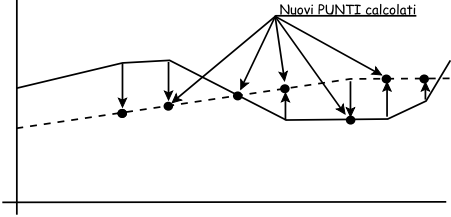
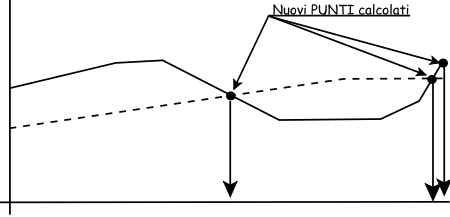
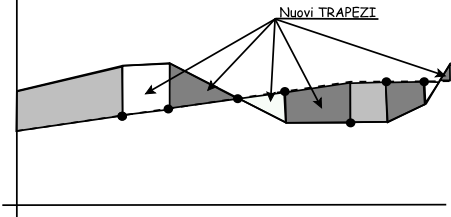
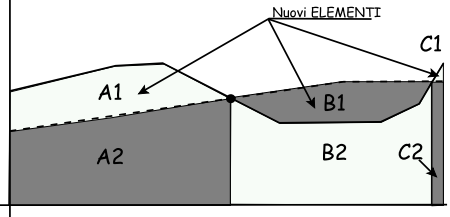


## 12.12 - CALCOLA AREA PER QUOTA DI RIFERIMENTO O PER INTEGRALE DOPPIO

E' un sistema di calcolo dell'area di sezione sostanzialmente diverso dal precedente descritto nei paragrafi **12.7 - 12.8**. La sezione non viene scomposta su tutti i vertici delle livellette, ma solo nei punti di intersezione tra le stesse. Il calcolo dell'area avviene per differenza dell'area dei due integrali che corrispondono ai settori di livelletta scomposti. Il calcolo, infine, avviene sempre ed esclusivamente tra due livellette corrispondenti a due Strati/Modelli selezionati.

Confrontiamo nella tabella che segue questa differenza.

CALCOLO PER TRAPEZI	CALCOLO PER QUOTA DI RIFERIMENTO
 <p data-bbox="683 1189 895 1227">FIGURA 12.88</p>	 <p data-bbox="1177 1189 1390 1227">FIGURA 12.89</p>
 <p data-bbox="683 1570 895 1608">FIGURA 12.90</p>	 <p data-bbox="1177 1570 1390 1608">FIGURA 12.91</p>

Il calcolo per quota di riferimento avviene nelle seguenti due fasi:

**A) - calcolo di nuovi punti** nella sola intersezione delle livellette. Nell'esempio di figura 12.89 si osserva che ci sono due intersezioni e quindi due nuovi punti di sezione che avranno quota uguale.

**B) - calcolo dell'area dei poligoni** tra un'intersezione e un'altra. Come possiamo confrontare in figura 12.91 tra un punto di intersezione e un altro esistono sempre due poligoni con base alla quota di riferimento prestabilita e coincidente. La differenza dell'area dei due poligoni determina l'area di sterro o di riporto di un settore di sezione. Selezioniamo il comando dal menu principale e

verifichiamo il contenuto della maschera di controllo del calcolo.

FIGURA 12.92

DISCAV chiede:

- A)** - il nome della sezione da elaborare;
- B)** - il primo e il secondo Modello da utilizzare; come già accennato, il calcolo avviene solo tra due Modelli.
- C)** - la quota di riferimento su cui sviluppare i calcoli;
- D)** - i parametri relativi alla stampa dei risultati.

Dato l'**OK** il programma espone a video il risultato del calcolo e poi lo memorizza nel formato DXF o Testo o ancora lo invia direttamente alla stampante con un layout simile a quello esposto in figura 12.94.

SN	EXP	AREA1	AREA2	SCAVO
1	QUOTA1			
	$[(10.644 + 10.656) / 2] * 0.621$	6.614		
1	QUOTA2			
	$[(12.000 + 10.656) / 2] * 0.621$		7.035	
		6.614	7.035	
2	QUOTA1			
	$[(10.656 + 10.683) / 2] * 1.379$	14.713		
	$[(10.683 + 10.681) / 2] * 0.500$	5.341		
	$[(10.681 + 10.667) / 2] * 3.500$	37.359		
	$[(10.667 + 10.389) / 2] * 0.500$	5.264		
	$[(10.389 + 9.000) / 2] * 2.500$	24.236		
	$[(9.000 + 7.780) / 2] * 2.000$	16.780		

FIGURA 12.93

Anteprima di stampa

27/09/2005

**Sezione SEZIONI\_001 del lavoro PROVA**  
Calcolo area tra QUOTA1 e QUOTA2

Calcolo	QUOTA1	QUOTA2	Scavo	Riparto
1 QUOTA1				
$[(10.644 + 10.656) / 2] * 0.621$	6.614			
1 QUOTA2				
$[(12.000 + 10.656) / 2] * 0.621$		7.035		
	6.614	7.035		0.421
2 QUOTA1				
$[(10.656 + 10.683) / 2] * 1.379$	14.713			
$[(10.683 + 10.681) / 2] * 0.500$	5.341			
$[(10.681 + 10.667) / 2] * 3.500$	37.359			
$[(10.667 + 10.389) / 2] * 0.500$	5.264			
$[(10.389 + 9.000) / 2] * 2.500$	24.236			
$[(9.000 + 7.780) / 2] * 2.000$	16.780			
$[(7.780 + 5.949) / 2] * 3.000$	20.594			
$[(5.949 + 5.917) / 2] * 1.000$	5.933			
$[(5.917 + 5.901) / 2] * 0.500$	2.955			

Chiudi Zoom In Zoom Out Zoom Pag. Pag. Prec. Pag. Succ.

FIGURA 12.94

## 12.13 - DISEGNA SEZIONE CONTABILE (QR) per quota riferimento

Con questo comando, DISCAV crea una sezione composta da disegno e relazione di calcolo nello stesso elaborato. Tutte le impostazioni rimangono uguali a quelle descritte nel precedente paragrafo 12.9; viene chiesta in più la quota di riferimento in base alla quale eseguire il calcolo e il disegno della sezione. Il risultato grafico è quello esposto in figura 12.97 che segue.

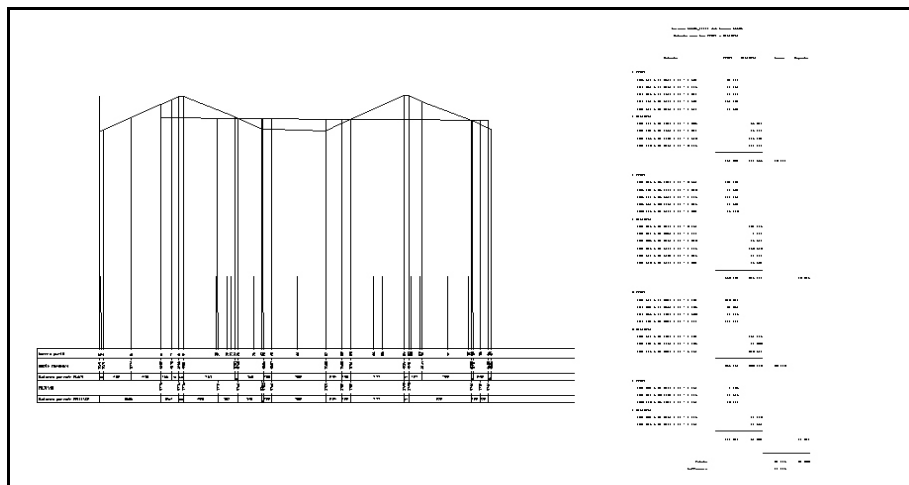


FIGURA 12.95

In particolare vediamo la connessione tra i dati di relazione e il disegno.

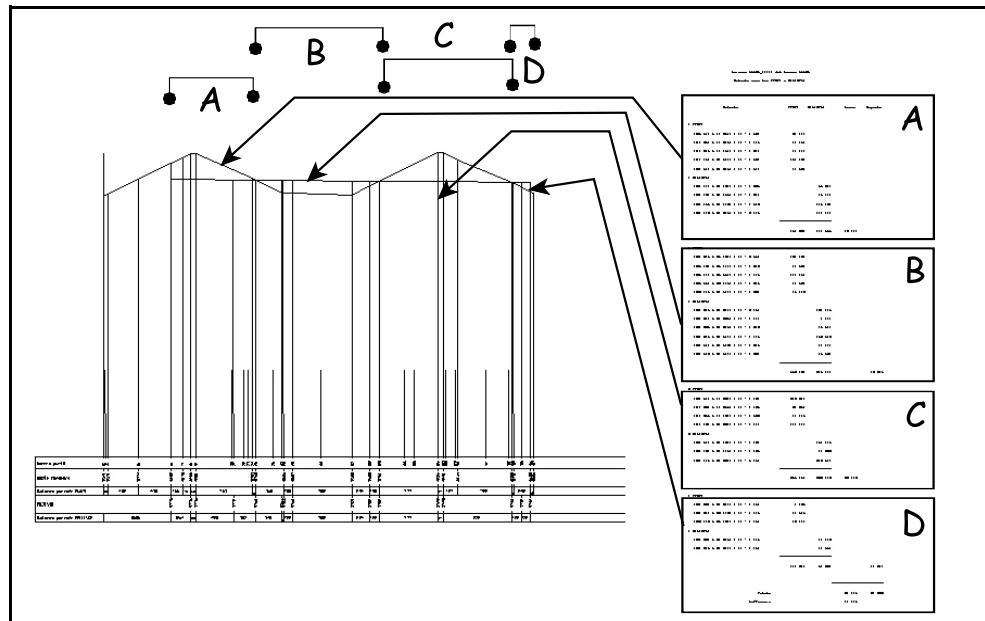


FIGURA 12.96

## 12.14 - DISEGNA SEZIONE 2D (QR) per quota di riferimento

Il comando genera il disegno di una sezione 2D elaborata per quote di riferimento. Tutti i settaggi e le modalità operative rimangono uguali a quanto descritto nel paragrafo **12.10 - DISEGNA SEZIONE 2D**. Il risultato è invece leggermente diverso in quanto non essendo stata fatta in precedenza una scomposizione della sezione per trapezi, ci troviamo in questo caso con meno punti e linee sul disegno.

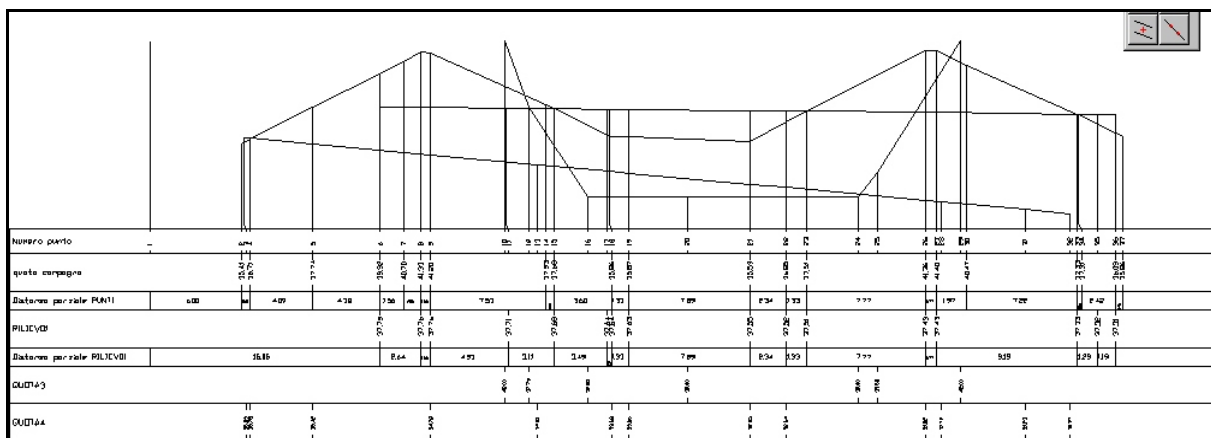


FIGURA 12.97





## 12.16 - EDITOR GRAFICO

Nel paragrafo **12.11 - DISEGNA SEZIONE 3D** abbiamo esposto le due modalità operative al fine di progettare partendo dalle sezioni: **A)**- mediante sezioni 3D da gestire con gli UCS di *AutoCAD*; **B)**-mediante l' **EDITOR GRAFICO** delle sezioni gestito direttamente in *DISCAV*.

In questo paragrafo descriviamo lo strumento da utilizzare con il secondo metodo, l' **EDITOR GRAFICO**, direttamente in *DISCAV*, senza il supporto di *AutoCAD*. La figura che segue Contiene lo schema operativo di quanto espresso nei punti **A)** e **B)**.

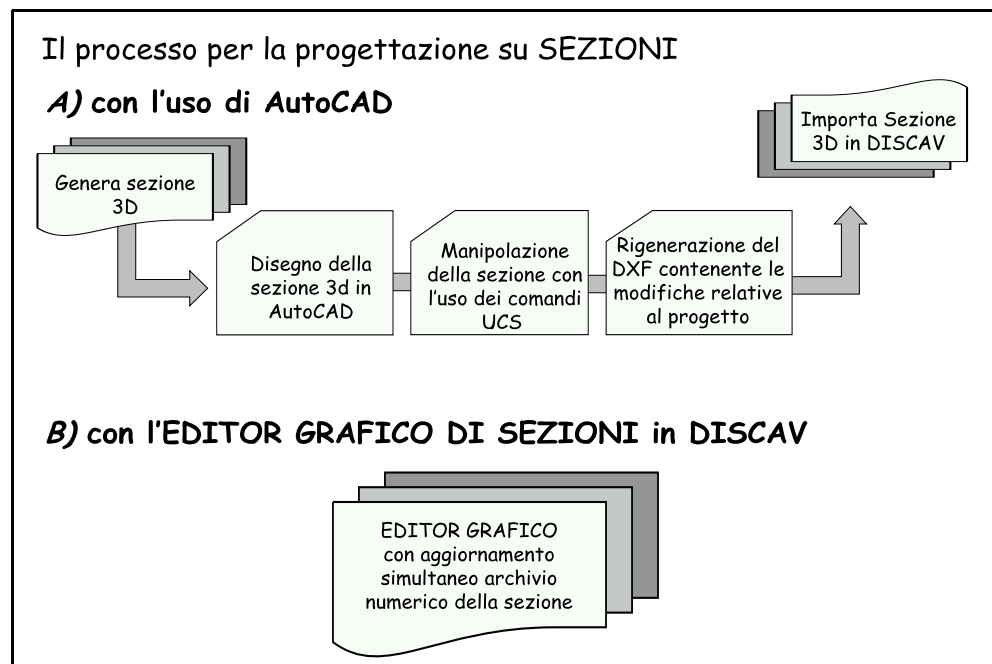


FIGURA 12.99

L' EDITOR GRAFICO di sezione permette pertanto di intervenire direttamente sul disegno di sezione per modificare o aggiungere livellette e aggiornare quindi simultaneamente l'archivio numerico dei punti di sezione. Questo archivio numerico di sezione potrebbe essere trasformato in planimetria quotata e utilizzato quindi per integrare una progettazione planimetrica. L'apertura del comando evidenzia la barra di gestione dell'**EDITOR GRAFICO**. Analizziamo i singoli comandi messi a disposizione.

