

## 7.8 - INPUT A GRIGLIA

E' una forma di input alquanto interessante in quanto l'operatore ha a disposizione una griglia di dati rilevati sul terreno in maniera regolare.

I punti quotati nascono da una griglia regolare quadrata o rettangolare della quale conosciamo il passo in NORD ed EST dei punti rilevati ed il loro valore quota.

Questo particolare input si usa:

**A)** - Quanto il terreno è abbastanza regolare e non è possibile rilevarne i cambiamenti di quota. In questo caso si procede ad una sua analisi a griglia. Il sistema viene utilizzato per:

- progetti di bonifica agraria.
- progettazione di risaie.
- progettazione di sistemazioni agrarie per irrigazione.

**B)** - rappresentazione grafica di matrici di dati per il disegno di isòfone, isòbare, isopieze, isòbate, isochìone, isoclìne, isocrìma, isoipse, ecc. .

Analizzeremo, nelle fasi che seguono, la sequenza di operazioni utilizzate per lo sviluppo di elaborati descritti nel punto **A)** appena citato.

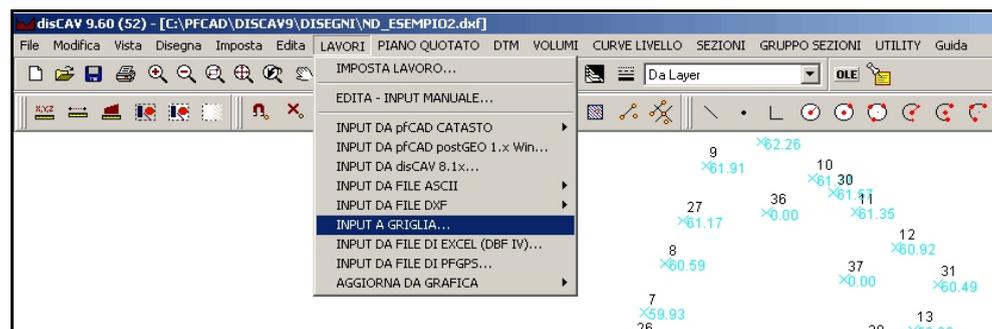


FIGURA 7.116

All'apertura del comando DISCAV espone la maschera di richiesta dei dati generali della griglia ed esattamente:

- il **passo in EST e NORD** per la dislocazione dei punti quotati. Il passo va dato in metri e di solito può avere valore 10 - 20 - 50 -100 .... metri.

- il **numero di righe e di colonne** dati che andranno a comporre la griglia.
- il **valore quota** in mt. di un eventuale **caposaldo**.
- le **coordinate NORD-EST** di origine del primo punto in alto a sinistra della griglia.

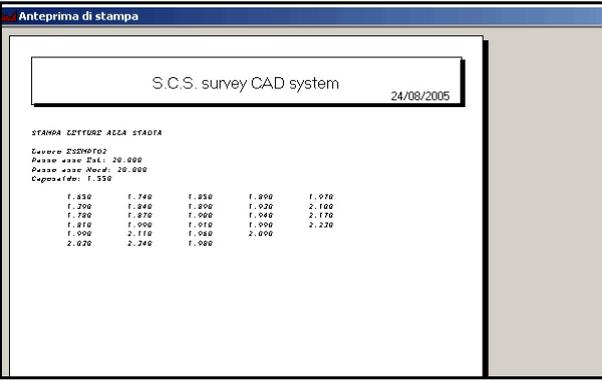
FIGURA 7.117

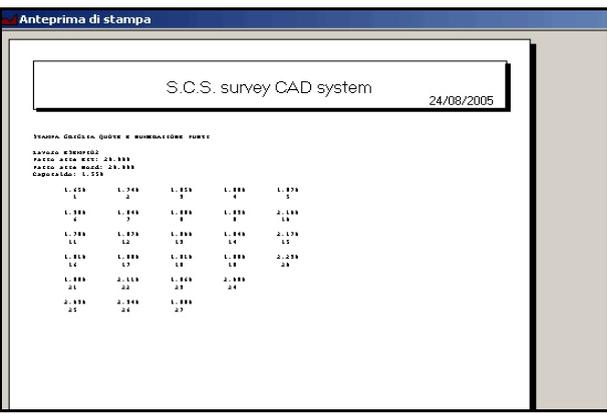
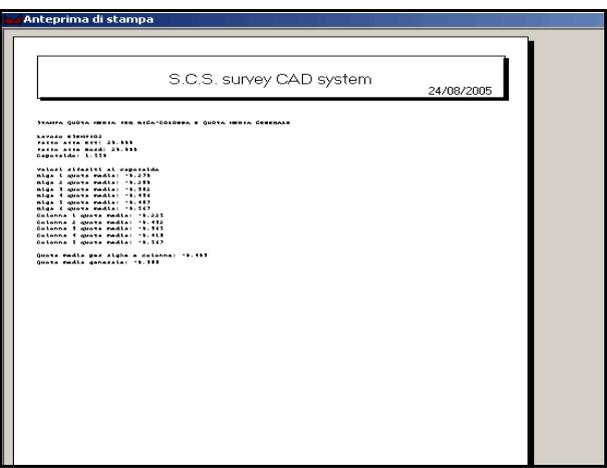
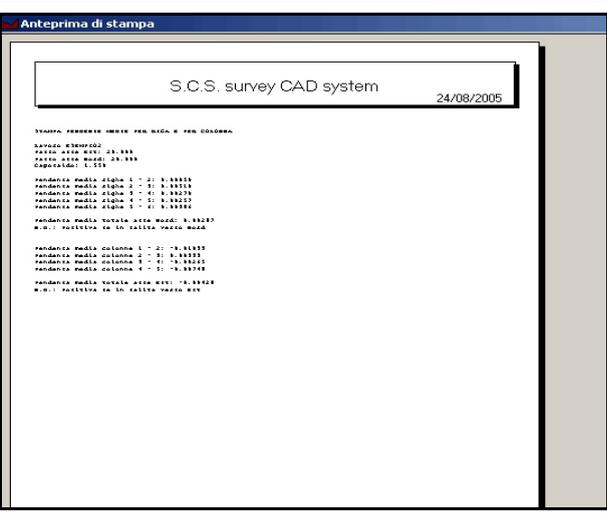
Dopo aver inserito i dati, confermare con l'OK per aprire la maschera di input della griglia. Riportiamo nella figura che segue un esempio di griglia.

