insc | QUOTA1 | QUOTA2 |
|--------|---------|---------|--------|--------|
| KL18 | -39.481 | -7.659 | | -2.600 |
| KL19 | -91.558 | 15.181 | | -0.881 |
| KL20 | -81.607 | 12.222 | | -1.090 |
| KL21 | -80.516 | 3.753 | | -0.828 |
| KL22 | -78.117 | 7.167 | | -2.475 |
| KL23 | -7.366 | 11.469 | | -2.522 |
| KL24 | -2.434 | 11.663 | | 1.045 |
| KL25 | -0.525 | 6.945 | | 1.008 |
| KL26 | -2.484 | 7.324 | | 1.030 |
| KL27 | -0.692 | 4.356 | | 1.047 |
| KL28 | -54.281 | -19.029 | | -2.497 |
| KL29 | -79.208 | 10.859 | | -2.475 |
| KL30 | -78.772 | 12.313 | | -2.475 |
| KL31 | -76.336 | 14.119 | | -2.475 |
| KL32 | -78.285 | 9.747 | | -2.475 |
| KL33 | -14.828 | 29.840 | | -2.481 |
| KL34 | -19.772 | 29.639 | | -2.569 |
| Z1 | -10.278 | -13.801 | -0.175 | |
| Z2 | -50.864 | -10.573 | -0.181 | |
| Z3 | -49.508 | -7.659 | -0.185 | |
| Z4 | -40.617 | -6.893 | -0.189 | |
| Z5 | -47.403 | -2.214 | -0.193 | |
| Z6 | -45.884 | 0.301 | -0.199 | |
| Z7 | -44.981 | 2.840 | -0.202 | |
| Z8 | -42.018 | 4.711 | -0.206 | |
| Z9 | -39.724 | 6.547 | -0.210 | |
| Z10 | -37.231 | 8.100 | -0.214 | |

FIGURA 8.41

8.6.9 - DIVISIONE DI UN SEGMENTO AB IN N PARTI

DISCAV calcola una serie di nuovi punti equidistanti e con quota, tra due punti quotati selezionati.

La procedura operativa è simile a quanto descritto nel precedente punto 8.6.4. In figura 8.42 vediamo un esempio applicativo.



Divisione di un segmento

Divisione del segmento dal punto 81 (A) al punto 65 (B) in 5 parti.

Strato/Modello punto A: QUOTA1

Strato/Modello punto B: QUOTA1

Strato/Modello nuovi punti: QUOTA1

Modalità di calcolo nuova quota: Calcolata

Salva Chiudi

FIGURA 8.42

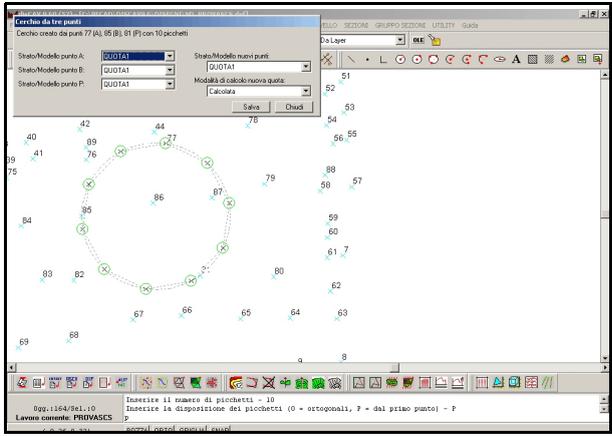
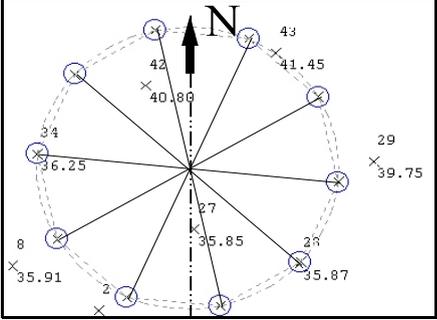
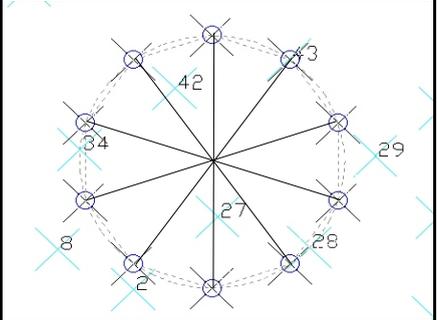
8.6.10 - CERCHIO TRA TRE PUNTI

Questa funzione, simile a quella descritta nel paragrafo 8.6.8, traccia un insieme di nuovi punti disposti su un cerchio generato da tre punti selezionati.

Gli elementi richiesti sono:

- i tre punti attraverso cui viene generato il cerchio.
- il numero di nuovi punti da generare;
- la disposizione di questi picchetti, se ortogonale al sistema di riferimento o con origine sul primo punto selezionato.

Vediamo nella tabella un esempio applicativo.

| | |
|---|--|
| <p>1 La selezione della funzione attiva il puntatore CAD alla ricerca dei tre punti quotati di riferimento.</p> |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.43</p> |
| <p>2</p> | <p>Dopo aver cliccato sui tre punti, il programma chiede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - numero di nuovi punti da generare; - la disposizione dei punti con le due scelte: <p>A) - ortogonali B) - con partenza dal primo punto selezionato.</p> <p>Confrontare nelle due figure che seguono la differenza tra le due opzioni.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="485 1525 922 1845">  <p style="text-align: center;">FIGURA 8.44</p> </div> <div data-bbox="948 1525 1385 1845">  <p style="text-align: center;">FIGURA 8.45</p> </div> </div> |

- 3 Una volta eseguito il calcolo, DISCAV espone graficamente il risultato e chiede le opzioni di registrazione, in particolare:
- **Strato/Modello punto A.** In questa casella l'utente deve inserire lo Strato/Modello dal quale prelevare il punto A. Se viene inserito uno Strato/Modello con quota sconosciuta (99999.999) in fase di calcolo il programma segnalerà un errore "Punto senza quota".
 - **Strato/Modello punto B.** Vale lo stesso concetto esposto per il punto A.
 - **Strato/Modello punto P.** Vale lo stesso concetto esposto per il punto A
 - **Strato/Modello nuovi punti.** L'operatore decide in quale Strato/Modello registrare il nuovo punto. La selezione avviene sugli Strati/Modelli disponibili.
 - **Modalità di calcolo nuova quota.** Mentre il calcolo delle coordinate NORD - EST è univoco, la quota del nuovo punto può assumere diversi valori in base a questa impostazione.