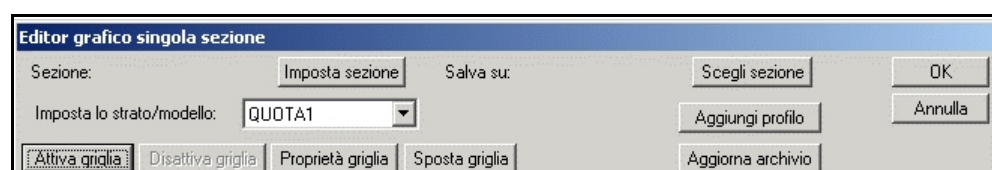


FIGURA 12.100

**Nella riga Sezione: Imposta Sezione**, andiamo a selezionare il nome della sezione che vogliamo modificare.

**In Salva su: Scegli Sezione**, inseriamo il nome della sezione di destinazione che deve ricevere i dati modificati. Può essere inserita la stessa sezione di origine fermo restando che, una volta dato l'OK, questa verrà riaggiornata con i nuovi dati.

Apriamo ora una sezione.

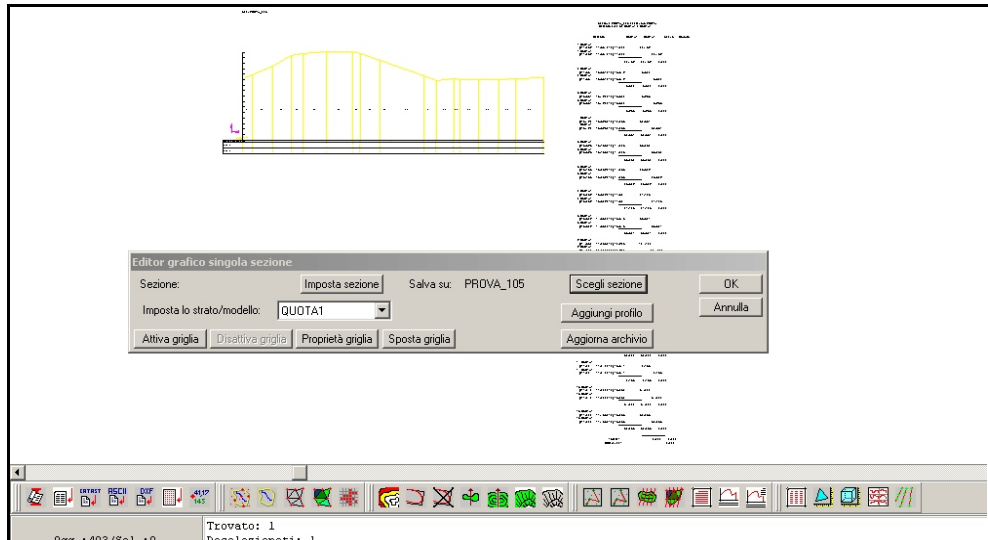


FIGURA 12.101

La sezione è composta da 4 livellette. Facciamo un esempio con i seguenti passaggi:

- cancellazione di tre livellette;
- inserimento di una nuova livelletta con pendenze di progetto conosciute.

Seguiamo i passi nella tabella.

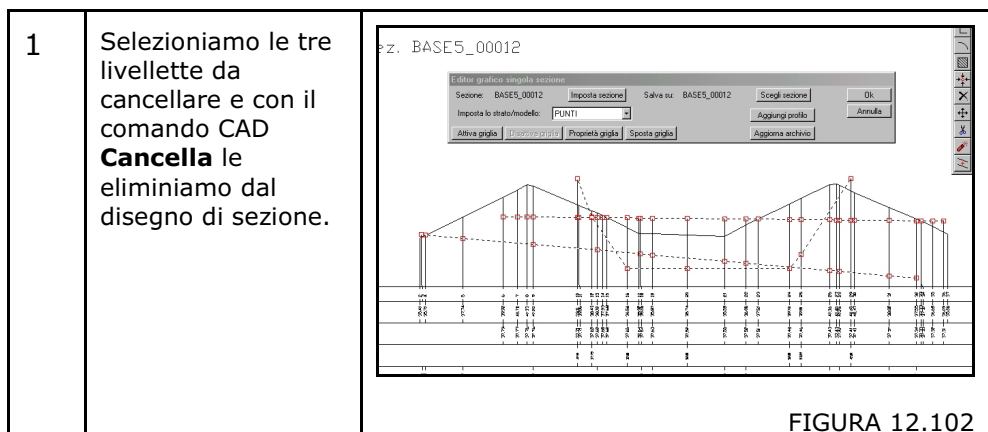
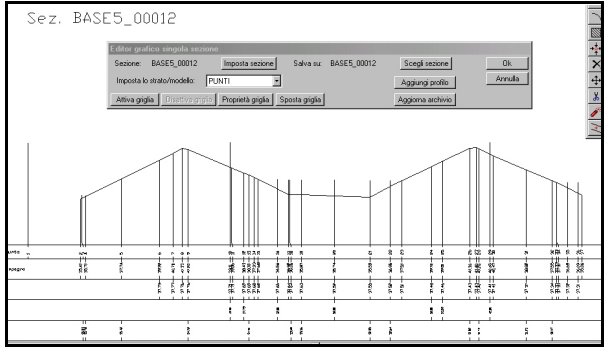
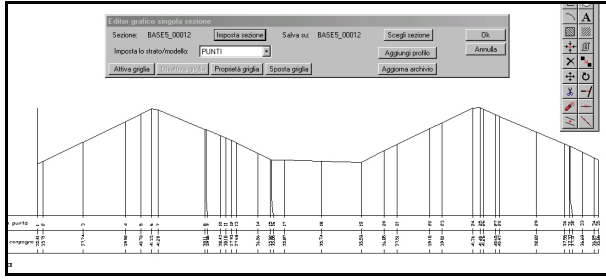

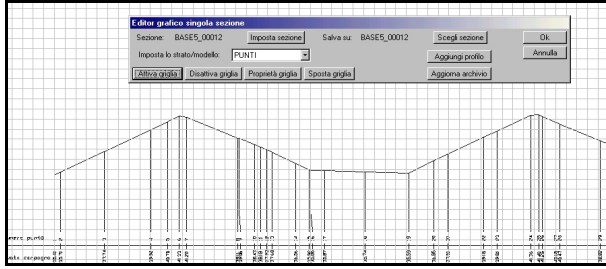


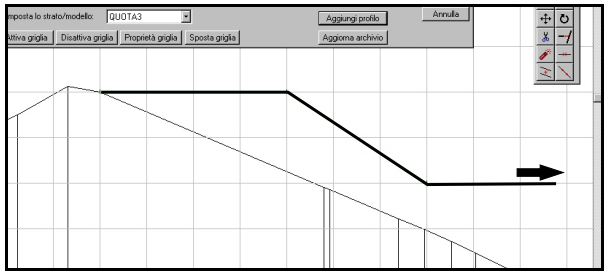
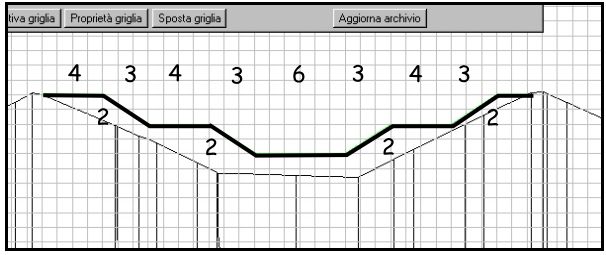
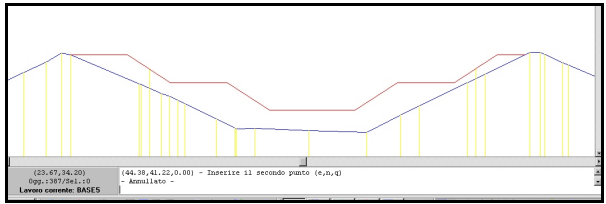
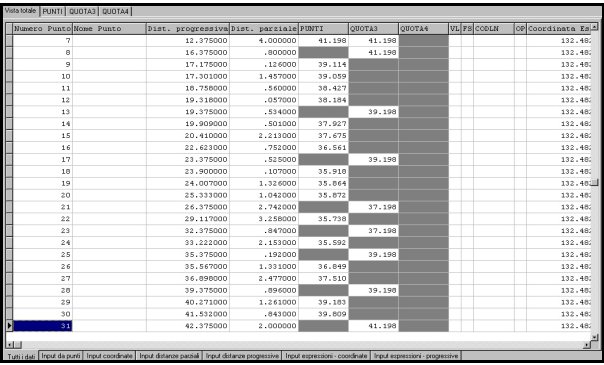
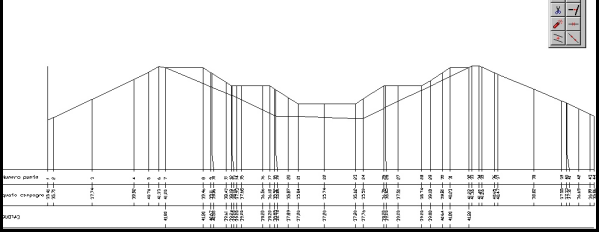
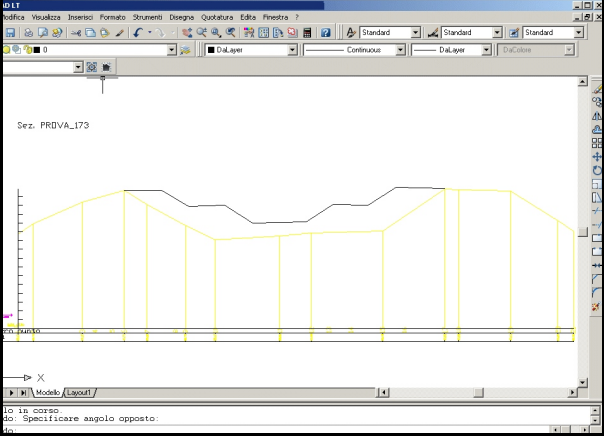


FIGURA 12.102

2	Nella sezione abbiamo ora una sola livelletta.	 <p>Sez. BASE5_00012</p> <p>Editor grafico singola sezione</p> <p>Sezione: BASE5_00012    Imposta sezione    Salva su: BASE5_00012    Scegli sezione    Ok</p> <p>Imposta lo strato/modello: PUNTI    Aggiungi profilo    Annulla</p> <p>Attiva griglia    Disattiva griglia    Proprieta' griglia    Sposta griglia    Aggiorna archivio</p> <p>FIGURA 12.103</p>
3	Possiamo già dare il comando <b>Aggiorna Archivio</b> per ricostruire l'archivio numerico con i dati dell'unica livelletta rimasta. Ridisegniamo la stessa sezione con l'obiettivo di avere un disegno pulito.	 <p>Editor grafico singola sezione</p> <p>Sezione: BASE5_00012    Imposta sezione    Salva su: BASE5_00012    Scegli sezione    Ok</p> <p>Imposta lo strato/modello: PUNTI    Aggiungi profilo    Annulla</p> <p>Attiva griglia    Disattiva griglia    Proprieta' griglia    Sposta griglia    Aggiorna archivio</p> <p>FIGURA 12.104</p>
4	Selezioniamo il nome di uno strato su cui memorizzare le nuove livellette.	 <p>Editor grafico singola sezione</p> <p>Sezione: BASE5_00012    Imposta sezione    Salva su: BASE5_00012    Scegli sezione    Ok</p> <p>Imposta lo strato/modello: PUNTI    Livelli    QUOTA3    QUOTA4    &lt; Nuovo &gt;</p> <p>Attiva griglia    Disattiva griglia    Proprieta' griglia    Sposta griglia    Aggiorna archivio</p> <p>FIGURA 12.105</p>
5	Attiviamo la griglia in modo da avere un aiuto nell'inserimento delle nuove livellette. La griglia ha un passo di mt.1 x 1.	 <p>Editor grafico singola sezione</p> <p>Sezione: BASE5_00012    Imposta sezione    Salva su: BASE5_00012    Scegli sezione    Ok</p> <p>Imposta lo strato/modello: PUNTI    Aggiungi profilo    Annulla</p> <p>Attiva griglia    Disattiva griglia    Proprieta' griglia    Sposta griglia    Aggiorna archivio</p> <p>FIGURA 12.106</p>

<p>6</p>	<p>Organizziamo l'inserimento di una livelletta di progetto spostando la griglia nel punto di inizio della stessa. Confrontare le figure 12.107 e 12.108 in relazione alla posizione della griglia. La freccia indica il punto origine di una livelletta.</p>	 <p>FIGURA 12.107</p>
<p>7</p>	<p>Si osserva che la griglia 1 x 1 inizia proprio nel punto in cui deve iniziare la livelletta nuova.</p>	 <p>FIGURA 12.108</p>
<p>8</p>	<p>Impostiamo lo Strato/Modello su cui generare la nuova livelletta. Nell'esempio impostiamo <b>Quota3</b>. Attiviamo il bottone <b>Aggiungi profilo</b> e cominciamo a tracciare il progetto.</p>	 <p>FIGURA 12.109</p>
<p>9</p>	<p>Tracciamo in sequenza una polilinea che rappresenta: - una banca di 4mt. - una scarpata 3/2, - una banca di 4mt. - una scarpata 3/2, - il fondo largo 6mt. - ecc.</p>	 <p>FIGURA 12.110</p>
<p>10</p>	<p>Il disegno di sezione risulta alla fine così.</p>	 <p>FIGURA 12.111</p>

11	<p>Selezioniamo ora il bottone <b>Aggiorna archivio</b> per rigenerare l'archivio numerico della sezione. Analizziamo il contenuto.</p>	 <p>FIGURA 12.112</p>
12	<p>Rigeneriamo anche il disegno per avere l'elaborato completo. <i>Le sezioni così calcolate possono essere trasformate in planimetria quotata con il comando <b>GRUPPO DI SEZIONI - ESPORTA SEZIONI SU NUOVO LAVORO.</b></i></p>	 <p>FIGURA 12.113</p>
13	<p>Verifichiamo infine con una vista 3D di AutoCAD quanto abbiamo creato nell'editore di sezioni.</p>	 <p>FIGURA 12.114</p>

## Caratteristiche e funzioni della griglia dell' EDITORE DI SEZIONI.

Come già accennato, la griglia è un supporto per il tracciamento dei profili di progetto e si può personalizzare in base alle esigenze dell'operatore. Questa personalizzazione deve essere eseguita nel riquadro di dialogo attivato con **Proprietà Griglia**.