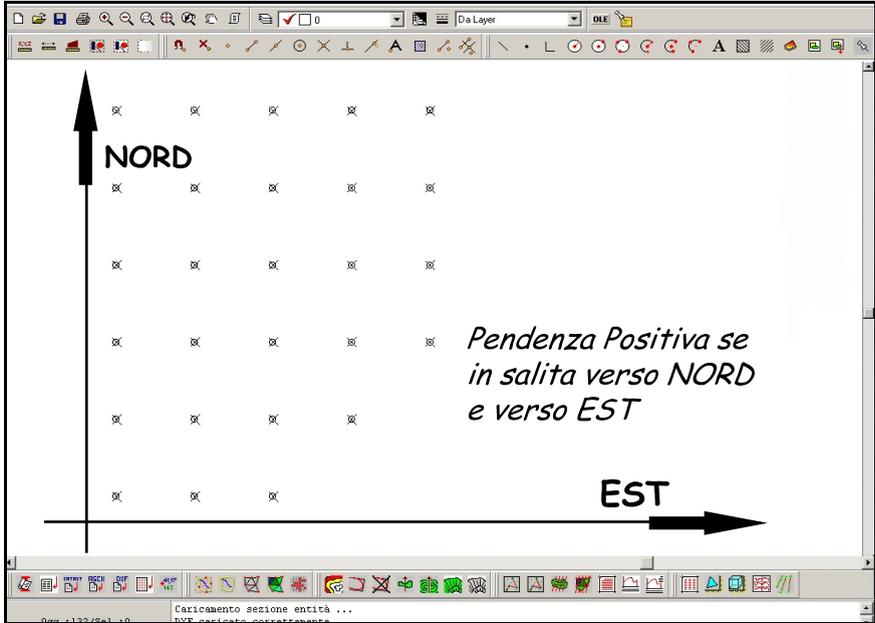
	A1	A2	A3	A4	A5
	1.650	1.740	1.850	1.890	1.970
	1.390	1.840	1.890	1.930	2.100
	1.780	1.870	1.900	1.940	2.170
	1.810	1.990	1.910	1.990	2.230
	1.990	2.110	1.960	2.090	
	2.030	2.340	1.980		

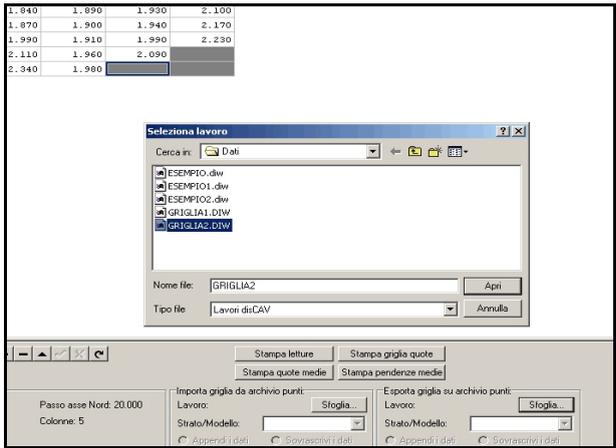
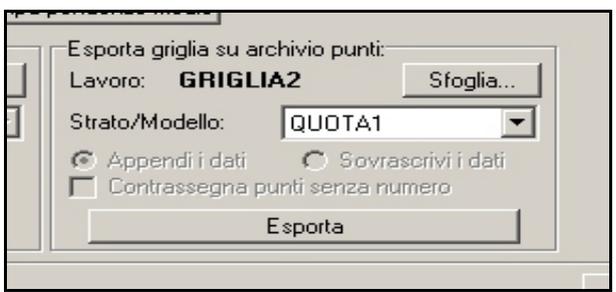
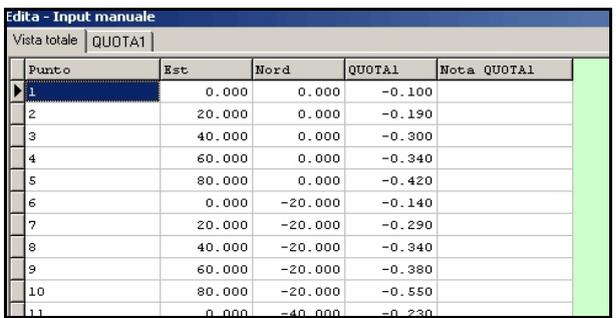
FIGURA 7.118

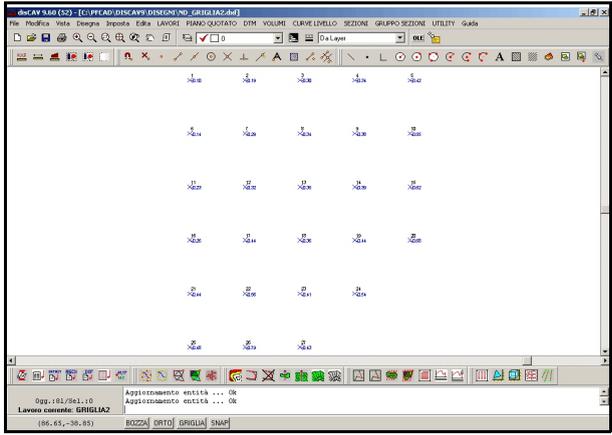
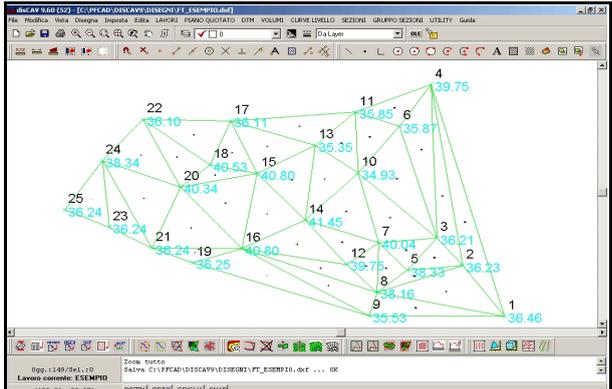
Descriviamo le varie opzioni disponibili:

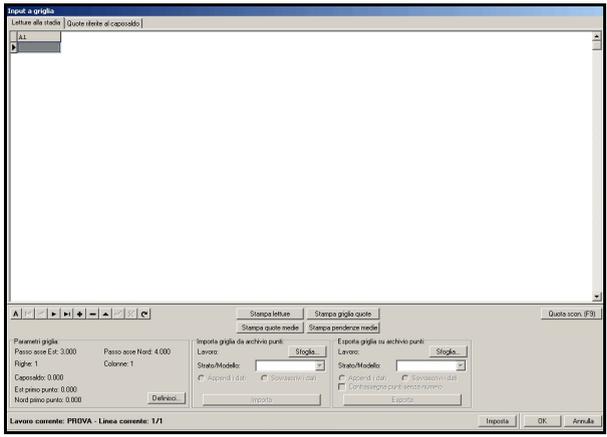
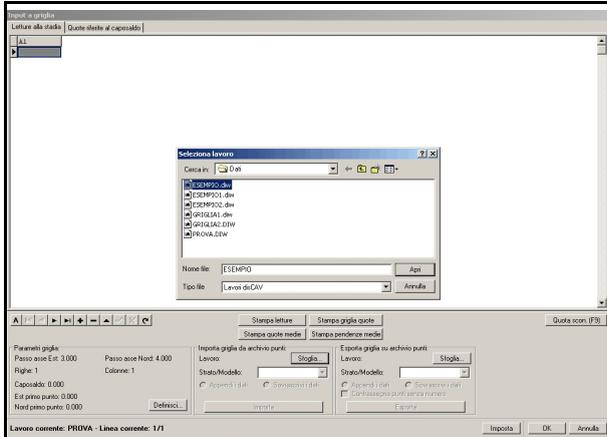
1	Nella parte superiore dello schermo compare la selezione <b>Lettura alla stadia / Quota riferita al caposaldo</b> .	
2	<p><b>Lecture alla stadia</b> si riferisce al valore letto tra il piano di mira del livello e il punto di appoggio della stadia.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.119</p>
3	<p>La selezione di <b>Quote riferite al caposaldo</b> espone invece il valore tra il punto del terreno battuto e il caposaldo di riferimento.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.120</p>
4	<p>Infatti la differenza tra il valore Riga x/ Colonna x di figura 7.119 e 7.120 è sempre 1.55 (pari al valore del caposaldo impostato).</p> <p>La variazione del caposaldo comporta una <i>variazione dinamica</i> del valore nei campi <b>Quote riferite al Caposaldo</b>.</p>	
5	<p>Il bottone <b>Definisci</b> può essere utilizzato per modificare i valori del Caposaldo e della Griglia. La sua selezione visualizza la maschera di figura 7.117 sulla quale l'operatore può intervenire.</p>	
6	<p><b>Stampa Letture</b></p> <p>Con questa opzione viene fatta una stampa dei dati grezzi di campagna inseriti. Il risultato è simile a quello visualizzato in figura a lato.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.121</p>

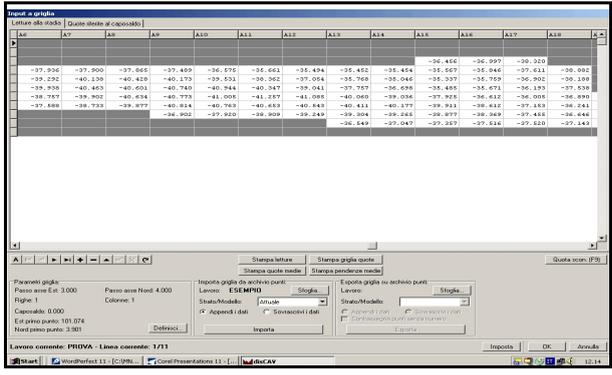
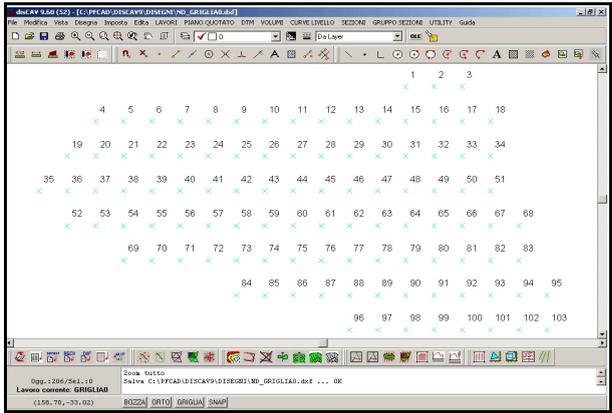
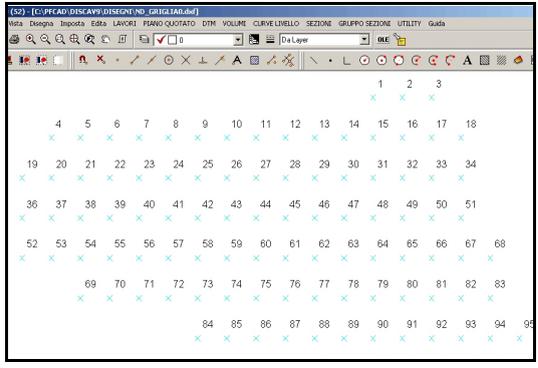
7	<p><b>Stampa griglia quote</b></p> <p>Questa selezione esegue la stampa della griglia con la numerazione completa dei punti. La numerazione è la stessa che verrà poi esportata nell'archivio generale dei punti quotati.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.122</p>
8	<p><b>Stampa quote medie</b></p> <p>Il programma esegue il calcolo della quota media tra le righe e le colonne e ne espone i singoli risultati.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.123</p>
9	<p><b>Stampa pendenze medie</b></p> <p>DISCAV espone ancora l'analisi delle pendenze medie sulle righe e sulle colonne ed ancora la pendenza media in EST e NORD del piano quotato.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.124</p>