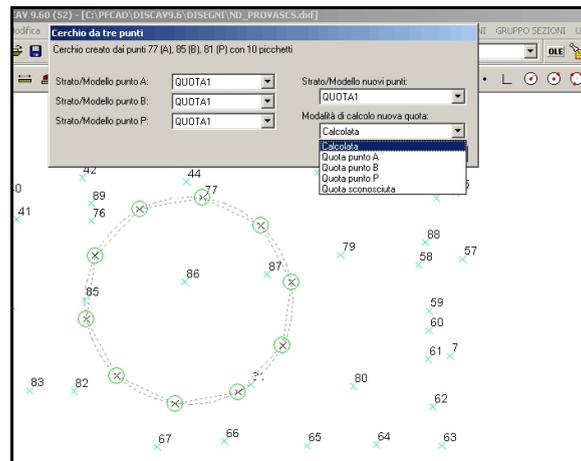


FIGURA 8.46

Le scelte possibili sono, come evidenziato in figura 8.46, le seguenti:

- **Calcolata**, ovvero i nuovi punti calcolati sono sul piano passante per i tre punti scelti per la generazione del cerchio.
- **Quota punto A.** In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di A e quindi il cerchio risulta orizzontale.
- **Quota punto B.** In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di B.
- **Quota punto P.** In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di P.
- **Quota sconosciuta.** La quota del nuovo punto non ha nessun valore, ovvero 99999,999.

- 4 Notare in figura a lato i nuovi punti **z1-z8** registrati alla base dell'archivio numerico.

| | | | |
|------|---------|--------|--------|
| X131 | -76,996 | 14,119 | -2,478 |
| X132 | -76,288 | 9,747 | -2,478 |
| X133 | -14,828 | 19,840 | -2,481 |
| X134 | -18,772 | 28,639 | -2,569 |
| X135 | -22,137 | -7,177 | -2,800 |
| z0 | -24,566 | 16,743 | -0,331 |
| z1 | -20,551 | 9,281 | -0,254 |
| z2 | -21,689 | 0,885 | -0,206 |
| z3 | -27,544 | -5,239 | -0,206 |
| z4 | -35,881 | -6,752 | -0,254 |
| z5 | -43,515 | -3,076 | -0,331 |
| z6 | -47,530 | 4,386 | -0,408 |
| z7 | -46,392 | 12,782 | -0,456 |
| z8 | -40,537 | 18,906 | -0,456 |

FIGURA 8.47

8.6.11 - ARCO TRA TRE PUNTI

Questa funzione traccia un ARCO passante tra tre punti del piano quotato. Gli elementi richiesti sono:

- i tre punti quotati da utilizzare per generare l'arco.
- il numero di picchetti/nuovi punti da memorizzare.

Vediamo nella tabella un esempio applicativo.

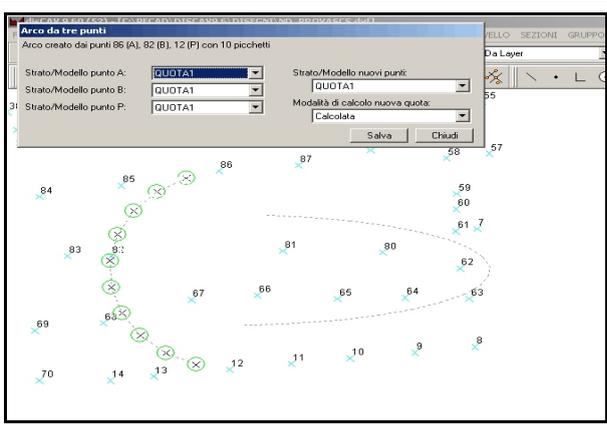
| | | |
|---|---|---|
| 1 | <p>La selezione della funzione attiva il puntatore CAD alla ricerca dei tre punti per generare l'arco. Selezioniamo per esempio in sequenza i punti 12 - 82 - 86.</p> |  |
|---|---|---|

FIGURA 8.48

| | |
|---|--|
| 2 | <p>Dopo aver cliccato sui tre punti, il programma visualizza la soluzione e chiede all'operatore le seguenti opzioni:- Strato/Modello punto A. In questa casella l'utente deve inserire lo Strato/Modello dal quale prelevare il punto A. Se viene inserito uno Strato/Modello con quota sconosciuta (99999.999) in fase di calcolo il programma segnalerà un errore "Punto senza quota".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strato/Modello punto B. Vale lo stesso concetto esposto per il punto A. - Strato/Modello punto P. Vale lo stesso concetto esposto per il punto A. - Strato/Modello nuovi punti. L'operatore decide in quale Strato/Modello registrare il nuovo punto. La selezione avviene sugli Strati/Modelli disponibili. - Modalità di calcolo nuova quota. Mentre il calcolo delle coordinate NORD - EST è univoco, la quota del nuovo punto può assumere diversi valori in base a questa impostazione. |
|---|--|

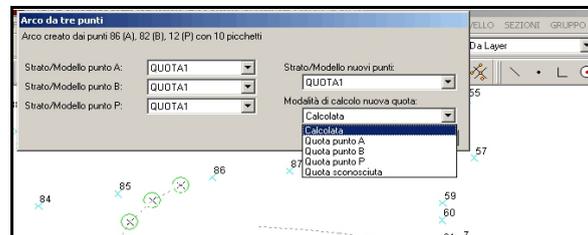


FIGURA 8.49

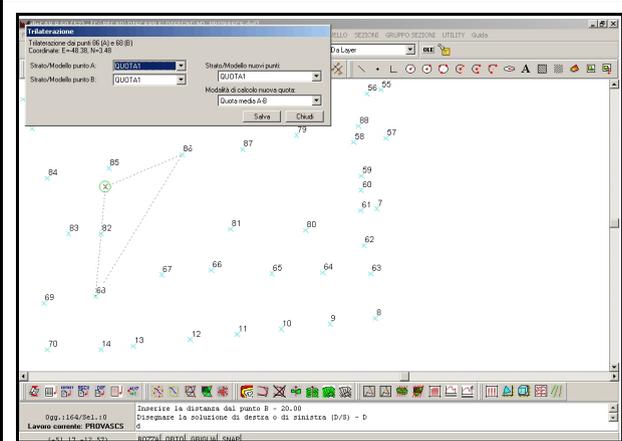
| | |
|--|--|
| | <p>Le scelte possibili sono, come evidenziato in figura 8.49, le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolata, ovvero i nuovi punti variano la loro quota linearmente tra il primo e il secondo punto selezionati e ancora tra il secondo e il terzo punto selezionati. - Quota punto A. In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di A. - Quota punto B. In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di B. - Quota punto P. In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di P. - Quota sconosciuta. La quota del nuovo punto non ha nessun valore, ovvero 99999,999. |
|--|--|

8.6.12 - TRILATERAZIONE

Il sistema della TRILATERAZIONE è da sempre utilizzato per la rappresentazione di piccoli rilievi ed oggi utilizzato come integrazione di rilievo strumentale con misure fatte a cordella metrica. Dato un insieme di triangoli di cui conosciamo i lati, il programma sviluppa la planimetria dell'oggetto rilevato disegnando sui vertici dei triangoli alcuni punti eventualmente anche con quota. Gli elementi richiesti sono:

- i due punti di partenza.
- la lunghezza di un primo lato.
- la lunghezza di un secondo lato.