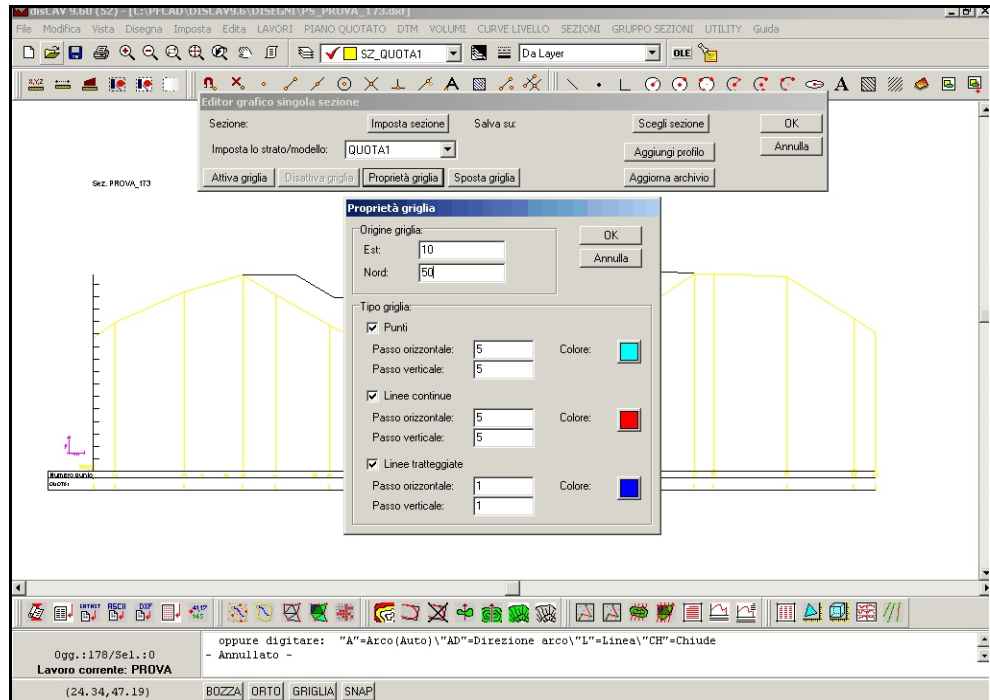


FIGURA 12.115

Della griglia possono essere definiti i valori EST - NORD di origine e il suo aspetto che può essere costituito da un insieme di punti, linee e linee tratteggiate visualizzati separatamente o insieme.

Della griglia può essere inoltre definito il passo orizzontale e verticale. Vediamo due esempi. A ogni cambiamento delle proprietà della griglia cliccare su **Attiva - Disattiva griglia** per aggiornare la grafica.

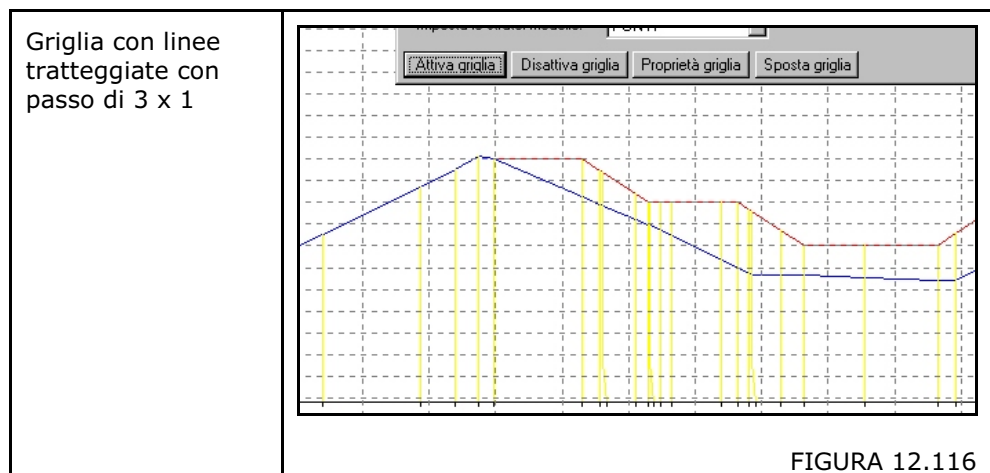
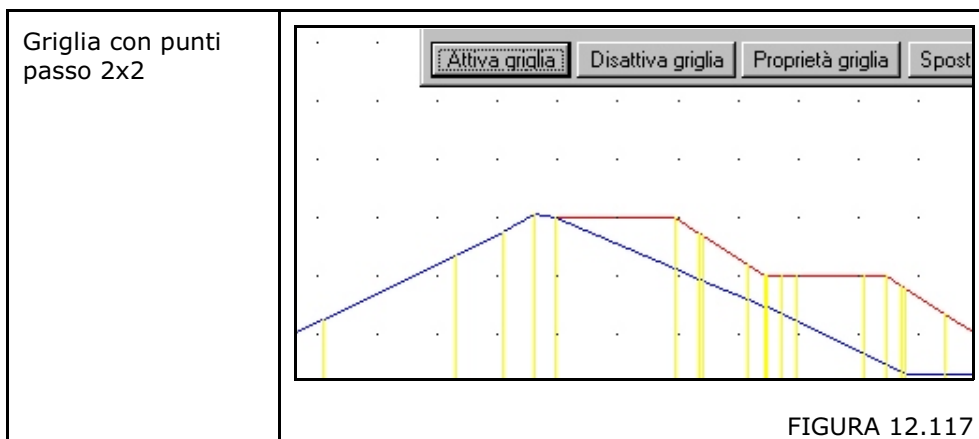


FIGURA 12.116





## 12.17 - IMPORTA SEZIONE 2D DA DXF

E' possibile trasformare delle sezioni disegnate nel CAD in archivi numerici DISCAV, facendo quindi il procedimento inverso a quello precedentemente descritto. Possiamo pertanto manipolare nel CAD sezioni generate da DISCAV e poi reimportarle per memorizzarne le modifiche, sezioni prelevate da scanner e vettorizzate o sezioni provenienti da programmi di terze parti.

**Importa sezioni 2D** significa che le sezioni da importare sono disegni dove le coordinate planimetriche dei punti di sezione sono state trasformate in distanze progressive e dove la quota è stata trasformata in coordinata Y del CAD. All'interno dell'archivio numerico, pertanto, troveremo uno dei due valori di coordinata planimetrica uguale a "ZERO" mentre l'altro valore sarà uguale alla distanza progressiva. In questo caso, il collegamento tridimensionale con la planimetria non esiste per cui non è possibile ricostruire un piano quotato.

Il processo di conversione è molto semplice. Selezionando il comando DISCAV da la possibilità di scegliere tra opzioni diverse, riportate nella maschera di figura 12.118:

**A) - con **Selezione****, deve essere inserito il codice dell'archivio di sezione che dovrà contenere i dati, se tale archivio contiene già dei dati, questi verranno cancellati.

**B) - Da file DXF - Sfoggia**: deve essere inserito il nome del file DXF contenente il disegno della sezione. In tale disegno le polilinee che definiscono le livellette devono essere sul layer **SZ\_nome modello**.

**C) - Da grafica**: la sezione viene caricata direttamente dalle polilinee selezionate nella grafica corrente di DISCAV.

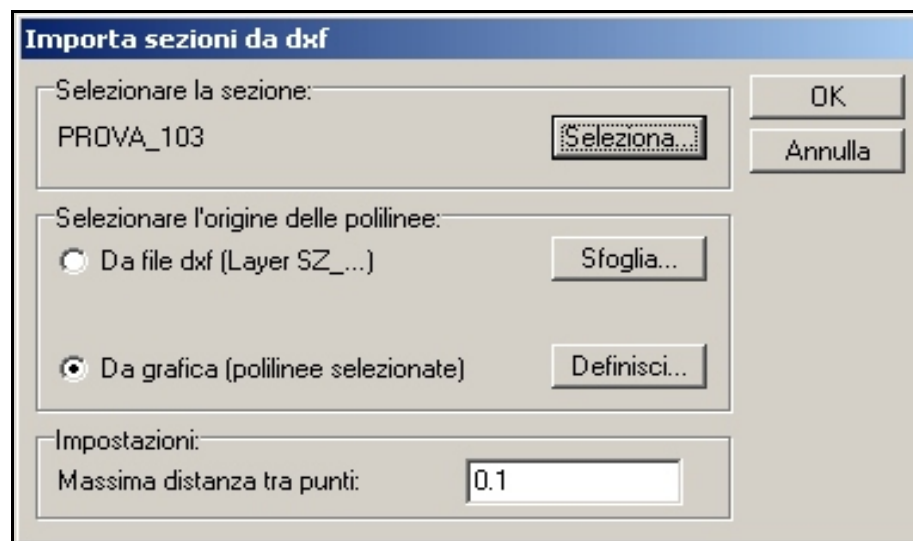


FIGURA 12.118

## 12.18 - IMPORTA SEZIONE 3D DA DXF

Tutta la sequenza operativa rimane uguale alla precedente opzione 12.17 con l'unica differenza che, con questa procedura, partiamo da sezioni disegnate in 3D con i comandi già descritti precedentemente. Le sezioni 3D importate, mantenendo la loro esatta posizione nello spazio, possono andare a costituire un nuovo piano di progetto o comunque una base per continuare la progettazione in modalità planimetrica.

La gestione delle sezioni 3D mediante AutoCAD rimane un pò più complessa rispetto all' **EDITORE GRAFICO DI SEZIONE** operante all'interno di DISCAV e direttamente sull'archivio numerico. Tuttavia la casistica dei lavori è infinita per cui disegni particolari di piani quotati già registrati in AutoCAD, potrebbero essere elaborati con migliori prestazioni CAD mediante l'uso di questa funzione.

Facciamo ora un breve cenno alla manipolazione e al progetto di linee di sezione 3D **utilizzando AutoCAD e il comando UCS**.

L'operatore per utilizzare la funzione **IMPORTA SEZIONI 3D** di DISCAV deve conoscere bene le impostazioni UCS.

**1)** osserviamo la sezione così come viene caricata direttamente con l'opzione DXFIN di AutoCAD. La sezione è nello spazio e vista dall'alto. Le impostazioni in AutoCAD sono UCS GLOBALE e VISTA PIANA.

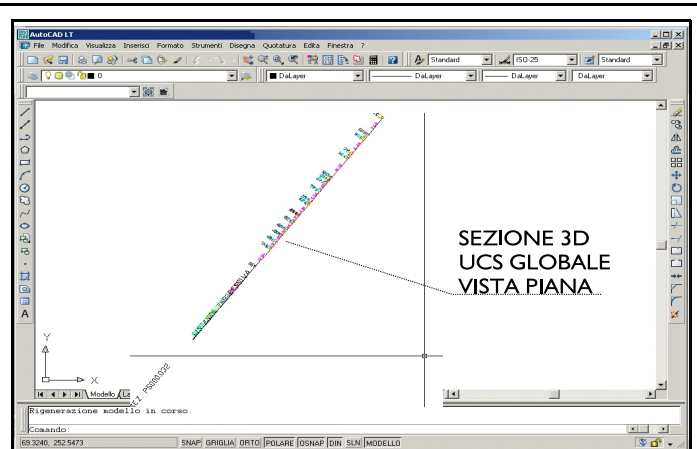


FIGURA 12.119

2) Impostiamo una vista isometrica con la funzione di AutoCAD **VISTA 3D PUNTO** al fine di valutare bene l'aspetto della sezione.

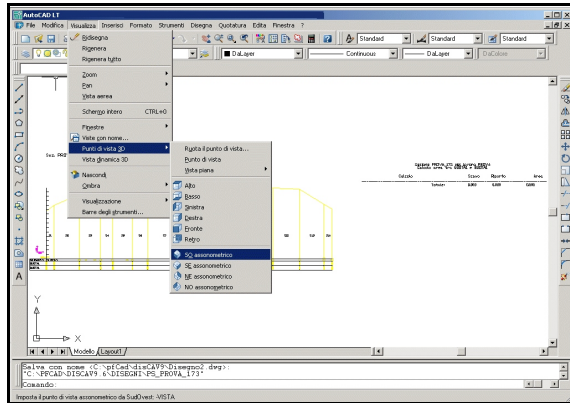


FIGURA 12.120

3) Poiché utilizzeremo un UCS UTENTE definito per 3 PUNTI, portiamo uno ZOOM FINESTRA ai limiti del punto P1 P2 P3.