10	<p>Considerazioni</p> <p>Le stampe di cui al punto 8 e 9 espongono le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- quota media generale</li> <li>- pendenza media in EST</li> <li>- pendenza media in NORD.</li> </ul> <p>Questi tre valori corrispondono ai risultati calcolati con le opzioni:</p> <p style="text-align: center;"><b>VOLUMI - RICERCA QUOTA DI COMPENSO</b> <b>VOLUMI - RICERCA INCLINAZIONE MEDIA</b></p> <p>con la differenza che i primi, esposti nelle stampe appena descritte, si basano su un calcolo empirico, mentre i secondi, scaturiscono da un calcolo preciso sul modello a triangoli. Sulle coppie di valori possono risultare delle piccole differenze; si consiglia comunque di utilizzarli entrambi come verifica e controllo.</p> <p>Inoltre questi tre valori sono da utilizzare nella procedura <b>VOLUMI - CREA PIANO DI COMPENSO INCLINATO PASSANTE PER IL BARICENTRO</b>.</p>
11	<p>Nella figura che segue è schematizzato il concetto di pendenza in EST e NORD.</p>  <p style="text-align: right;"><i>Pendenza Positiva se in salita verso NORD e verso EST</i></p> <p style="text-align: right;">FIGURA 7.125</p>

<p>12</p> <p><b>Esporta griglia su archivio di punti</b></p> <p>Questa funzione crea un archivio di punti completi di coordinata NORD, EST, QUOTA nel database di DISCAV.</p> <p>Con il bottone <b>Sfoggia</b> viene subito chiesto il nome di un LAVORO esistente nel quale memorizzare i punti quotati (figura 7.126).</p>		 <p>FIGURA 7.126</p>
<p>13</p> <p>Con <b>Esporta</b> diamo inizio al processo di trasformazione della griglia in piano quotato.</p>		 <p>FIGURA 7.127</p>
<p>14</p> <p>Nell'esempio delle figure precedenti abbiamo esportato la griglia dal LAVORO Griglia1 AL LAVORO GRIGLIA2.</p> <p>Analizziamo il database dei punti di questo lavoro creato.</p> <p>Notare le coordinate EST - NORD che variano con un passo di 20x20 metri e ancora il valore QUOTA1 scaturito dalla differenza tra il valore <b>Lettura alla stadia</b> e il valore <b>Caposaldo</b>.</p>		 <p>FIGURA 7.128</p>

15	<p>In figura a lato il disegno definitivo della griglia di punti quotati.</p> <p>I punti sono entità CAD 3D completi di testo Numero Punto e Testo Quota.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.129</p>
16	<p><b>Importa Griglia</b></p>	<p>Questa funzione permette l'operazione contraria a quella descritta precedentemente. In pratica da una semina irregolare di punti, dopo aver realizzato il modello digitale del terreno a triangoli, è possibile ricostruire una griglia regolare di punti quotati. Seguiamo le fasi di seguito.</p>
17	<p>Partiamo dall'esempio di figura a lato. Sul lavoro ESEMPIO è stato generato il modello a triangoli come visualizzato in figura</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.130</p>
18	<p>Impostiamo un nuovo lavoro: <b>PROVA</b>. Lanciamo il comando <b>INPUT A GRIGLIA</b> e nella maschera che compare nel menu a lato inseriamo il valore della griglia. Per esempio facciamo 3 per 4 metri.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.131</p>

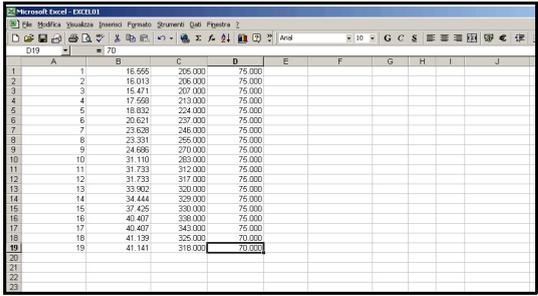
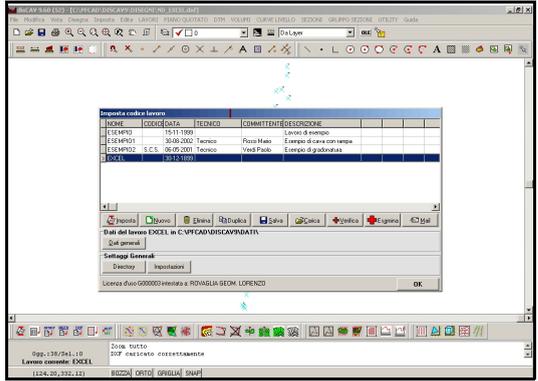
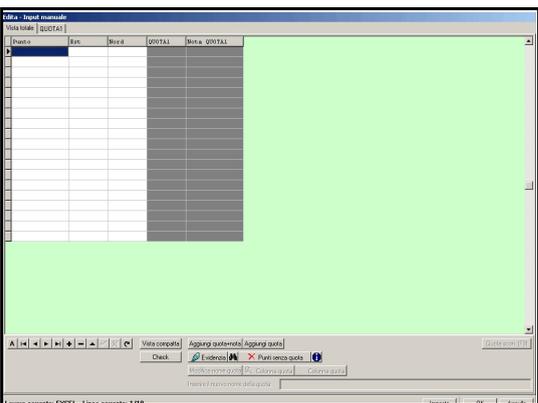
19	Dando l'OK il software passa alla maschera riportata a lato.		FIGURA 7.132
20	Selezioniamo ancora dalla finestra <b>Importa Griglia dall'Archivio Punti</b> il bottone <b>Sfoggia</b> .		FIGURA 7.133
21	Inserito il nome del lavoro da importare selezionare <b>Importa</b> .		FIGURA 7.134