Vediamo nella tabella un esempio applicativo.

| | | | |
|---|--|--|-------------|
| 1 | <p>La selezione della funzione attiva il puntatore CAD alla ricerca dei due punti di partenza.</p> |  | FIGURA 8.50 |
| 2 | <p>Dopo aver cliccato sui due punti, il programma chiede:</p> <p><i>Inserire la distanza dal punto A 15.000</i></p> <p><i>Inserire la distanza dal punto B 20.000</i></p> <p><i>Disegnare la soluzione di destra o di sinistra (D/S)</i></p> | | |

- 3 Dopo aver eseguito il calcolo, DISCAV espone graficamente il risultato e chiede le opzioni di registrazione, in particolare:
- **Strato/Modello punto A.** In questa casella l'utente deve inserire lo Strato/Modello dal quale prelevare il punto A. Se viene inserito uno Strato/Modello con quota sconosciuta (99999.999) in fase di calcolo il programma segnalerà un errore "Punto senza quota".
 - **Strato/Modello punto B.** Vale lo stesso concetto esposto per il punto A.
 - **Strato/Modello nuovi punti.** L'operatore decide in quale Strato/Modello registrare il nuovo punto. La selezione avviene sugli Strati/Modelli disponibili.
 - **Modalità di calcolo nuova quota.** Mentre il calcolo delle coordinate NORD-EST è univoco, la quota del nuovo punto può assumere diversi valori in base a questa impostazione.

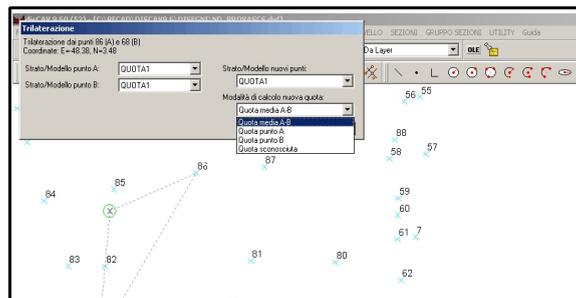


FIGURA 8.51

Le scelte possibili sono, come evidenziato in figura 8.51, le seguenti:

- **Quota media A-B.** In questo caso il nuovo punto prende il valore quota $QA+QB/2$.
- **Quota punto A.** In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di A.
- **Quota punto B.** In questo caso il nuovo punto prende lo stesso valore quota di B.
- **Quota sconosciuta.** La quota del punto non ha valore, ovvero 99999,999.

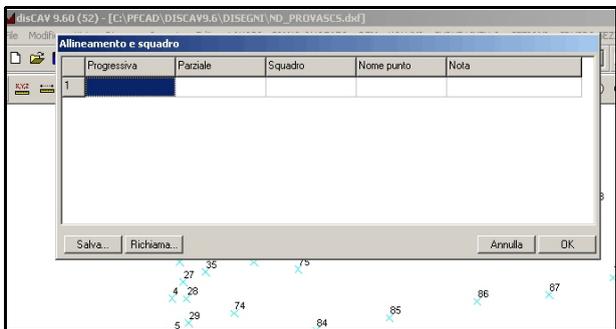
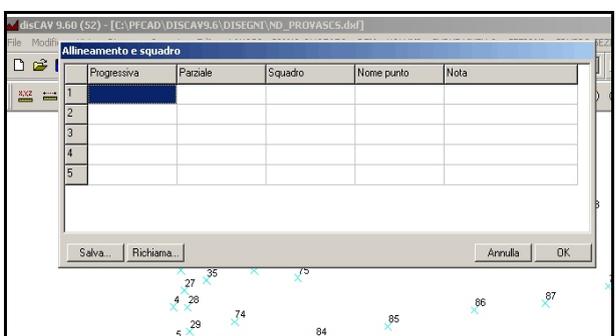
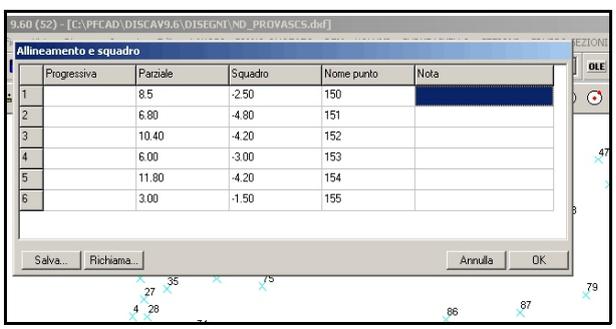
8.6.13 - ALLINEAMENTO E SQUADRO

E' possibile inserire un rilievo realizzato per allineamenti e squadri direttamente nell'archivio numerico dei punti e nella grafica.

DISCAV chiede i seguenti dati di input:

- un punto di origine.
- un punto di orientamento.
- una sequenza di distanze parziali corredate di misure a squadro.

Analizziamo un esempio nella tabella che segue.