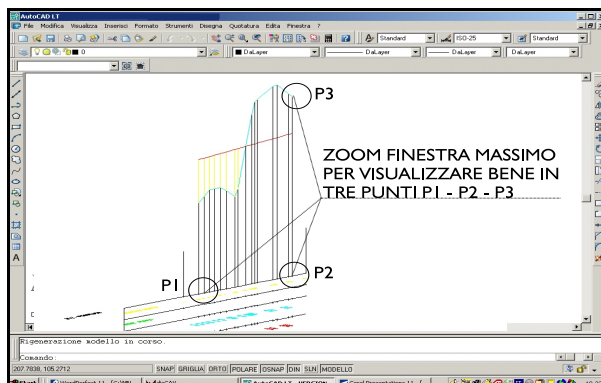
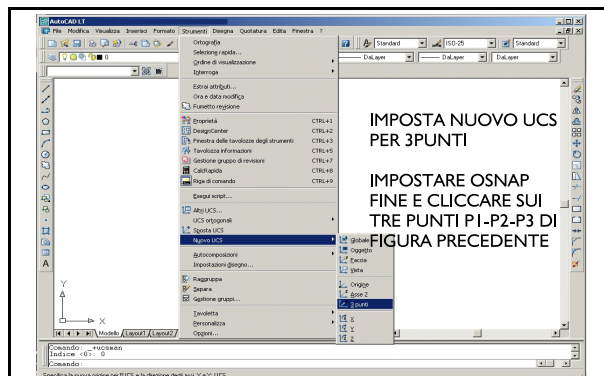


FIGURA 12.121

4) Per definire in maniera corretta l'UCS impostare l'OSNAP FINE di AutoCAD e cliccare con cura sui tre punti P1 P2 P3 indicati nella figura precedente.



IMPOSTA NUOVO UCS PER 3PUNTI  
IMPOSTARE OSNAP FINE E CLICCARE SUI TRE PUNTI P1-P2-P3 DI FIGURA PRECEDENTE

FIGURA 12.122

- Il punto P1 può essere selezionato in due modi:
- a) all'inizio della linea di sezione e cioè sul primo punto effettivo contenuto nel disegno della sezione;
  - b) sul primo punto effettivo del piano quotato che di solito è il secondo punto contenuto nell'archivio dei punti di sezione
  - c) alla base di una qualsiasi altra linea di proiezione di un punto di sezione; in questo caso la coordinata X di AutoCAD con UCS UTENTE avrà valore "ZERO" in quel punto.

5) Il disegno di sezione creato da DISCAV contiene in corrispondenza di ogni punto di sezione delle lineette che abbiamo già chiamato "barbette". Tali linee potrebbero indurre l'operatore a selezionare il punto di riferimento per l'UCS in maniera sbagliata. Consigliamo pertanto, soprattutto per sezioni molto estese, di congelare i layers "TABG" e "TABS" al fine di non incorrere in errori grossolani. Poiché di solito una sezione 3D è un disegno di "malacopia" utilizzato per progettare, tali lineette possono essere anche cancellate oppure può essere congelato il layer nel disegno prototipo.

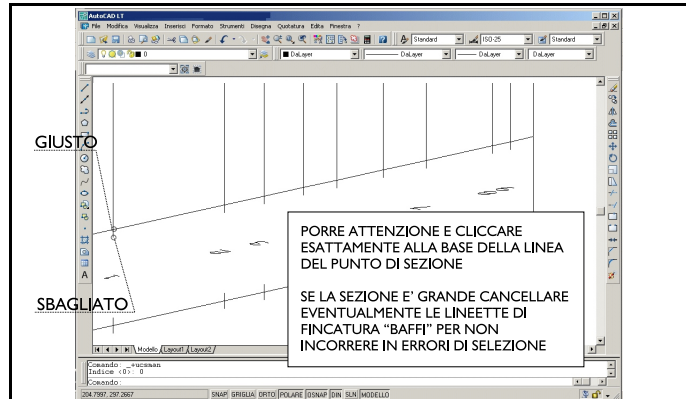


FIGURA 12.123

6) Dopo aver impostato l'UCS come già descritto e cioè con i comandi AutoCAD:  
**[STRUMENTI]**  
**[Nuovo UCS]**  
**[3 punti]**  
 impostare la vista:  
**[VISUALIZZA]**  
**[Punti di Vista 3D]**  
**[Vista piana]**  
**[Corrente]**  
 per portarsi sul piano di lavoro della sezione e cominciare a progettare.

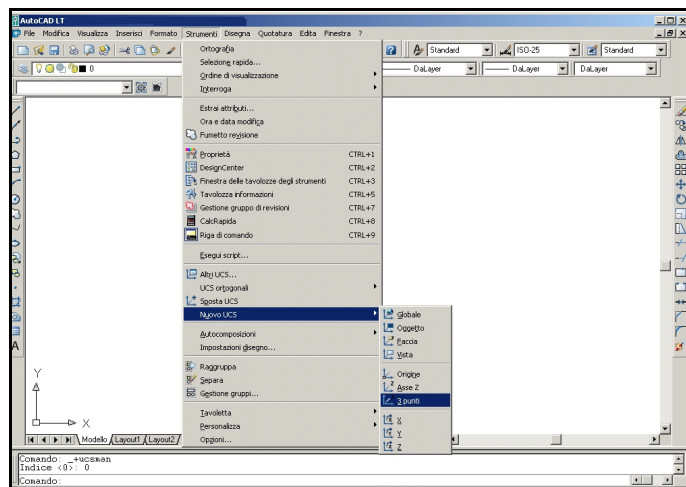


FIGURA 12.124

7) Osserviamo ora la sezione 3D posizionata sul piano di lavoro. Notare come:

- i testi sono stesi sul piano orizzontale per cui non sono leggibili;
- attivando le coordinate, spostarsi lungo la sezione verificando che la "X" di AutoCAD corrisponda alla distanza progressiva della sezione e la "Y" corrisponda alla quota del terreno.

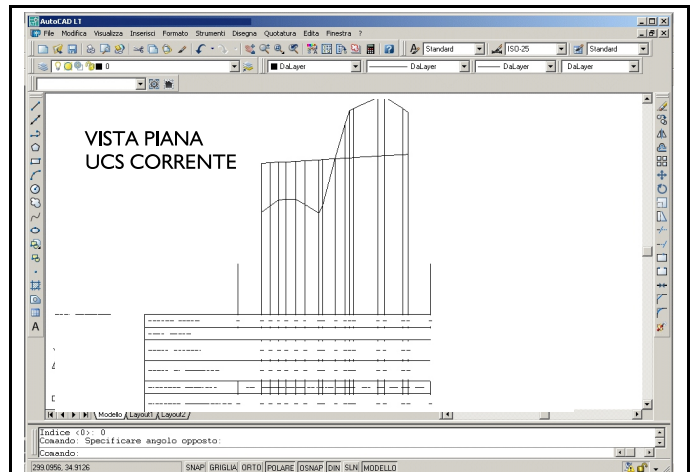


FIGURA 12.125

8) Per verificare che tutto sia regolare eseguire un comando **LISTA** sulla polilinea che rappresenta lo stato attuale del terreno. Si avrà come risultato che la "Z" di tale polilinea avrà un valore "0.000". Poiché gli UCS sono gestiti da AutoCAD con dei semplici calcoli matematici, succede spesso che il citato valore "Z" non è rappresentato esattamente da un valore "ZERO" ma da valori che variano intorno al quarto decimale per ovvi motivi di arrotondamento. Queste piccole variazioni non hanno influenza sulle procedure di Import da SEZIONE 3D di DISCAV.

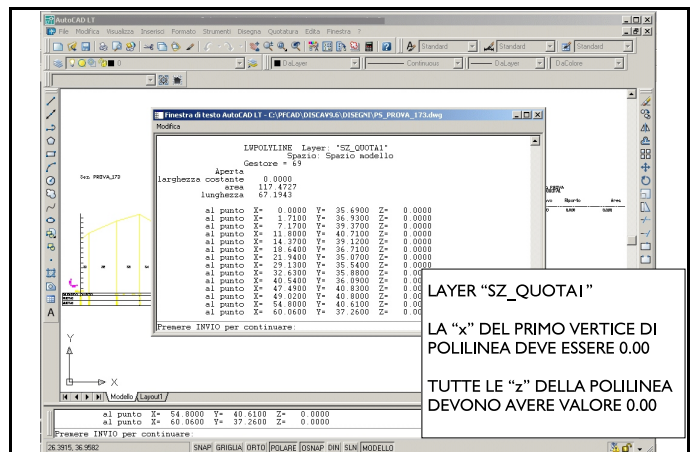


FIGURA 12.126

**9)** Come già citato in figura 12.127 può essere impostata l'origine 0,00 dell'asse delle X all'inizio della linea di sezione o nei vari punti di sezione.

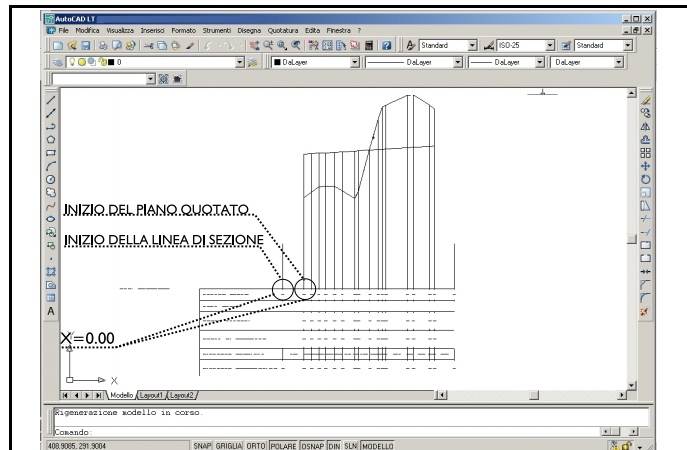


FIGURA 12.127

**10)** Una volta posizionati sul piano di lavoro, possiamo intervenire con tutti i comandi di AutoCAD per costruire la linea di progetto. Nell'esempio a fianco:

**a)** vengono tracciate due linee con pendenza 1/1 partendo dalla fine e dall'inizio della sezione. Utilizzare la funzione [Imposta] [ROTAZIONE ASSI] [1/1 50];  
**b)** viene costruito un piano intermedio a quota 50.00 realizzando prima un OFFSET dalla linea di riferimento, che era stata disegnata a quota 0.00, e poi un ESTENDE per raccorderla alle scarpate.

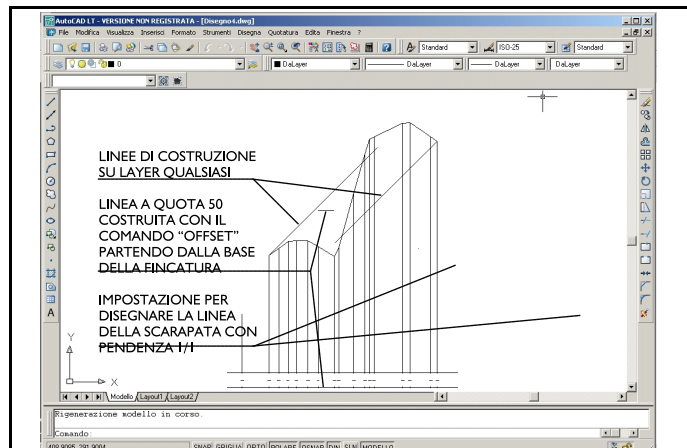


FIGURA 12.128

**11)** Una volta finito il progetto, ridisegnare sopra alle varie linee di costruzione una nuova e unica polilinea sul layer **SZ\_nomemodello**. Tale polilinea verrà utilizzata per definire la livelletta nell'archivio numerico di DISCAV. Porre attenzione di far partire sempre la polilinea di progetto da un punto di sezione esistente. Inoltre, non modificare mai il primo punto di sezione in quanto verrebbe perso il riferimento con la planimetria iniziale.

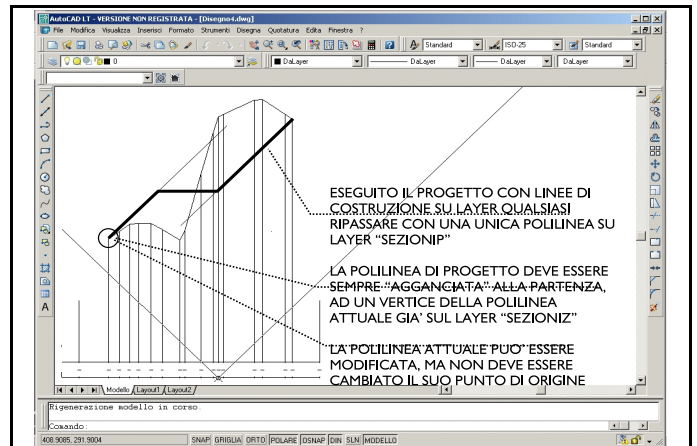


FIGURA 12.129

**12)** Per verificare la regolarità del processo, interrogare la polilinea di progetto realizzata con il comando "LISTA". Tutte le "Z" dovranno avere valore "0.000".

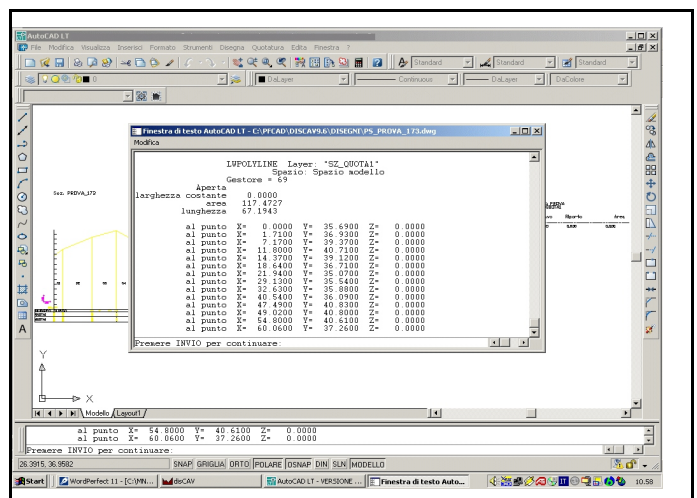


FIGURA 12.130

**13)** Per verificare ulteriormente la progettazione eseguita, riportare il disegno secondo l'UCS GLOBALE e ripetere il comando **LISTA** di AutoCAD. A questo punto le coordinate "Z" avranno un valore corrispondente alle quote dei punti.