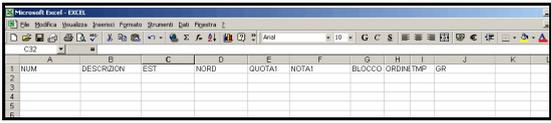
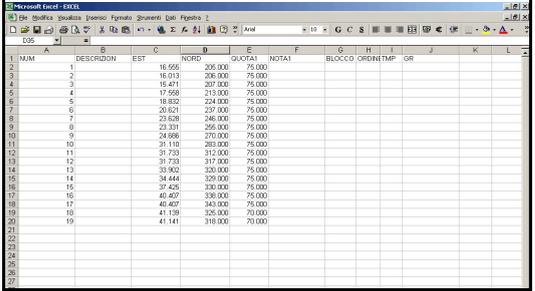
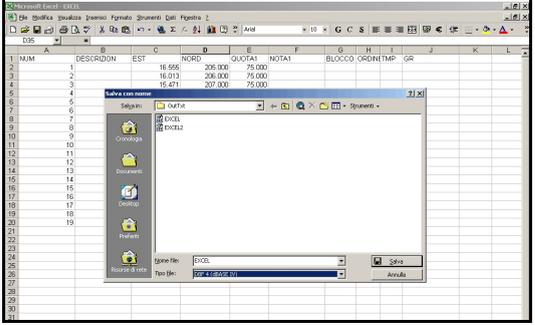
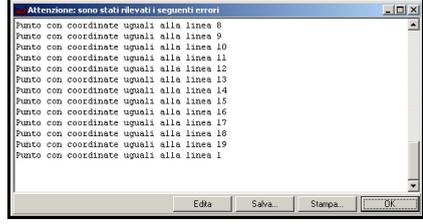
<p>22</p>	<p>Analizziamo ora l'archivio numerico dei punti quotati presente nell'archivio <b>Esempio</b>.</p>		<p>FIGURA 7.135</p>
<p>23</p>	<p>E passiamo ad esportare lo stesso archivio su un altro lavoro, per esempio <b>Griglia0</b>.</p>		<p>FIGURA 7.136</p>
<p>24</p>	<p>Impostiamo come lavoro corrente il lavoro <b>Griglia0</b> e con il comando <b>PIANO QUOTATO - DISEGNA PLANIMETRIA</b> otteniamo nel CAD il disegno della semina regolare dei punti del rilievo di figura 7.137.</p>		<p>FIGURA 7.137</p>
<p>25</p>	<p>In figura a lato il particolare ingrandito della semina di punti.</p>		<p>FIGURA 7.138</p>

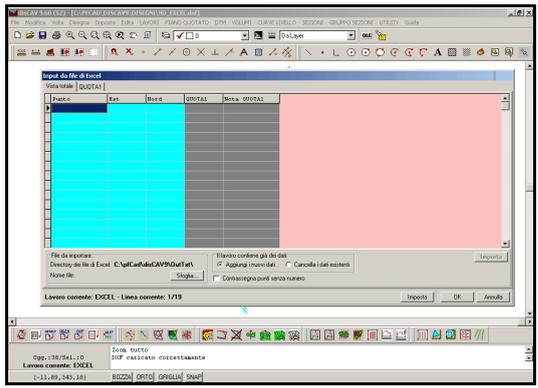
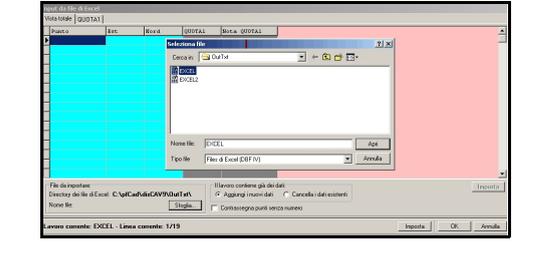
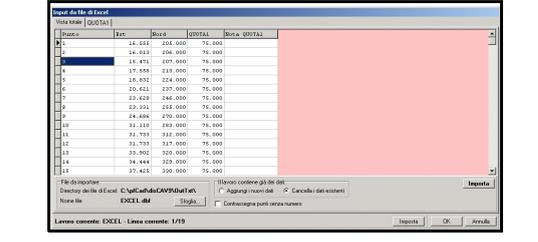
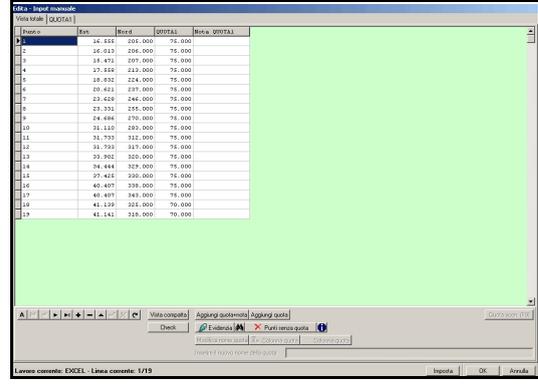
## 7.9 - IMPORT DA FILE DI EXCEL

La procedura importa i punti quotati registrati in un file di EXCEL, salvato in formato DBF 4.