| 1 | <p>La selezione della funzione attiva il puntatore CAD alla ricerca dei due punti di origine e di orientamento dell'allineamento. Dopo aver selezionato tali due punti, il programma espone la tabella di figura a lato per l'input dei dati.</p> |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.52</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|-------------|----------|---------|------------|------|---|-----|-------|-----|--|---|------|-------|-----|--|---|-------|-------|-----|--|---|------|-------|-----|--|---|-------|-------|-----|--|---|------|-------|-----|--|
| 2 | <p>Creare delle nuove righe in numero pari ai numeri da inserire utilizzando il tasto Ins.</p> |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.53</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | <p>Inserire i valori Distanza Progressiva, Distanza Parziale, Squadro, Nome del punto ed eventualmente la Nota.</p> |  <table border="1" data-bbox="788 1570 1385 1877"> <thead> <tr> <th>Progressiva</th> <th>Parziale</th> <th>Squadro</th> <th>Nome punto</th> <th>Nota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>8.5</td> <td>-2.50</td> <td>150</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6.80</td> <td>-4.80</td> <td>151</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10.40</td> <td>-4.20</td> <td>152</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>6.00</td> <td>-3.00</td> <td>153</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>11.80</td> <td>-4.20</td> <td>154</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3.00</td> <td>-1.50</td> <td>155</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">FIGURA 8.54</p> | Progressiva | Parziale | Squadro | Nome punto | Nota | 1 | 8.5 | -2.50 | 150 | | 2 | 6.80 | -4.80 | 151 | | 3 | 10.40 | -4.20 | 152 | | 4 | 6.00 | -3.00 | 153 | | 5 | 11.80 | -4.20 | 154 | | 6 | 3.00 | -1.50 | 155 | |
| Progressiva | Parziale | Squadro | Nome punto | Nota | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 8.5 | -2.50 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 6.80 | -4.80 | 151 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 10.40 | -4.20 | 152 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 6.00 | -3.00 | 153 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 11.80 | -4.20 | 154 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 3.00 | -1.50 | 155 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- 4 Dopo aver dato l'OK, DISCAV esegue il calcolo ed espone il risultato sull'area grafica e chiede le opzioni di registrazione, in particolare:
- **Strato/Modello punto A.** In questa casella l'utente deve inserire lo Strato/Modello dal quale prelevare il punto A. Se viene inserito uno Strato/Modello con quota sconosciuta (99999.999) in fase di calcolo il programma segnalerà un errore "Punto senza quota".
 - **Strato/Modello punto B.** Vale lo stesso concetto esposto per il punto A.
 - **Strato/Modello nuovi punti.** L'operatore decide in quale Strato/Modello registrare i nuovi punti. La selezione avviene sugli Strati/Modelli disponibili.
 - **Modalità di calcolo nuova quota.** Mentre il calcolo delle coordinate NORD - EST è univoco, la quota dei nuovi punti può assumere diversi valori in base a questa impostazione.

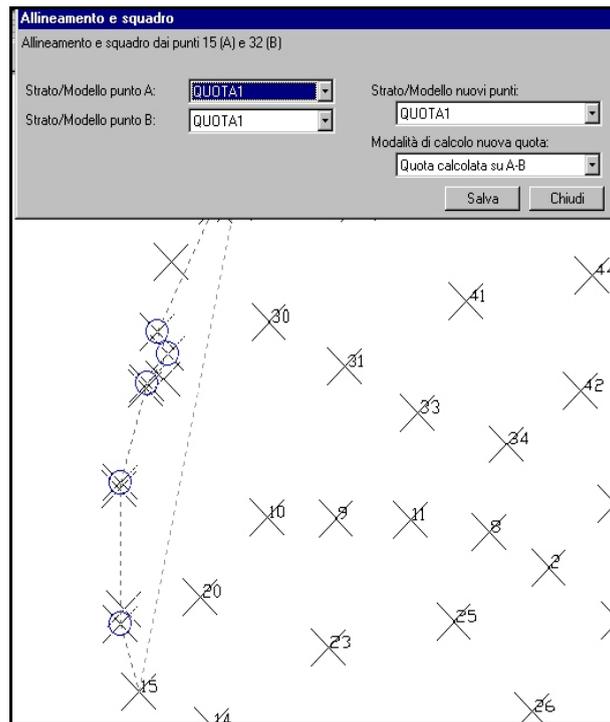


FIGURA 8.55

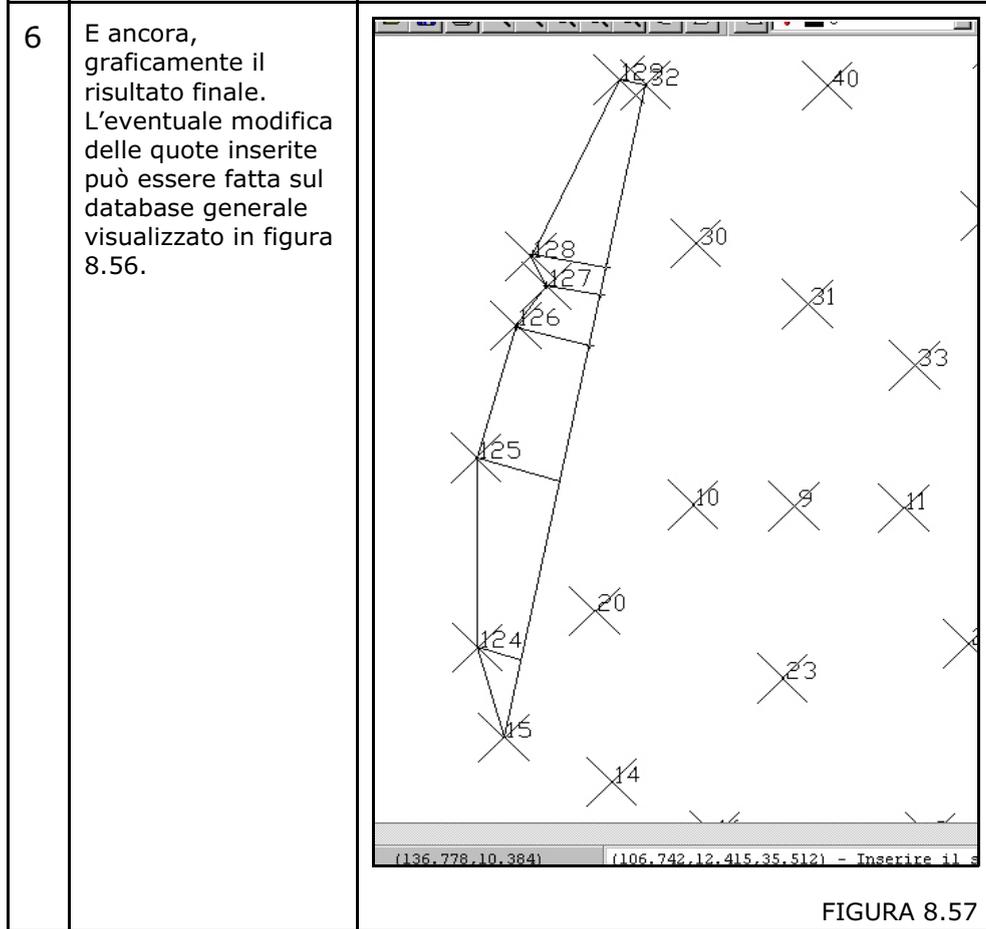
Le scelte possibili sono le seguenti:

- **Quota calcolata su A-B.** In questo caso i nuovi punti prendono il valore quota secondo l'inclinazione del segmento A-B che costituisce l'allineamento.
- **Quota punto A.** In questo caso i nuovi punti prendono lo stesso valore quota di A.
- **Quota punto B.** In questo caso i nuovi punti prendono lo stesso valore quota di B.
- **Quota media A-B.** Tutti i nuovi punti prendono la quota media tra A e B.
- **Quota sconosciuta.** La quota del nuovo punto non ha nessun valore, ovvero 99999,999.