## 12.19 - STAMPA DATI SEZIONE

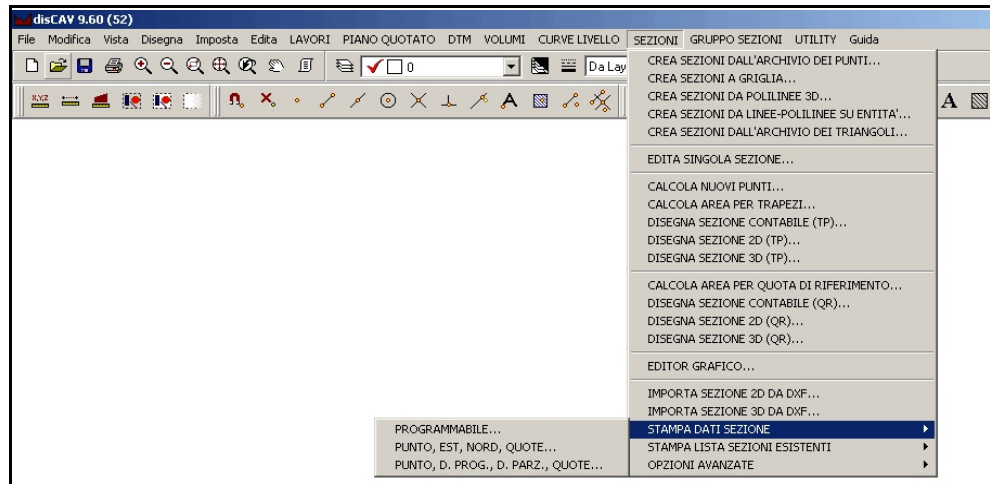


FIGURA 12.131

Tutti i dati numerici della sezione possono essere stampati con tre modalità di cui una personalizzabile dall'utente, descritte nei paragrafi che seguono.

### 12.19.1 - STAMPA DATI PROGRAMMABILE

L'operatore può chiedere qualsiasi informazione numerica dall'archivio di sezione e trasportarla su carta. Viene attivato il menu di figura 12.132 / 12.133 dove andiamo a mettere le impostazioni appropriate.

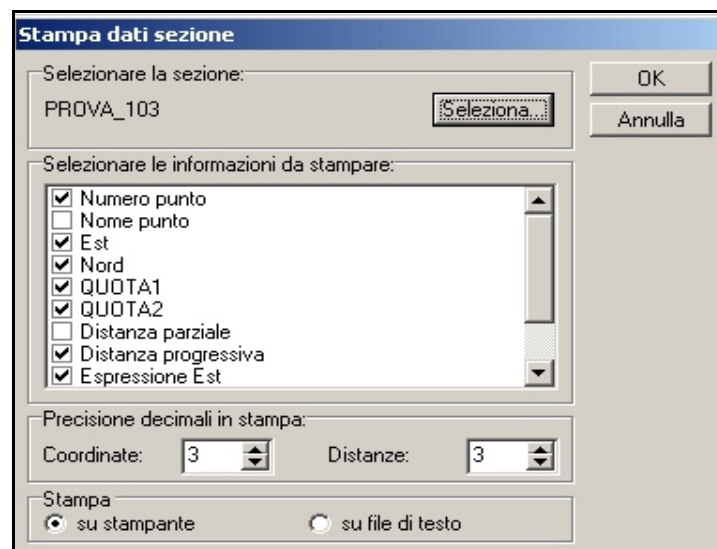


FIGURA 12.132



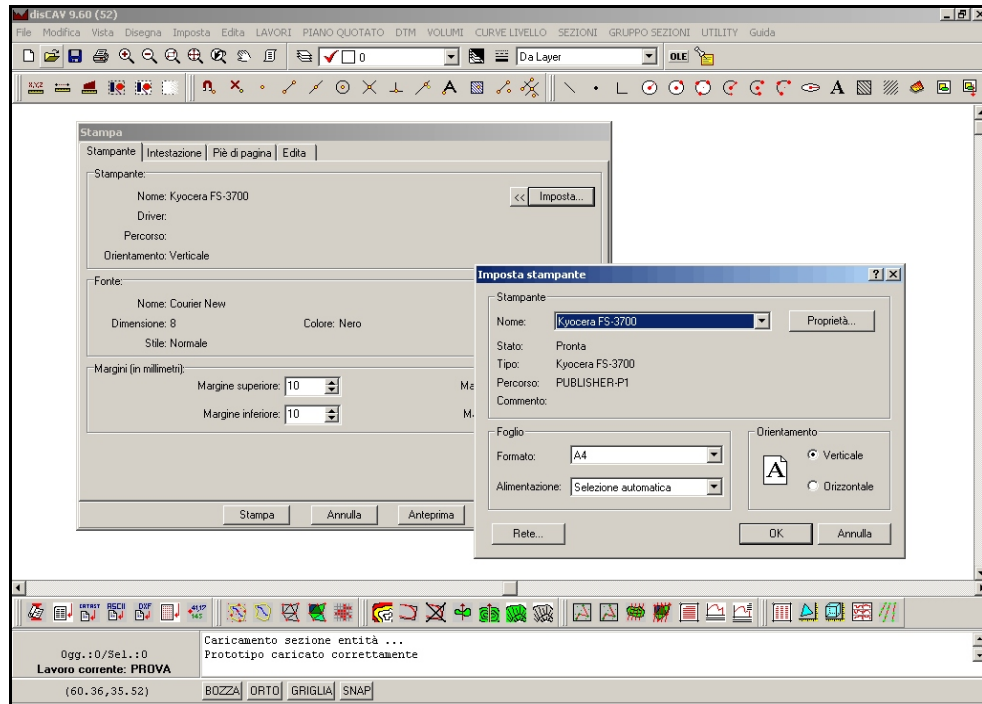


FIGURA 12.133

In figura 12.134 è riportata un'anteprima di stampa realizzata su un foglio orizzontale.

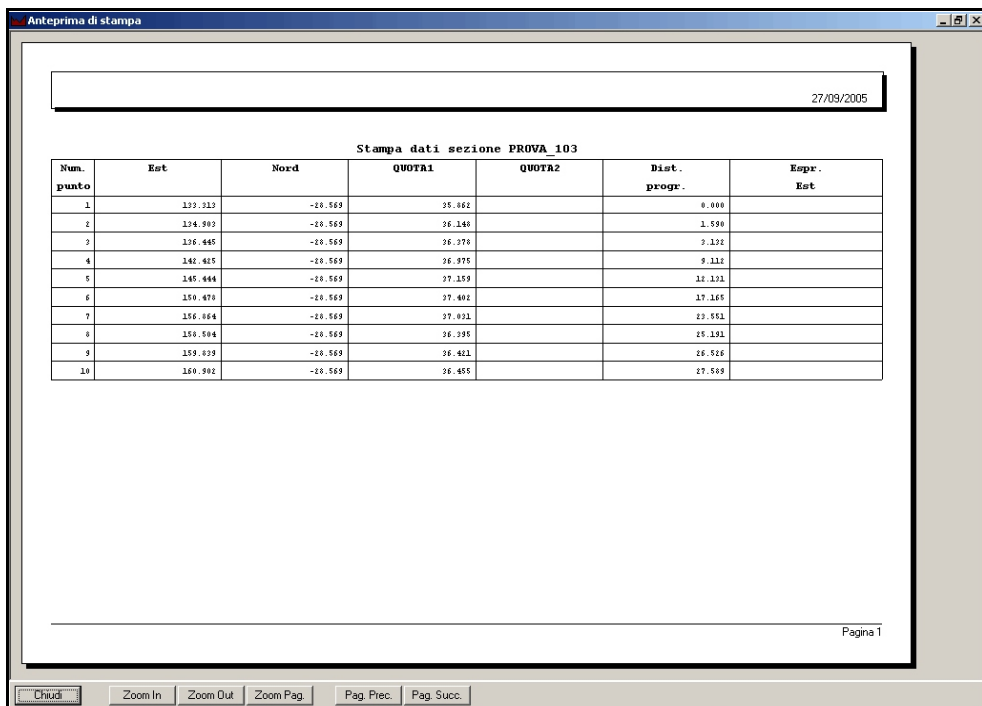


FIGURA 12.134

## 12.19.2 - STAMPA PUNTO, EST, NORD, QUOTE

Con questa opzione otteniamo la stampa di queste informazioni fondamentali della sezione. L'esempio è quello esposto nella figura seguente.

Anteprima di stampa

27/09/2005

Stampa dati sezione PROVA\_103

Num. punto	Est	Nord	QUOTA1	QUOTA2
1	137.327	-20.569	35.866	
2	134.999	-20.569	36.240	
3	136.445	-20.569	36.378	
4	142.415	-20.569	36.975	
5	145.444	-20.569	37.159	
6	150.470	-20.569	37.402	
7	156.054	-20.569	37.821	
8	158.594	-20.569	38.095	
9	159.039	-20.569	38.411	
10	160.392	-20.569	38.655	

Pagina 1

Chiudi | Zoom In | Zoom Out | Zoom Fga | Pag. Prec. | Pag. Succ.

FIGURA 12.135

## 12.19.3 - STAMPA DISTANZA PROGRESSIVA, PARZIALE, QUOTE

Simile alle precedente, questo comando stampa i dati della sezioni compresi distanza progressiva e parziale.

## 12.20 - STAMPA LISTA SEZIONI ESISTENTI

DISCAV genera una stampa con l'elenco di tutte le sezioni memorizzate nel lavoro corrente.

E' possibile impostare la stampa per ordine di NOME, DATA, DIMENSIONE. E' inoltre possibile stampare le sole sezioni di un lavoro o tutte le sezioni memorizzate nel computer.

Una prova di stampa è visualizzata nella figura che segue.

Anteprima di stampa

27/09/2005

**Stampa sezioni lavoro PROVA**

Nome Sezione	Numero Punti	Dimensione File	Data	Ora
PROVA_001.dwg	12	3746	26-09-2005	10.25.28
PROVA_002.dwg	16	4770	22-09-2005	10.18.10
PROVA_003.dwg	10	5282	27-09-2005	9.28.10
PROVA_004.dwg	24	6818	22-09-2005	10.18.10
PROVA_005.dwg	22	6306	22-09-2005	10.18.12
PROVA_006.dwg	20	5794	22-09-2005	10.18.12
PROVA_007.dwg	26	7220	22-09-2005	10.18.12
PROVA_008.dwg	23	6562	22-09-2005	10.18.12
PROVA_009.dwg	10	5282	22-09-2005	10.18.14
PROVA_010.dwg	13	4002	22-09-2005	10.18.14
PROVA_011.dwg	11	3490	22-09-2005	10.18.14
PROVA_012.dwg	8	2722	22-09-2005	10.18.14
PROVA_013.dwg	5	1354	22-09-2005	10.18.16
PROVA_014.dwg	6	2210	22-09-2005	10.18.16

FIGURA 12.136

## 12.21 - OPZIONI AVANZATE

Questo sottomenu raccoglie le opzioni di manipolazione delle sezioni memorizzate nel lavoro corrente. Attiviamo il comando per visualizzare le opzioni disponibili.

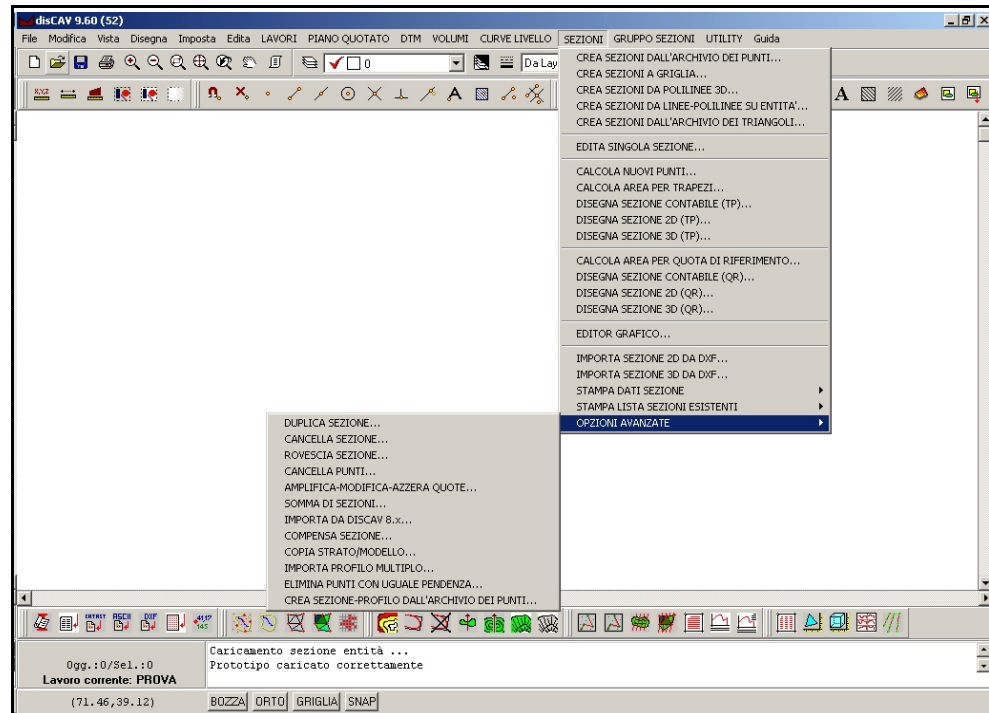


FIGURA 12.137

### 12.21.1 - DUPLICA SEZIONE

Con duplica sezione è possibile creare un secondo archivio di SEZIONE partendo da uno già esistente.

Il programma chiede il nome della sezione di partenza e il nome della sezione di destinazione. Confermare con l'OK per dare esecuzione alla procedura.