La registrazione del file di Excel deve essere realizzata come riportato di seguito:

1	<p>Salvare il file di partenza contenente i dati del libretto da importare in Discav in Excel. Il risultato sarà simile a quello riportato nella figura posta a lato.</p>	 <p>FIGURA 7.139</p>
2	<p>In Discav aprire un nuovo libretto con il comando <b>LAVORI - IMPOSTA LAVORO - NUOVO</b> e impostarlo come lavoro corrente.</p>	 <p>FIGURA 7.140</p>
3	<p>Andare alla voce <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b> ed inserire, tramite il tasto +, tante linee vuote quanti sono i punti del libretto memorizzato in Excel da importare in DisCAV. Usciamo quindi da questa videata, premendo il tasto <b>OK</b>.</p>	 <p>FIGURA 7.141</p>

4	<p>Esportiamo ora in Excel il nuovo libretto con le righe vuote appena create, tramite il comando <b>PIANO QUOTATO - OPZIONI AVANZATE -ESPORTA SU FILE DI EXCEL</b>. Discav ci chiede se editare il file. Rispondiamo in modo affermativo, per arrivare alla situazione riportata in figura 7.143.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.142</p>  <p style="text-align: right;">FIGURA 7.143</p>
5	<p>Il nuovo libretto vuoto creato in Discav è stato importato in Excel: abbiamo quindi ora la possibilità di importare i dati in questa nuova tabella, dal file originario di Excel, tramite i comandi <b>Copia/Incolla</b> di Windows. Il risultato è riportato nella figura a lato.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.144</p>
6	<p>Salviamo quindi il file di Excel, così come riportato nella figura precedente, utilizzando il comando <b>File - Salva con Nome</b>. Notare in figura che il file va salvato nel formato DBF 4 (dBASE IV).</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.145</p>
7	<p>Torniamo quindi in DisCAV e attiviamo la funzione <b>LAVORI - INPUT DA FILE DI EXCEL</b>. Discav espone quindi una serie di finestre per avvisarci che il libretto contiene più colonne vuote e quindi punti con coordinate uguali.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.146</p>

<p>8</p>	<p>Diamo quindi <b>OK</b> nella schermata di figura 7.146; ci viene quindi chiesto se cancellare questi punti di coordinate uguali. Rispondiamo in modo negativo, per arrivare alla maschera di input da file di Excel riportata nella figura posta a lato.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.147</p>
<p>9</p>	<p>Premiamo quindi sul tasto <b>Sfoggia</b> per selezionare il file di Excel precedentemente preparato in formato DBF4. Diamo quindi <b>Apri</b>.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.148</p>
<p>10</p>	<p>Selezioniamo ora se Aggiungere i Nuovi Dati oppure Cancellare i Dati già presenti nel libretto. Infine premiamo il comando <b>Importa</b>. Tutti i dati verranno quindi riportati in tabella, come riportato in figura 7.149.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.149</p>
<p>11</p>	<p>Usciamo quindi da questa videata confermando con <b>OK</b>; entriamo ora in <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b> per visualizzare i dati appena importati. Il risultato è riportato a lato.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.150</p>
<p>Il nostro lavoro è stato quindi correttamente importato.</p>		

## 7.10 - INPUT DA FILE DI PFGPS

Questo comando serve per importare direttamente i dati elaborati e memorizzati con PFCAD PFGPS in Discav.

All'apertura del comando, DISCAV espone la videata di figura 7.151 contenente tutte le opzioni per l'importazione dei dati. Nel caso specifico di questa figura, l'archivio di DISCAV contiene già dei punti topografici.

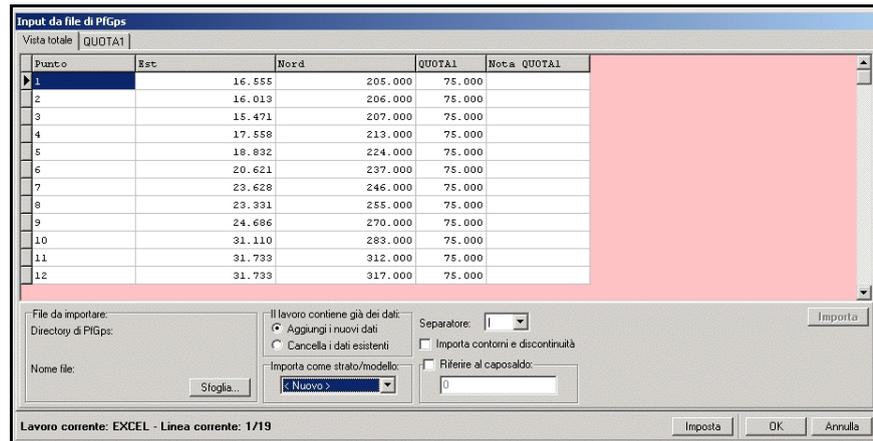


FIGURA 7.151

Analizziamo le singole funzioni previste nella maschera di import.

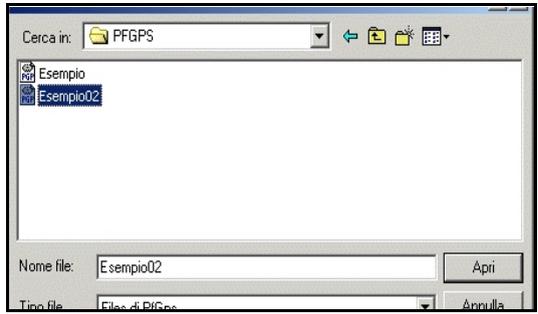
<b>A)</b>	<b>Lavoro da importare:</b>	<p>Utilizziamo questo riquadro per ricercare il file contenente i dati da memorizzare in DISCAV. Attivare il bottone <b>Sfoglia</b> e selezionare il file appropriato, precedentemente copiato in dal palmare in una directory del computer in ufficio. La maschera di selezione espone direttamente i file/lavori disponibili come visualizzato nella figura che segue.</p> 
-----------	-----------------------------	---