5 Analizziamo in figura a lato il risultato ottenuto nell'archivio numerico.

| Vista totale | | | | | | |
|--------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | QUOTA1 | QUOTA2 | QUOTA3 | | | |
| Punto | Est | Noord | QUOTA1 | QUOTA2 | QUOTA3 | |
| 49 | 158.724 | 3.477 | 38.325 | | | |
| 50 | 157.608 | 12.573 | 35.575 | | | |
| 51 | 162.266 | 7.811 | 36.205 | | | |
| 52 | 154.433 | 7.141 | 40.040 | | | |
| 53 | 92.357 | 32.202 | | | | |
| 54 | 92.850 | -32.489 | | | 37.500 | |
| 55 | 174.404 | -32.489 | | | 36.000 | |
| 56 | 173.773 | 31.571 | | | 36.500 | |
| 57 | 126.210 | -4.534 | | | | 32.000 |
| 58 | 131.757 | 8.359 | | | | 32.000 |
| 59 | 149.897 | -3.634 | | | | 32.000 |
| 60 | 142.401 | -13.229 | | | | 32.000 |
| 61 | 122.162 | -5.133 | | | | 35.000 |
| 62 | 130.707 | 12.857 | | | | 35.000 |
| 63 | 153.645 | -2.585 | | | | 35.000 |
| 64 | 142.701 | -17.427 | | | | 35.000 |
| 65 | 113.616 | -8.582 | | | | 36.000 |
| 66 | 127.259 | 19.753 | | | | 36.000 |
| 67 | 160.991 | -1.236 | | | | 36.000 |
| 68 | 145.699 | -25.223 | | | | 36.000 |
| 69 | 106.270 | -12.480 | | | | 40.000 |
| 70 | 124.411 | 25.001 | | | | 40.000 |
| 71 | 165.489 | 1.313 | | | | 40.000 |
| 72 | 151.696 | -30.320 | | | | 40.000 |
| 124 | 99.608 | -9.522 | 36.114 | | | |
| 125 | 99.543 | 1.422 | 35.833 | | | |
| 126 | 101.755 | 9.081 | 35.625 | | | |
| 127 | 103.451 | 11.332 | 35.558 | | | |
| 128 | 102.583 | 13.046 | 35.518 | | | |
| 129 | 107.474 | 23.262 | 35.230 | | | |

FIGURA 8.56



8.7- OPZIONI AVANZATE

Nel menu di gestione della semina di punti quotati è stata inserita questa opzione per la manipolazione avanzata e globale dell'intero archivio dei punti quotati. Queste funzioni sono destinate in linea di massima all'utente esperto e sono comunque utilizzate abbastanza di rado.

La riga di menu attiva il sottomenu visualizzato nella figura che segue da cui, è possibile visualizzare i singoli comandi.

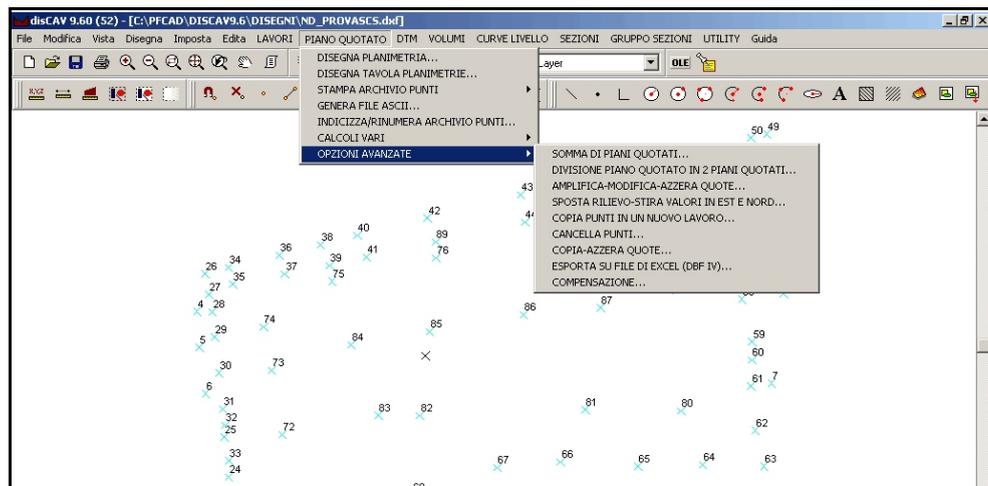


FIGURA 8.58

8.71 - SOMMA DI PIANI QUOTATI

La procedura unisce all'archivio dei punti corrente un altro archivio di punti quotati memorizzato nel formato DISCAV. Nella figura che segue vediamo in dettaglio tutti le funzioni.