### 12.21.2 - CANCELLA SEZIONE

DISCAV chiede il nome della sezione da cancellare e poi la selezione del tipo di cancellazione che può essere di due tipi:

**A) - Svuota l'archivio:** si intende che il file dati rimane registrato, ma al suo interno vengono cancellati tutti i punti.

**B) - Elimina l'archivio:** il file di sezione viene definitivamente cancellato dall' Hard Disk.



## 12.21.5 - AMPLIFICA - MODIFICA - AZZERA QUOTE

Con questa procedura è possibile aumentare o diminuire in percentuale il valore QUOTA all'interno dell'archivio, aumentare o diminuire con un valore lineare la QUOTA, portare ad una quota costante tutti i punti dell'archivio.

FIGURA 12.141

Selezionata la sezione da modificare con la consueta maschera, DISCAV espone la videata di figura 12.141 dove sono esposti e richiesti i seguenti dati:

- **Strati/Modelli:** si può intervenire su un singolo Strato/Modello o sull'intero archivio di punti;
- **Fattore moltiplicativo:** è il moltiplicatore comune che verrà applicato a tutte le quote.

Per esempio:

- a)** - inserendo 1.0000 tutte le quote non saranno modificate
- b)** - inserendo 0.0000 tutte le quote diventeranno 0.000
- c)** - inserendo 1.0500 tutte le quote aumenteranno del 5% per cui la quota 36.086 diventerà 37.890
- d)** - inserendo 0.9500 tutte le quote diminuiranno del 5% per cui la quota 36.086 diventerà 34.281
- **Quota da sommare alla base:** è un valore che verrà sommato a tutte le quote attuali dell'archivio; per cui:
  - a)** - inserendo 0.100 tutte le quote saranno aumentate di 10 centimetri
  - b)** - inserendo -0.100 tutte le quote saranno diminuite di 10 centimetri
  - c)** - inserendo 0.000 nessuna modifica verrà apportata alle quote.

Inseriti i dati, DISCAV espone un sottomenu in cui viene chiesto se procedere o meno alla manipolazione. E' il caso di sottolineare che non esiste un comando di recupero dei dati manipolati (undo). Si consiglia sempre di procedere con la duplicazione degli archivi come copia di sicurezza prima di utilizzare questo comando.

## 12.21.6 - SOMMA DI SEZIONI

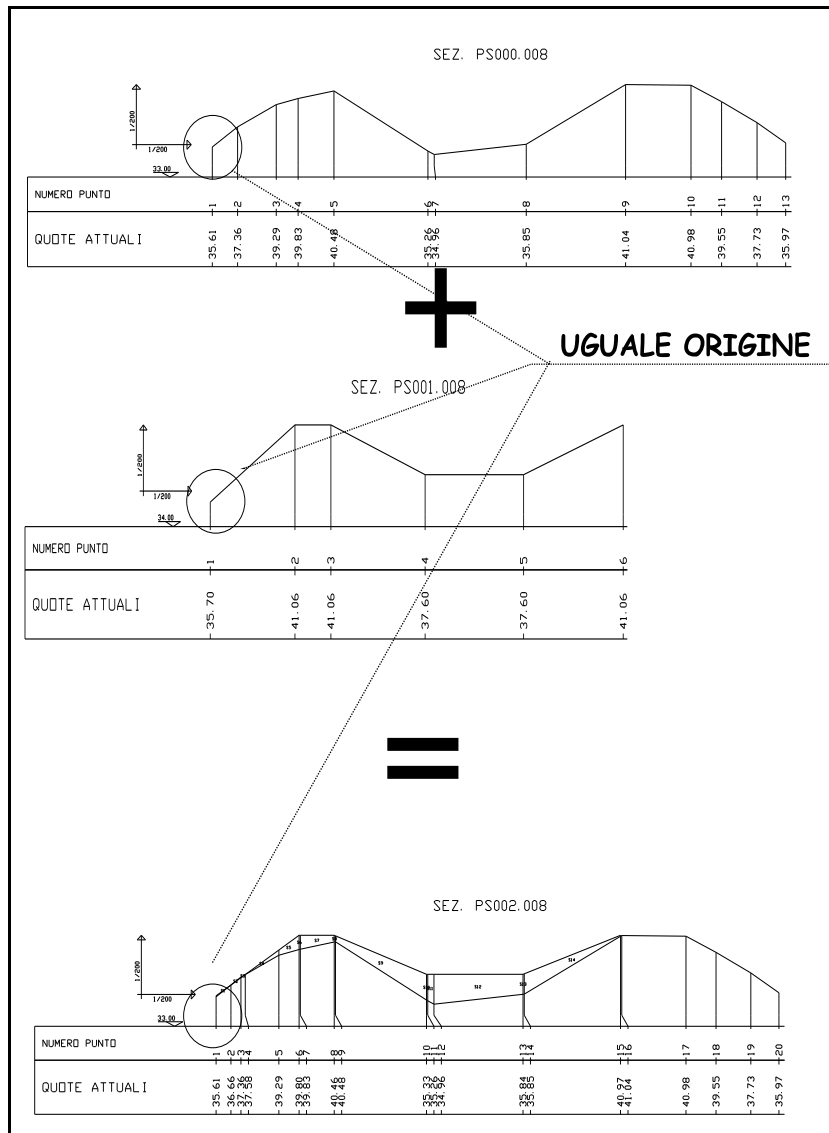
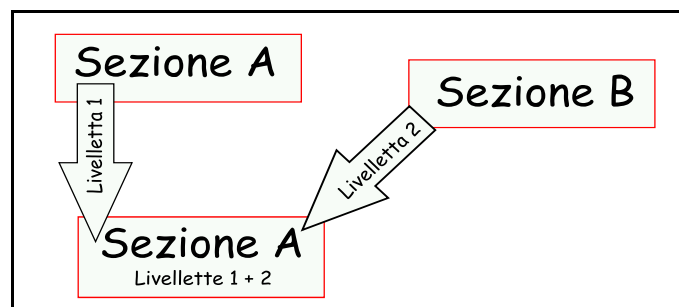
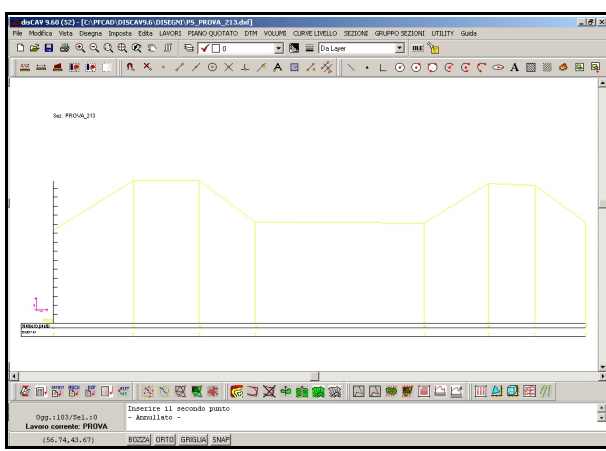
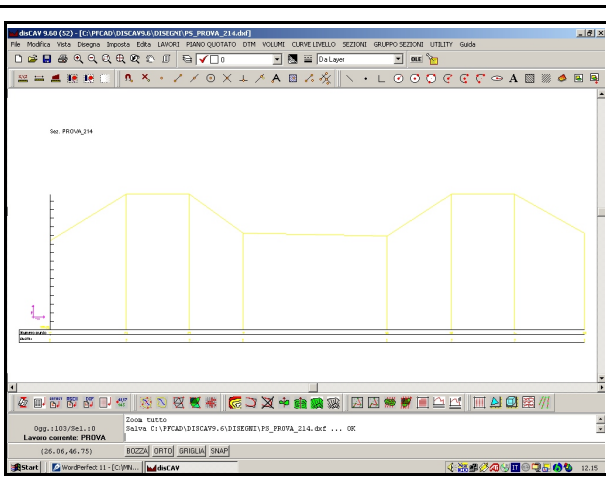
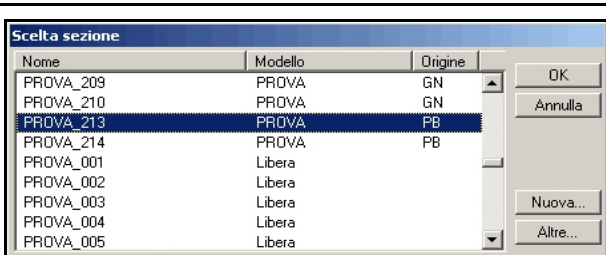


FIGURA 12.142

Questa procedura esegue la somma *in verticale* di due sezioni creando una sezione finale contenente le livellette inserite nelle due sezioni utilizzate per la somma.



Osserviamo una sequenza di somma nella tabella che segue.

1	<p>Il primo elemento da utilizzare nella somma è la sezione <b>PROVA_213</b>.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 12.143</p>
2	<p>Il secondo elemento è la sezione <b>PROVA_214</b>.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 12.144</p>
3	<p>Operiamo sul comando <b>OPZIONI AVANZATE - SOMMA DI SEZIONI</b>. Viene attivata la maschera di figura a lato con la richiesta della sezione base a cui sarà appesa la seconda. Selezioniamo <b>PROVA_213</b>.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 12.145</p>



4 DISCAV apre la videata della prima sezione.

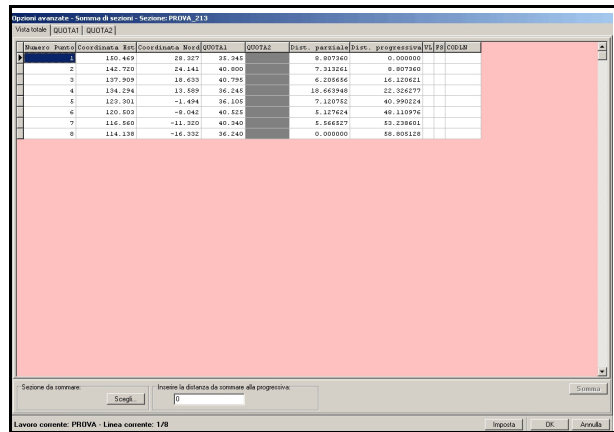


FIGURA 12.146

5 Nella parte inferiore viene chiesto all'operatore il nome della seconda sezione. Con il bottone **Scegli** andiamo a inserire **PROVA\_214**.

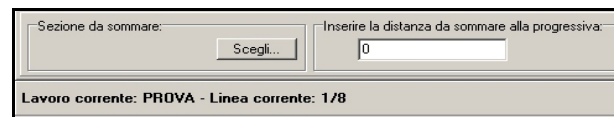


FIGURA 12.147

L'opzione **Inserisci la distanza da sommare alla progressiva** permette di spostare di un valore in metri, la seconda sezione sulla prima, durante la procedura di somma.

6 Attiviamo il comando **Somma** con il bottone in basso a destra e dopo un adeguato tempo di attesa verificiamo l'aggiornamento del nuovo database di sezione.

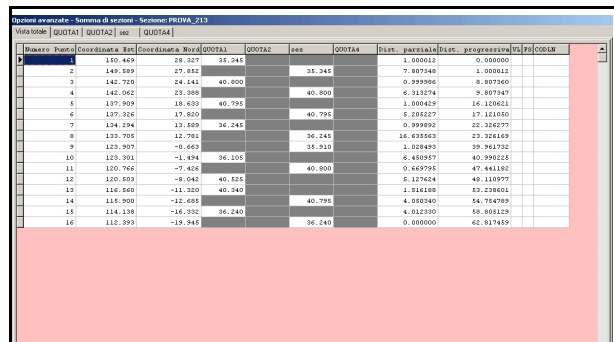


FIGURA 12.148

7 Verifichiamo con la grafica quanto elaborato.

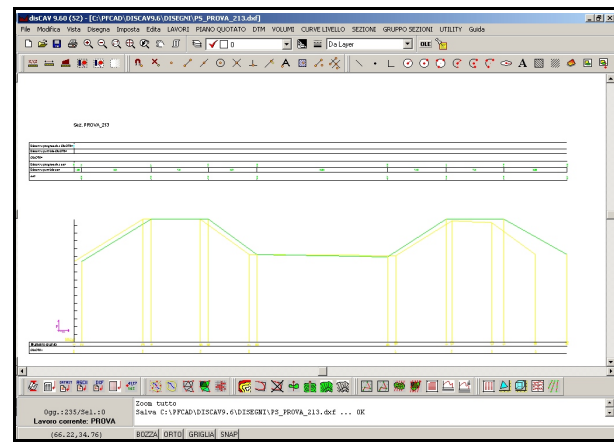


FIGURA 12.149



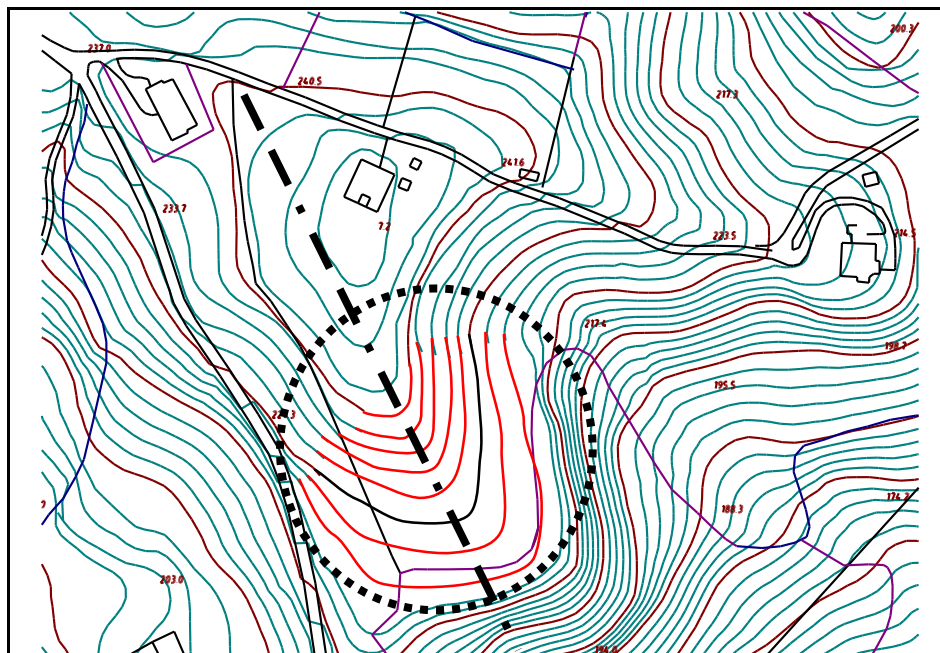


FIGURA 12.151

### 12.21.7 - IMPORTA DA DISCAV 8.X

Questa funzione serve per convertire file di sezione di tipo PSxxx.yyy generati con la precedente versione di DISCAV 8.x. Seguiamo la procedura descritta in dettaglio nella tabella che segue.