FIGURA 7.152

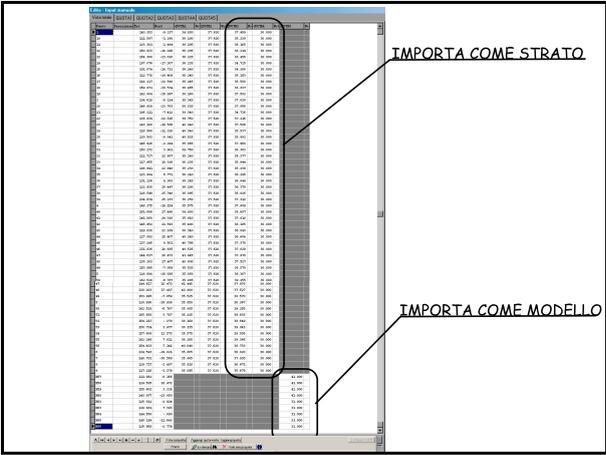
<b>B)</b>	<b>Il Lavoro contiene già dei dati:</b>	Nel caso che l'archivio numerico dei punti quotati contenga già dei dati, DISCAV chiede all'operatore se cancellare i dati esistenti o se memorizzare in coda nuovi dati. <b>L'opzione di aggiungere dati può essere utilizzata per unire più rilievi topografici in un unico lavoro DISCAV.</b>
<b>C)</b>	<b>Importa come strato/ modello</b>	<p>Utilizzando la funzione <b>Importa come STRATO</b>, corrispondente all'esempio di figura 7.10, i nuovi punti saranno inseriti in una nuova colonna con la cella QUOTA a lato di quella di altri punti esistenti con coordinate NORD / EST uguali. I nuovi punti che andiamo ad inserire e che non hanno corrispondenti punti di coordinate uguali già inseriti, verranno appesi in coda al database su nuove righe.</p> <p>Importa come <b>MODELLO</b> corrisponde invece all'esempio di figura 7.12. I nuovi punti non hanno mai coordinate NORD / EST uguali ad altri punti inseriti pertanto questi saranno appesi su nuove righe in fondo al database e su una nuova colonna.</p> <p>Dopo aver selezionato <b>STRATO</b> o <b>MODELLO</b> è possibile definire il nome del nuovo campo che dovrà contenere i nuovi punti quotati o selezionare un campo esistente.</p> <p>In figura 7.152 è schematizzato l'aspetto finale del database dopo aver caricato dei dati come MODELLO su dei punti esistenti.</p> 
<b>D)</b>	<b>Separatore</b>	In questo spazio dobbiamo impostare lo stesso separatore impostato per la creazione del file in PFGPS.
<b>E)</b>	<b>Importa Contorni / Discontinuità</b>	Spuntando questa casella è possibile importare i Contorni e le Discontinuità già contenuti nel file di PFGPS da importare.

FIGURA 7.152

<b>F)</b>	<b>Riferire al caposaldo</b>	Attivando questa opzione è possibile riferire i punti del libretto ad un caposaldo, il cui valore va inserito nello spazio sottostante, direttamente nella fase di import dei dati.
-----------	------------------------------	---

Durante la fase di apertura della sessione di Import, DISCAV esegue un controllo sui punti non corretti e con coordinate o nomi uguali. I punti che presentano della anomalie vengono evidenziati con un colore particolare al fine di facilitare le operazioni di controllo del database. La tabella che segue espone il significato di ogni colore.

ROSSO	NOME VUOTO
GIALLO	NOME DOPPIO
VERDE	COORDINATE NORD - EST UGUALI E QUOTA DIVERSA
CIANO	COORDINATE NORD - EST - QUOTA UGUALI

## 7.11 - AGGIORNA DA GRAFICA

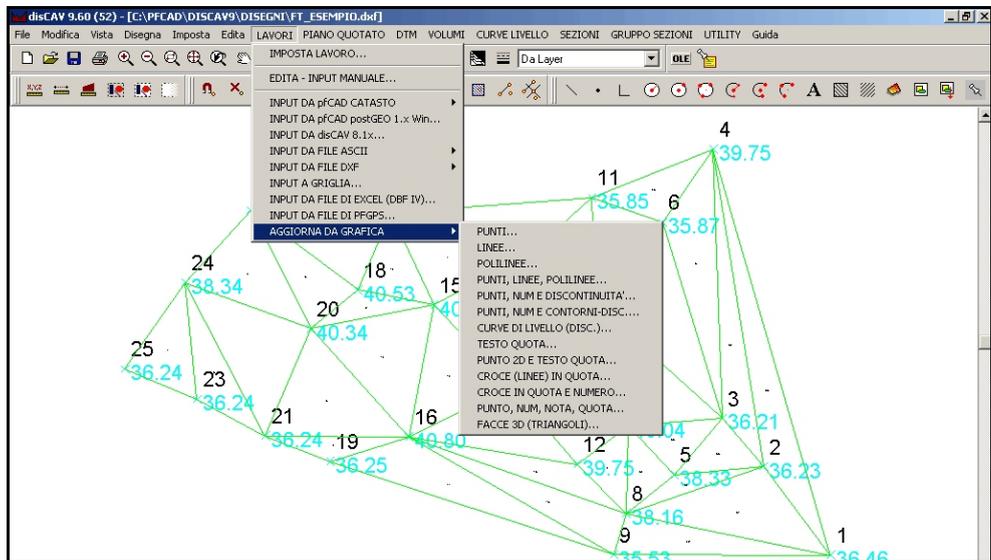


FIGURA 7.153

La procedura **AGGIORNA DA GRAFICA** trasporta il contenuto dell'area CAD direttamente nell'archivio numerico di DISCAV. Non è possibile appendere i punti, ma solo riaggiornare completamente gli archivi numerici con il contenuto del disegno corrente.

Vengono riconosciute tutte le entità previste nel CAD interno ad eccezione dei blocchi. Le procedure, pertanto, sono abbastanza simili a quelle descritte nel precedente paragrafo relativo all' Input da file DXF.

Le sequenze operative per l'uso della procedura sono descritte nei grafici che seguono.