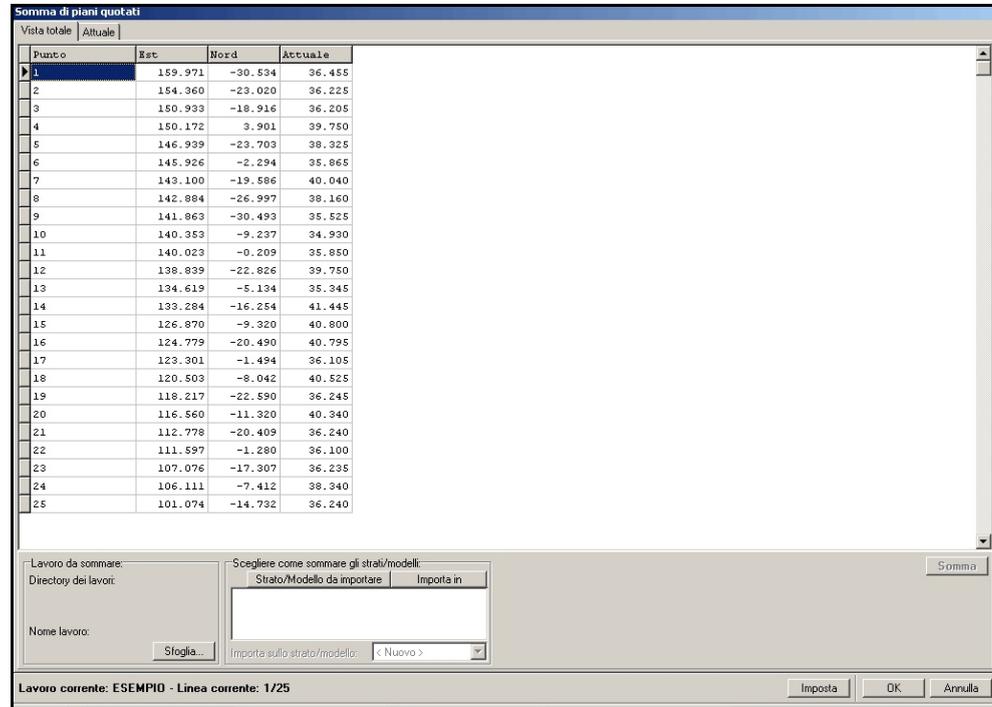


FIGURA 8.59

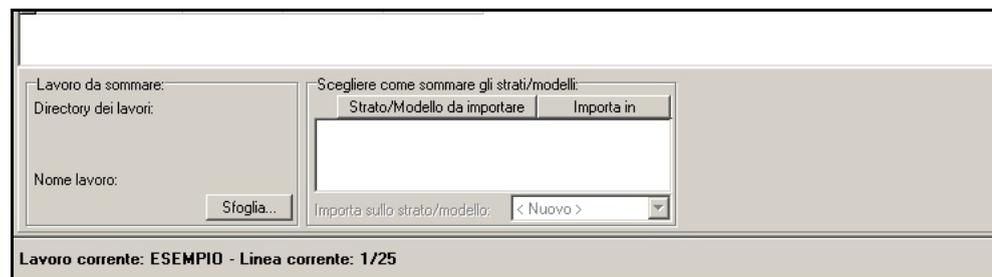
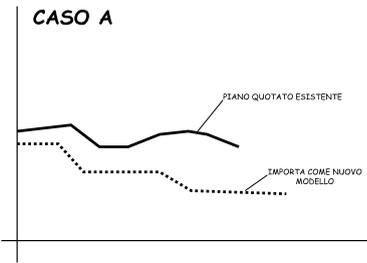
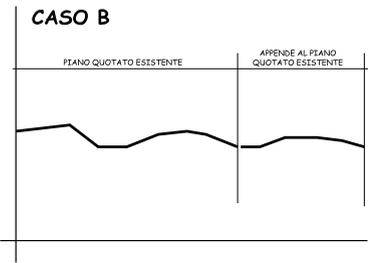


FIGURA 8.60

Analizziamo nel dettaglio la figura 8.60 la sequenza operativa per arrivare alla somma di due archivi è la seguente:

| | |
|---|---|
| 1 | Siamo sul Lavoro corrente: Esempio contenente 25 punti. |
| 2 | Nel riquadro Lavoro da sommare , andiamo a ricercare il file formato DISCAV, con estensione *.diw. Utilizzando il bottone Sfoggia . |

| | | |
|---|--|--|
| 3 | DISCAV espone il contenuto dell'archivio che abbiamo selezionato nella finestra Scegliere come sommare gli strati modelli . | |
| 4 | A questo punto andiamo a selezionare le opzioni esposte nella finestra della figura a lato. |  <p style="text-align: right;">FIGURA 8.61</p> |
| 5 | <p>Strato modello da importare: DISCAV espone tutti gli Strati/Modelli contenuti nell'archivio che dobbiamo importare e permette all'operatore di selezionarne uno o più mediante la spunta. Nell'esempio esiste un solo strato chiamato QUOTA1, pertanto andiamo a selezionare quello.</p> <p>Importa come: DISCAV dà la possibilità all'operatore di scegliere se importare il nuovo archivio come Strato o come Modello.</p> <p>Importa in: i dati che si vanno ad importare possono essere registrati:</p> <p>A) - in un nuovo Modello;</p> <p>B) - appesi in coda ad uno dei modelli esistenti nel lavoro corrente.</p> <p>Nel caso A andremo a creare nell'archivio corrente un nuovo Modello che potrà essere poi confrontato con quelli esistenti per calcolare nuovi volumi tra il modello importato e i modelli esistenti.</p> <p>Nel caso B andremo ad ampliare <i>planimetricamente</i> il modello esistente selezionato.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div data-bbox="517 1240 884 1503" style="text-align: center;">  <p>FIGURA 8.62</p> </div> <div data-bbox="963 1240 1331 1503" style="text-align: center;">  <p>FIGURA 8.63</p> </div> </div> | |
| 6 | Alla fine di queste impostazioni cliccare sul bottone Somma per dare inizio alla procedura. | |

8.7.2 - DIVISIONE DI UN PIANO QUOTATO IN DUE PIANI QUOTATI

La procedura divide l'archivio punti corrente creando due nuovi archivi DISCAV contenenti il primo i punti che soddisfano le condizioni impostate, il secondo i punti rimanenti.

| | | | | |
|----|---------|---------|--------|--|
| 22 | 111.597 | -1.280 | 36.100 | |
| 23 | 107.076 | -17.307 | 36.235 | |
| 24 | 106.111 | -7.412 | 38.340 | |
| 25 | 101.074 | -14.732 | 36.240 | |

Dividi piano quotato:

Quota minore:

Quota maggiore:

Confronta:

Tutti gli strati/modelli

Uno strato/modello QUOTA1

QUOTA1
QUOTA2

Lavoro con punti selezionati:

Directory dei lavori: C:\PFCAD\DISCAV9.6\DATI\

Nome lavoro:

Lavoro con punti rimanenti:

Directory dei lavori: C:\PFCAD\DISCAV9.6\DATI\

Nome lavoro:

Lavoro corrente: ESEMPIO - Linea corrente: 1/25

FIGURA 8.64

| | |
|---|---|
| 1 | Siamo sul Lavoro corrente : ESEMPIO composto da 25 punti. |
| 2 | Nel riquadro Dividi Piano Quotato andiamo a impostare i valori di Quota minore e Quota maggiore per filtrare l'archivio in maniera opportuna.. |
| 3 | Con l'opzione Confronta possiamo pilotare la selezione su uno o più Strati. |
| 4 | Lavoro con punti selezionati : in questo riquadro impostiamo il nome del lavoro che dovrà contenere i punti che soddisfano le condizioni impostate. |
| 5 | Lavoro con punti rimanenti : in questo riquadro, sempre con il bottone Sfoglia, impostiamo il nome dell'archivio che dovrà contenere i punti che restano fuori dalle condizioni di filtro impostate. |
| 6 | Alla fine di queste impostazioni cliccare sul bottone Dividi per dare inizio alla procedura. |

8.7.3 - AMPLIFICA - MODIFICA - AZZERA QUOTE

Questa procedura permette di manipolare il valore della quota di tutti i punti dell'archivio.