<p>1 Selezioniamo il nome della sezione che dovrà contenere i dati da importare.</p>	
<p>2 Selezioniamo la sezione nel formato DISCAV 8.x.</p>	

FIGURA 12.152

FIGURA 12.153

3 Selezioniamo i campi dove memorizzare le quote attuali e di progetto registrate nella sezione di DISCAV 8.x.




FIGURA 12.154

4 Dopo aver cliccato su **Importa**, DISCAV carica ed espone i dati provenienti dal vecchio archivio di sezione.

Numero	Punto	Coordinata Est	Coordinata Nord	QUOTA1	QUOTA2	QUOTA3	QUOTA4	Dist. precisa	Dist. progressiva	VL	FS
1	117.000	-22.102	36.244	37.590				1.402000	0.000000	S	G
2	117.000	-20.700	37.590	37.590				2.610000	1.402000		
3	117.000	-20.437	37.843	37.590				6.787000	1.665000		
4	117.000	-19.650	38.582	37.590				2.696000	8.452000		
5	117.000	-10.954	40.361	37.590				6.087000	11.148000		
6	117.000	-4.867	37.590	37.590				2.130000	17.235000		
7	117.000	-4.654	37.493	37.590				3.188000	17.448000		
8	117.000	-1.496	36.139	37.590				0.121000	20.606000		
9	117.000	-1.375	36.095	37.590				9.958000	20.727000		
10	117.000	8.583	36.215	37.590				3.130000	30.685000		
11	117.000	8.896	36.405	37.590				1.864000	30.998000		
12	117.000	10.860	36.083	37.590				9.541000	32.962000		
13	117.000	20.401	37.478	37.590				1.205000	42.503000		
14	117.000	21.606	37.590	37.590				1.215000	43.708000		
15	117.000	23.941	37.714	37.590				0.990000	45.043000		
16	117.000	23.031	37.580	37.590				1.357000	45.133000		
17	117.000	24.388	35.731	37.590				0.000000	46.490000	S	G

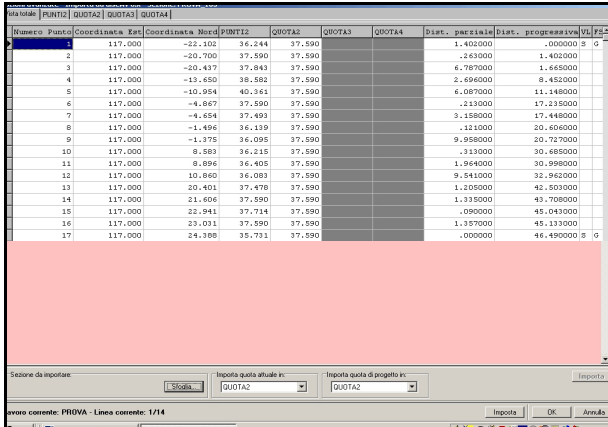


FIGURA 12.155

### 12.21.8 - COMPENSA SEZIONE

Il comando **COMPENSA SEZIONE** serve per modificare una sezione esistente dandole una compensazione.

Selezionando il comando Discav espone la figura riportata di seguito, in cui dobbiamo scegliere tra due diversi tipi di compensazione:

- **ORTOGONALE**: proietta i punti della sezione sulla linea retta costruita tra il primo e l'ultimo punto della stessa;
- **PROPORZIONALE**: somma la lunghezza della spezzata che rappresenta la sezione e la riproporziona alla lunghezza della retta tra il primo e l'ultimo punto della stessa.

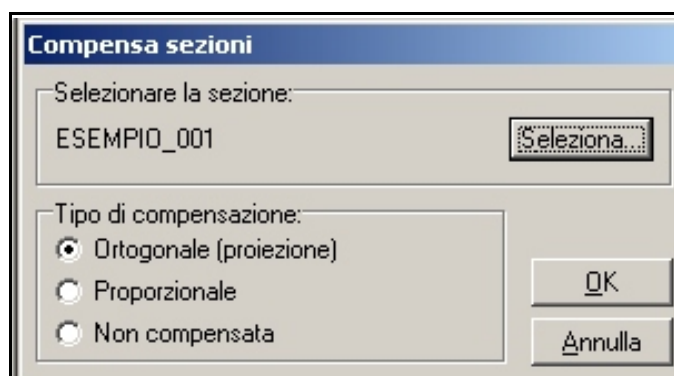


FIGURA 12.156

## 12.21.9 - COPIA TRA STRATO-MODELLO

Questo comando serve per copiare una o più sezioni da uno strato/modello ad un altro già presente nell'archivio oppure nuovo.

Selezionando il comando, Discav espone la finestra di dialogo riportata nella figura che segue, in cui andremo a selezionare la sezione da copiare tale e quale su un altro strato/modello.

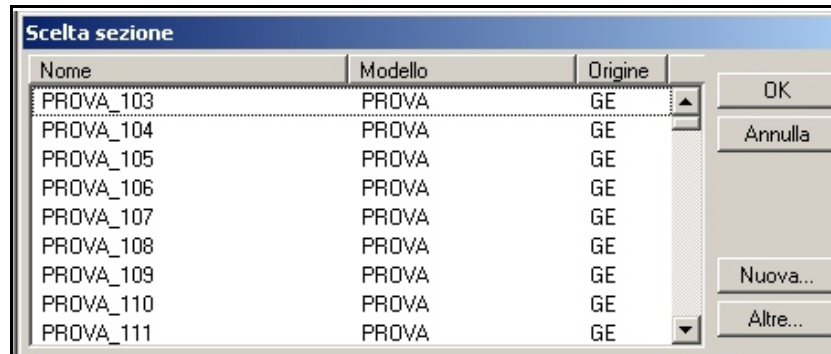


FIGURA 12.157

Andiamo qui a selezionare la sezione e, confermando con OK, passiamo alla finestra riportata nella figura sotto riportata.

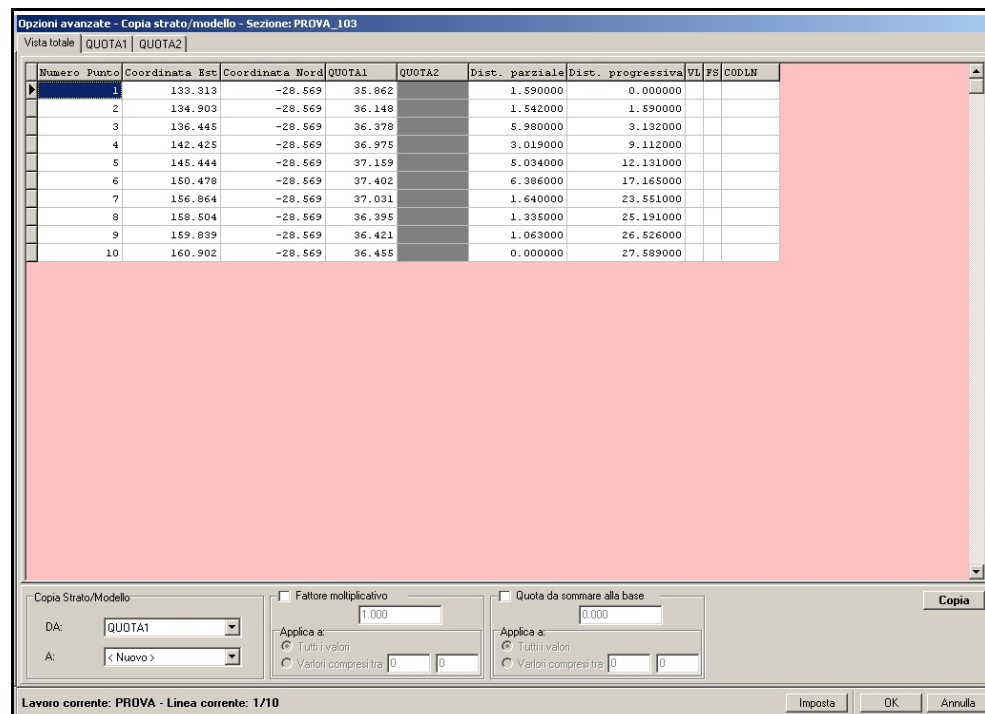


FIGURA 12.158

Andiamo a selezionare in questa schermata lo strato modello di partenza e quello di destinazione della sezione; c'è inoltre la possibilità di scegliere un fattore moltiplicativo o una quota da sommare da applicare a Tutti i valori o ai soli valori compresi in un range che andiamo a definire nelle apposite caselle.

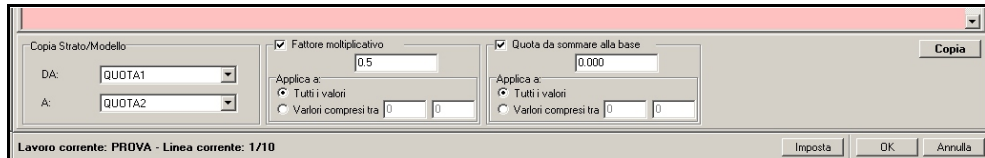


FIGURA 12.159

Diamo infine **OK** per copiare le sezioni sul nuovo strato/modello.

### 12.21.10 - IMPORTA PROFILO MULTIPLO

Il comando serve per la visualizzazione di più righe di sezione su uno stesso disegno. E' utile soprattutto per la visualizzazione delle sezioni di un canale (sezione del fondo, della sponda destra e della sponda sinistra).

Selezionando il comando compare la finestra di dialogo riportata nella figura che segue.

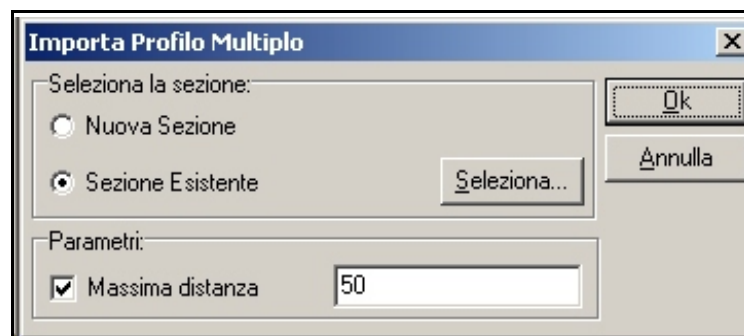
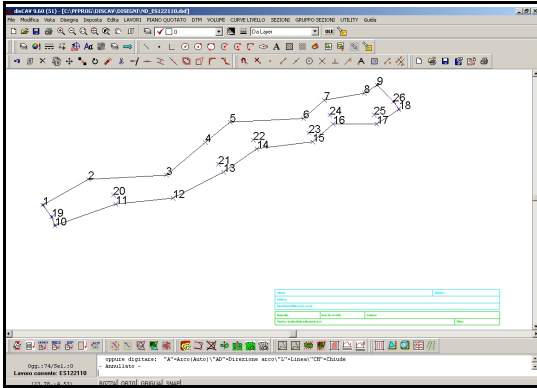
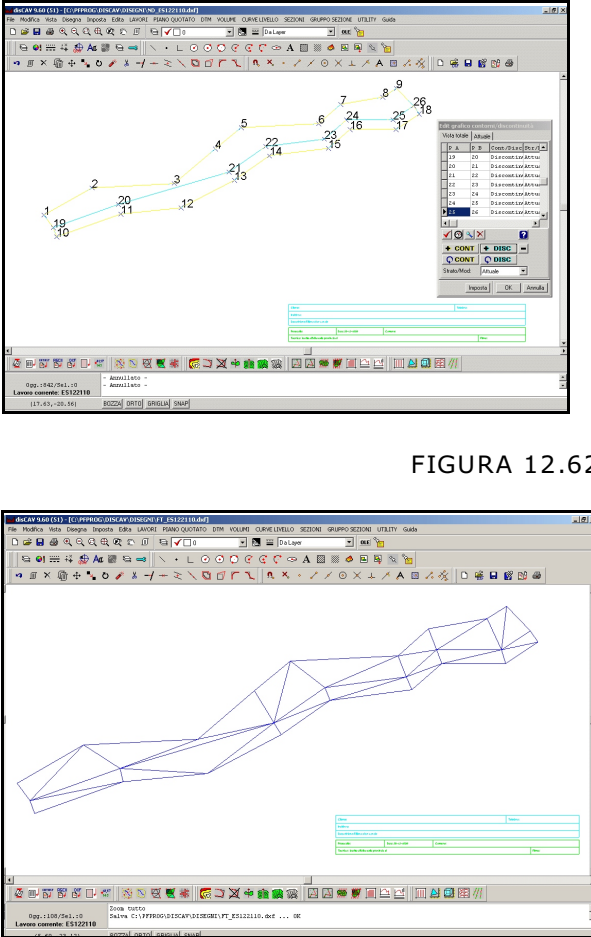


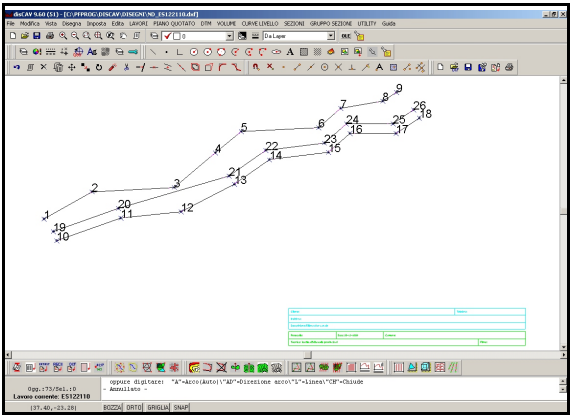
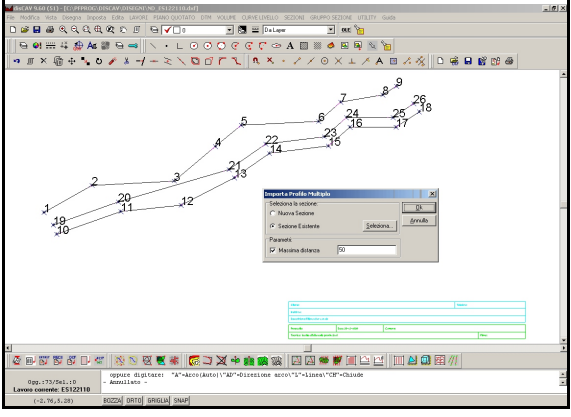
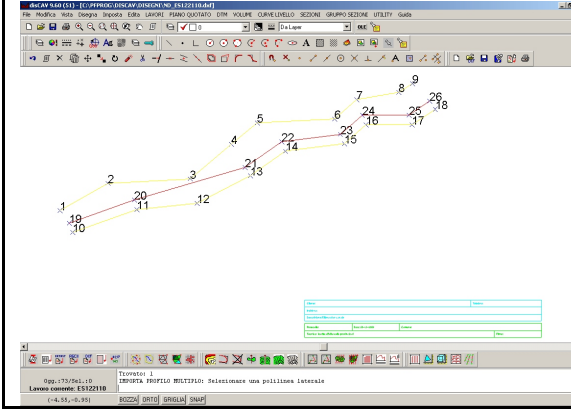
FIGURA 12.160

Possiamo scegliere se importare il profilo multiplo su una sezione esistente, oppure su una nuova sezione, ed impostare una distanza massima tra le linee di sezione.