| | | | | |
|----|---------|---------|--------|--|
| 22 | 111.597 | -1.280 | 36.100 | |
| 23 | 107.076 | -17.307 | 36.235 | |
| 24 | 106.111 | -7.412 | 38.340 | |
| 25 | 101.074 | -14.732 | 36.240 | |

Amplifica-Modifica-Azzera:

Tutti gli strati/modelli

Uno strato/modello: QUOTA1

Fattore moltiplicativo: 1.000

Applica a:

Tutti i valori

Valori compresi tra 0 0

Quota da sommare alla base: 0.000

Applica a:

Tutti i valori

Valori compresi tra 0 0

Lavoro corrente: ESEMPIO - Linea corrente: 1/25

FIGURA 8.65

| | |
|---|---|
| 1 | Siamo sul Lavoro corrente : ESEMPIO composto da 25 punti. |
| 2 | Nel riquadro Amplifica - Modifica - Azzera selezioniamo su quale Strato applicare le modifiche. |
| 3 | Fattore moltiplicativo : è possibile variare in percentuale il valore del campo quota. Se impostiamo 1,02 tutti i valori saranno moltiplicati con questo valore, avranno pertanto un incremento del 2%. Moltiplicando per 0 riporteremo tutti i punti selezionati a quota 0.000. |
| 4 | Quota da sommare alla base : è possibile aggiungere o togliere un valore costante a tutti i punti dell'archivio. Inserendo 5.00 tutto il piano quotato sarà alzato di 5 metri. |
| 5 | Alla fine di queste impostazioni cliccare sul bottone Applica per dare inizio alla procedura. |

8.7.4 - SPOSTA RILIEVO - STIRA I VALORI IN EST E NORD

Questa procedura permette di manipolare il valore delle coordinate planimetriche NORD - EST spostando il rilievo e/o deformandolo nelle sue dimensioni planimetriche.

| | | | | |
|----|---------|---------|--------|--|
| 22 | 111.597 | -1.280 | 36.100 | |
| 23 | 107.076 | -17.307 | 36.235 | |
| 24 | 106.111 | -7.412 | 38.340 | |
| 25 | 101.074 | -14.732 | 36.240 | |

| | | | | | | | |
|-------------------|--------|---|---|--------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Dati del rilievo: | | <input type="checkbox"/> Sposta rilievo in Est e Nord | <input type="checkbox"/> Stira valori in Est e Nord | | | | |
| Nord minore: | -30.53 | Spostamento Nord: | <input type="text" value="0"/> | Nord minore: | <input type="text" value="0"/> | Nord maggiore: | <input type="text" value="0"/> |
| Est minore: | 101.07 | Spostamento Est: | <input type="text" value="0"/> | Est minore: | <input type="text" value="0"/> | Est maggiore: | <input type="text" value="0"/> |
| Nord maggiore: | 3.90 | | | | | | |
| Est maggiore: | 159.97 | | | | | | |

Lavoro corrente: ESEMPIO - Linea corrente: 1/25

FIGURA 8.66

| | |
|---|---|
| 1 | Siamo sul Lavoro corrente : ESEMPIO composto da 25 punti. |
| 2 | Nel riquadro Dati del Rilievo vediamo esposti i valori del massimo ingombro del piano quotato. |
| 3 | Attivando con la spunta la funzione Sposta rilievo in Est e Nord , possiamo inserire nelle due caselle bianche i valori di traslazione che saranno sommati ai valori NORD - EST. |
| 4 | Attivando con la spunta la funzione Stira valori in Est e Nord , è possibile deformare linearmente la planimetria nelle quattro direzioni. |
| 5 | Alla fine di queste impostazioni cliccare sul bottone Applica per dare inizio alla procedura di modifica. |

8.7.5 - COPIA PUNTI IN UN NUOVO LAVORO

Il comando estrae un insieme logico di punti quotati dal lavoro corrente e li memorizza in un nuovo lavoro. La selezione e la copia dei punti avviene sui valori NORD - EST - QUOTA e su un singolo Strato/Modello o su tutto l'archivio.

| | | | | |
|----|---------|---------|--------|--|
| 23 | 107.076 | -17.307 | 36.235 | |
| 24 | 106.111 | -7.412 | 38.340 | |
| 25 | 101.074 | -14.732 | 36.240 | |

| | | | | | |
|-------------------|--------|-------------------------|---|---|---|
| Dati del rilievo: | | Lavoro di destinazione: | | <input type="checkbox"/> Coordinata Nord | <input type="checkbox"/> Coordinata Est |
| Nord minore: | -30.53 | Directory dei lavori: | C:\PFCAD\DISCAV9.6\DATI\ | Nord minore: | 0 |
| Est minore: | 101.07 | Nome lavoro: | <input type="button" value="Sfoglia..."/> | Nord maggiore: | 0 |
| Nord maggiore: | 3.90 | | | Est minore: | 0 |
| Est maggiore: | 159.97 | | | Est maggiore: | 0 |
| | | | | <input type="checkbox"/> Coordinata Quota | |
| | | | | Quota minore: | 0 |
| | | | | Quota maggiore: | 0 |
| | | | | Confronta: | |
| | | | | <input checked="" type="radio"/> Tutti gli strati/modelli | |
| | | | | <input type="radio"/> Uno strato/modello QUOTA1 | |

Lavoro corrente: ESEMPIO - Linea corrente: 1/25

FIGURA 8.67

| | |
|---|---|
| 1 | Siamo sul Lavoro corrente : ESEMPIO composto da 25 punti. |
| 2 | Nel riquadro Dati del Rilievo vediamo esposti i valori del massimo ingombro del piano quotato. |
| 3 | Nel riquadro Lavoro di destinazione , mediante il bottone Sfoglia , apriamo il nuovo lavoro che dovrà contenere i punti quotati selezionati mediante i valori delle coordinate. |
| 4 | Andiamo a inserire nelle caselle bianche relative alle coordinate i valori <i>minore</i> e <i>maggiore</i> da selezionare. |
| 5 | Nel riquadro Confronta decidiamo se procedere alla selezione su tutti gli Strati/Modelli o solamente su un singolo Strato/Modello. |
| 6 | Diamo esecuzione alla procedura selezionando il bottone Copia . |

8.7.6 - CANCELLA PUNTI

Il comando cancella dall'archivio corrente tutti i punti che soddisfano alle condizioni di valore NORD, EST, QUOTA impostate dall'operatore. Anche in questo caso, la selezione dei punti da cancellare può essere fatta su un singolo o su tutti gli Strati/Modelli del lavoro impostato.

| | | | | |
|----|---------|---------|--------|--|
| 22 | 111.597 | -1.280 | 36.100 | |
| 23 | 107.076 | -17.307 | 36.235 | |
| 24 | 106.111 | -7.412 | 38.340 | |
| 25 | 101.074 | -14.732 | 36.240 | |

| | | | |
|-------------------|--------|--|---|
| Dati del rilievo: | | <input type="checkbox"/> Coordinata Nord | <input type="checkbox"/> Coordinata Est |
| Nord minore: | -30.53 | Nord minore: 0 | Est minore: 0 |
| Est minore: | 101.07 | Nord maggiore: 0 | Est maggiore: 0 |
| Nord maggiore: | 3.90 | <input checked="" type="checkbox"/> Coordinata Quota | Confronta: |
| Est maggiore: | 159.97 | Quota minore: 0 | <input type="radio"/> Tutti gli strati/modelli |
| | | Quota maggiore: 0 | <input checked="" type="radio"/> Uno strato/modello |
| | | | QUOTA1 |
| | | | QUOTA1 |
| | | | QUOTA2 |

Lavoro corrente: ESEMPIO - Linea corrente: 1/25

FIGURA 8.68

| | |
|---|--|
| 1 | Siamo sul Lavoro corrente : ESEMPIO composto da 25 punti. |
| 2 | Nel riquadro Dati del Rilievo vediamo esposti i valori del massimo ingombro del piano quotato. |
| 3 | Andiamo ad inserire nelle caselle bianche relative alle coordinate i valori <i>minore</i> e <i>maggiore</i> da selezionare. |
| 4 | Nel riquadro Confronta decidiamo se procedere alla cancellazione su tutti gli Strati/Modelli o solamente su un singolo Strato/Modello. |
| 5 | Diamo esecuzione alla procedura selezionando il bottone Cancella . |

8.7.7 - COPIA - AZZERA QUOTE

Questa utility permette di copiare il contenuto di una colonna Quota su un'altra colonna Quota. Se la nuova colonna non esiste, crearla con il comando LAVORI - EDITA INPUT MANUALE.

Questa utility permette inoltre di annullare una colonna QUOTA contenente dei valori 0.00 e trasformare gli stessi in quote sconosciute (9999.999). Le opzioni disponibili sono schematizzate nella figura che segue.

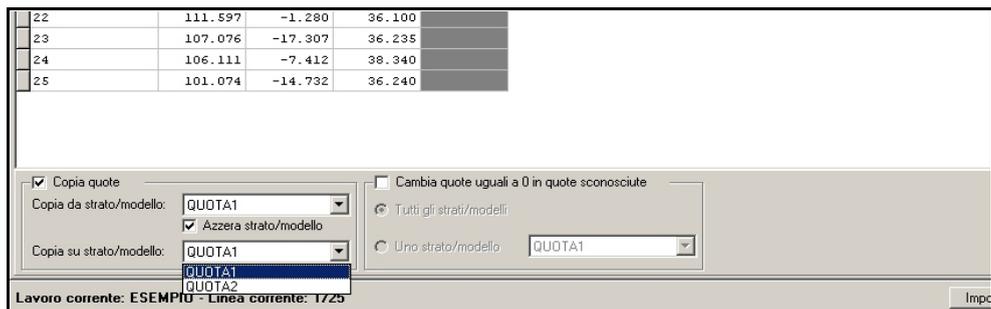


FIGURA 8.69

In particolare nella casella **Copia da Strato/Modello** deve essere inserito il campo di provenienza dei dati da copiare mentre nella casella **Copia su Strato/Modello** andiamo ad inserire la colonna Quota di destinazione.

8.7.8 - ESPORTA SU FILE DI EXCEL

Questa utility permette di salvare il contenuto del libretto in un file di Excel in formato DBF4. Questo comando è particolarmente utile per poi utilizzare l'input da file di Excel, descritto nel paragrafo 7.9.

Il risultato è riportato nella figura che segue.

| NUM | DESCRIZION | EST | NORD | BLOCCO | ORDINE | TIGR | QUOTA1 | NOTA1 | QUOTA2 | NOTA2 |
|-----|------------|---------|---------|--------|--------|------|--------|-------|------------|-------|
| 1 | | 159.971 | -30.534 | | 1 | | 36.455 | | 999999.999 | |
| 2 | | 154.360 | -23.020 | | 2 | | 36.225 | | 999999.999 | |
| 3 | | 150.933 | -18.916 | | 3 | | 36.205 | | 999999.999 | |
| 4 | | 150.172 | 3.901 | | 4 | | 39.750 | | 999999.999 | |
| 5 | | 146.939 | -23.703 | | 5 | | 38.325 | | 999999.999 | |
| 6 | | 145.926 | -2.294 | | 6 | | 35.865 | | 999999.999 | |
| 7 | | 143.100 | -19.586 | | 7 | | 40.040 | | 999999.999 | |
| 8 | | 142.884 | -26.997 | | 8 | | 38.160 | | 999999.999 | |
| 9 | | 141.863 | -30.493 | | 9 | | 35.525 | | 999999.999 | |
| 10 | | 140.353 | -9.237 | | 10 | | 34.930 | | 999999.999 | |
| 11 | | 140.023 | -0.209 | | 11 | | 35.860 | | 999999.999 | |
| 12 | | 138.839 | -22.826 | | 12 | | 39.750 | | 999999.999 | |
| 13 | | 134.619 | -5.134 | | 13 | | 35.345 | | 999999.999 | |
| 14 | | 133.284 | -16.254 | | 14 | | 41.445 | | 999999.999 | |
| 15 | | 126.870 | -9.320 | | 15 | | 40.800 | | 999999.999 | |
| 16 | | 124.779 | -20.490 | | 16 | | 40.795 | | 999999.999 | |
| 17 | | 123.301 | -1.494 | | 17 | | 36.105 | | 999999.999 | |
| 18 | | 120.503 | -8.042 | | 18 | | 40.525 | | 999999.999 | |
| 19 | | 118.217 | -22.590 | | 19 | | 36.245 | | 999999.999 | |
| 20 | | 116.560 | -11.320 | | 20 | | 40.340 | | 999999.999 | |
| 21 | | 112.778 | -20.409 | | 21 | | 36.240 | | 999999.999 | |
| 22 | | 111.597 | -1.260 | | 22 | | 36.100 | | 999999.999 | |
| 23 | | 107.076 | -17.307 | | 23 | | 36.235 | | 999999.999 | |
| 24 | | 106.111 | -7.412 | | 24 | | 38.340 | | 999999.999 | |
| 25 | | 101.074 | -14.732 | | 25 | | 36.240 | | 999999.999 | |

FIGURA 8.70

8.7.9 - COMPENSAZIONE

Questa funzione è stata studiata appositamente per la compensazione dei rilievi fatti con l'ausilio di strumentazione GPS.