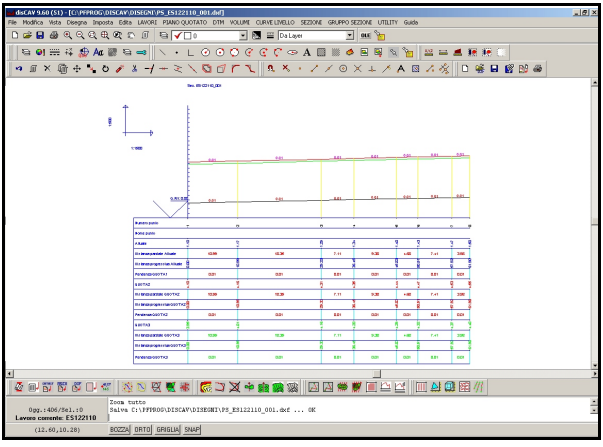
Vediamo nella tabella che segue un esempio di applicazione del comando.

<p>1</p>	<p>Partiamo dal rilievo del canale appena fatto; lo importiamo in Discav e ne disegniamo la planimetria. Sono stati rilevati il bordo superiore sinistro e destro e il relativo fondo. Le polilinee nel disegno a lato, stanno ad indicare l'andamento del canale rilevato.</p>	 <p>FIGURA 12.61</p>
<p>2</p>	<p>Procediamo ora con l'elaborazione dei triangoli, avendo precedentemente dato i contorni e le discontinuità.</p>	 <p>FIGURA 12.62</p> <p>FIGURA 12.63</p>



3	<p>Disegniamo quindi ora la planimetria dei punti ed andiamo a disegnare tre polilinee, rispettivamente ai bordi del canale e nel fondo.</p>		FIGURA 12.64
4	<p>Selezioniamo a questo punto il comando <b>SEZIONI - OPZIONI AVANZATE - IMPORTA PROFILO MULTIPLO.</b></p>		FIGURA 12.65
5	<p>Decidiamo quindi di creare una nuova sezione; diamo <b>OK</b>. Selezioniamo quindi in grafica prima la polilinea che delinea il fondo del canale, diamo Invio da tastiera, quindi selezioniamo una polilinea laterale, diamo Invio e l'altra polilinea del bordo. Premiamo infine Invio per l'ultima volta. Si arriva quindi alla situazione di figura 12.66.</p>		FIGURA 12.66



6	<p>Premiamo quindi il tasto destro del mouse per terminare il comando e disegniamo la sezione 2D, con l'opzione <b>SEZIONI - DISEGNA SEZIONE 2D.</b></p>	
FIGURA 12.67		
7	<p>Vediamo quindi che sono state create tre linee dei profili relativi ai bordi superiori del canale e al fondo, con il relativo andamento.</p>	

### 12.21.11 - ELIMINA PUNTI CON UGUALE PENDENZA

E' l'opzione contraria al comando SEZIONI - CALCOLA NUOVI PUNTI, e serve per eliminare dalla sezione più punto o solamente le relative quota nel caso in cui ci sia la stessa pendenza in più tratti della sezione.

Il comando torna utile nel caso di rappresentazione di sezioni in cui precedentemente sono state fatte operazioni di fusione, proiezione e scomposizione di modelli, in quanto elimina i punti superflui dall'archivio della sezione e dal disegno.

Lo scopo di questo comando è quindi quello di migliorare la leggibilità della grafica della sezione, ma **non va mai applicato nel caso di sezione contabile per trapezi.**

Selezionando il comando Discav espone la maschera riportata nella figura che segue, in cui:

- scegliamo la sezione dalla quale vogliamo cancellare i punti;
- scegliamo lo strato;
- spuntiamo l'opzione **Elimina Punto** (serve per eliminare dal database della sezione il punto in modo definitivo) oppure **Annulla Quota** (per mettere i punti con la stessa pendenza a quota sconosciuta, mantenendo però tutte le altre informazioni ad esso relative);
- inseriamo un valore di scarto tra le pendenze, ovvero un valore di riferimento per il confronto tra le pendenze dei singoli punti.

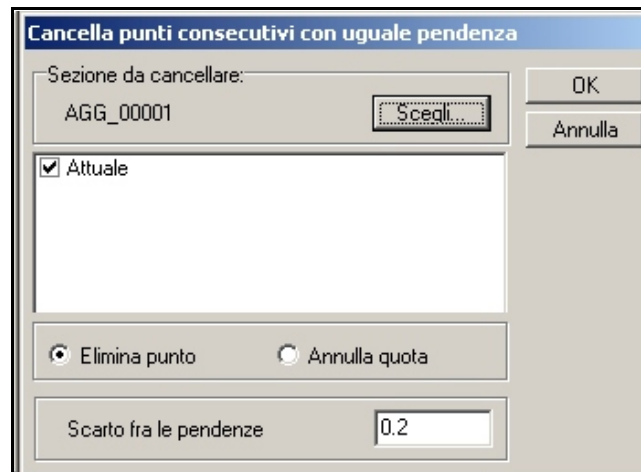
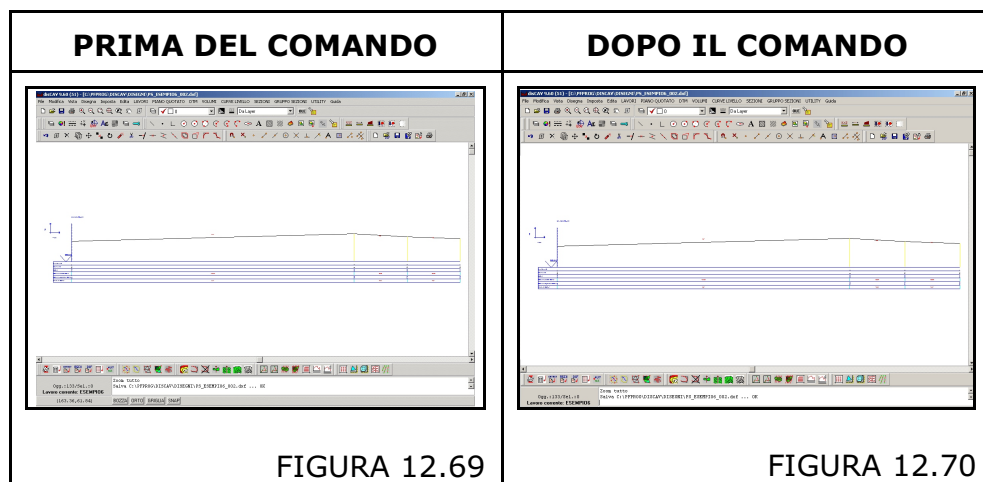


FIGURA 12.68

Diamo quindi OK; il programma esporrà il risultato riportato nella figura che segue.



## 2.21.12 - CREA SEZIONE-PROFILO DALL'ARCHIVIO DEI PUNTI

Questa funzione serve per creare una sezione in sequenza dal primo all'ultimo punto del rilievo, e risulta particolarmente utile nei rilievi GPS.

Vediamo per esempio il rilievo di una strada.

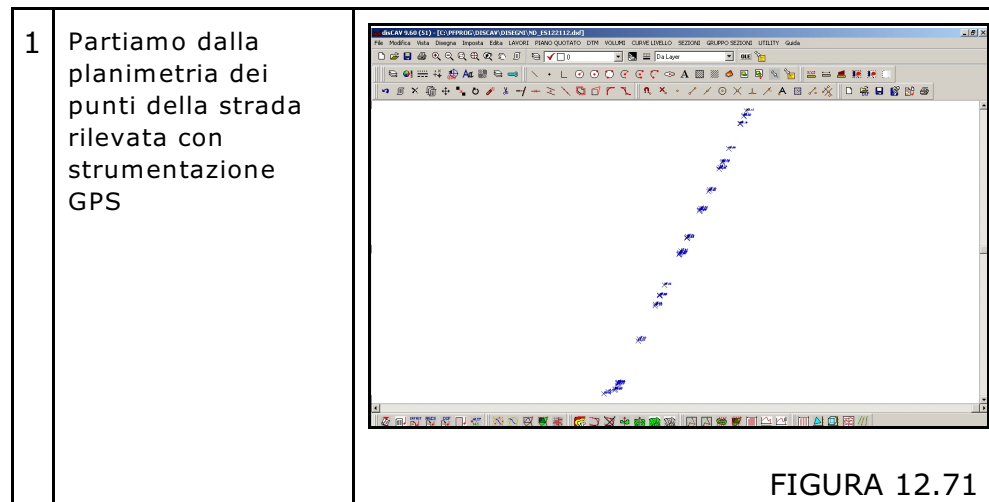


FIGURA 12.71

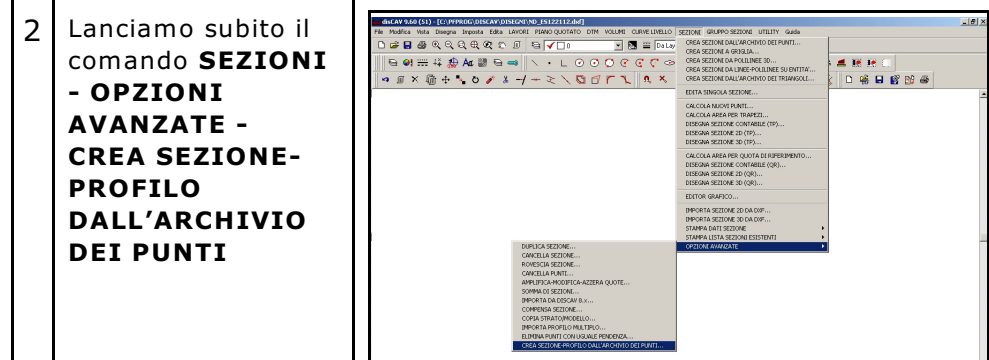


FIGURA 12.72

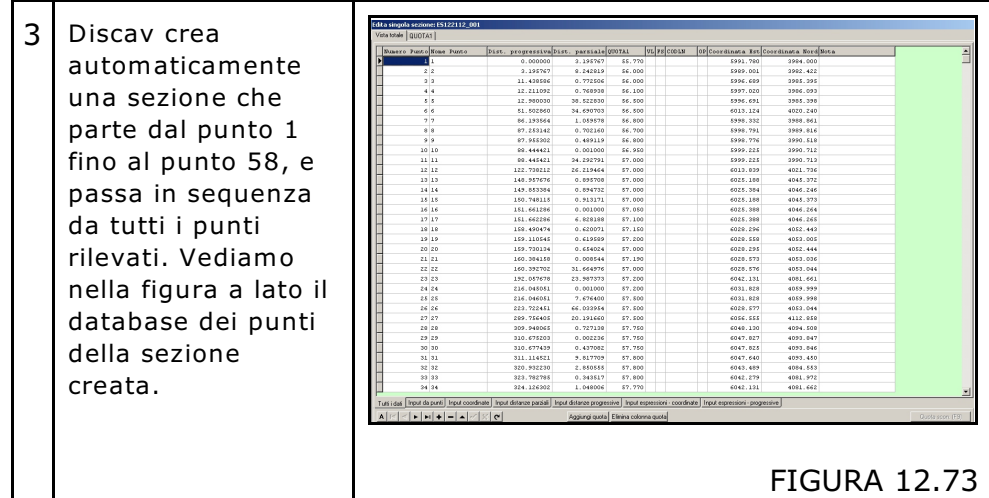


FIGURA 12.73

4 Vediamo che sono stati toccati in sequenza tutti i punti del lavoro corrente. Nella figura a lato, infine vediamo il disegno della sezione 2D, che ci mostra l'andamento della strada rilevata.

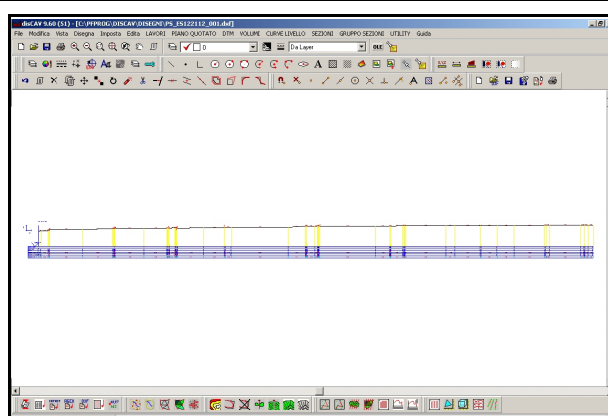


FIGURA 12.74