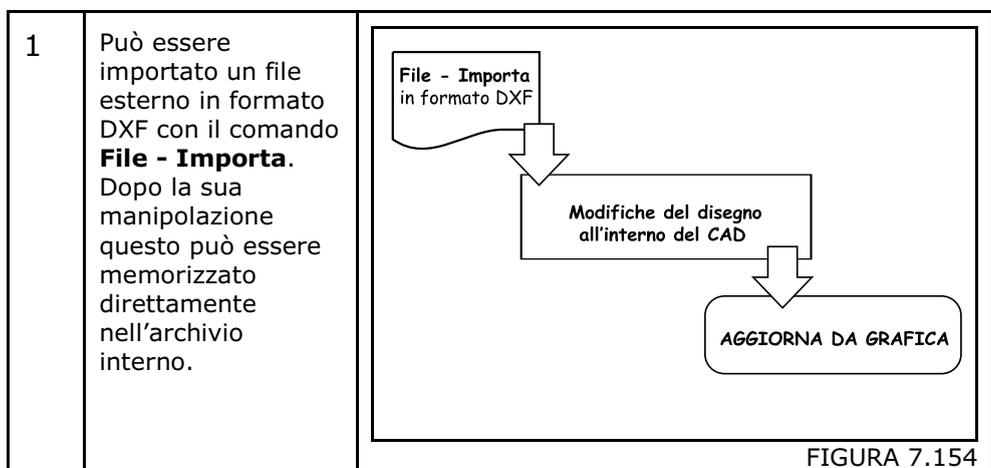


FIGURA 7.154

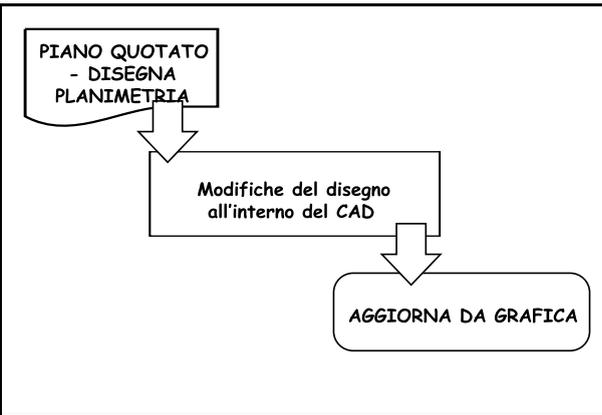
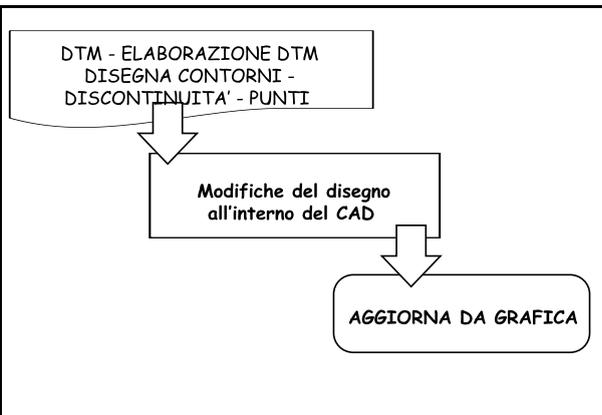
2	Il piano quotato disegnato direttamente da DISCAV può essere modificato e reimpostato secondo lo schema esposto a lato.	 <pre>graph TD; A[PIANO QUOTATO - DISEGNA PLANIMETRIA] --&gt; B[Modifiche del disegno all'interno del CAD]; B --&gt; C(AGGIORNA DA GRAFICA);</pre>
3	Anche un disegno contenente Punti, Contorni e Discontinuità può essere manipolato ulteriormente e reimportato negli archi interni.	 <pre>graph TD; A[DTM - ELABORAZIONE DTM DISEGNA CONTORNI - DISCONTINUITA' - PUNTI] --&gt; B[Modifiche del disegno all'interno del CAD]; B --&gt; C(AGGIORNA DA GRAFICA);</pre>

FIGURA 7.155

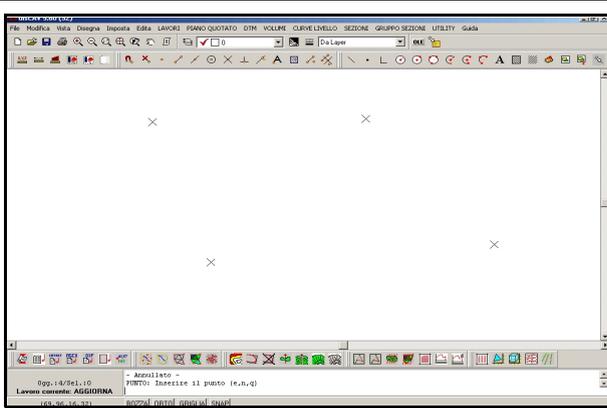
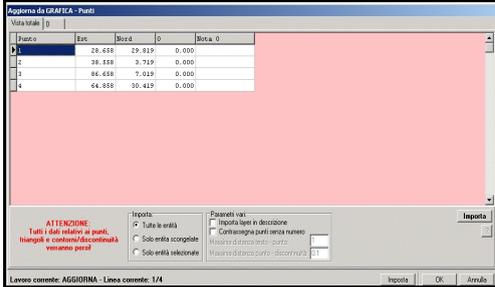
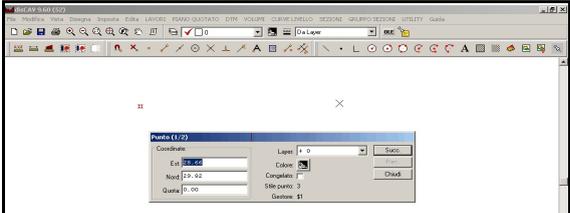
FIGURA 7.156

Analizziamo ora le singole procedure.

## 7.11.1 - PUNTI

La procedura decodifica il disegno corrente, estrae tutte le **entità punto** e ne registra i valori X,Y,Z nell'archivio dei punti. La funzione cerca i punti su tutti i layer del disegno.

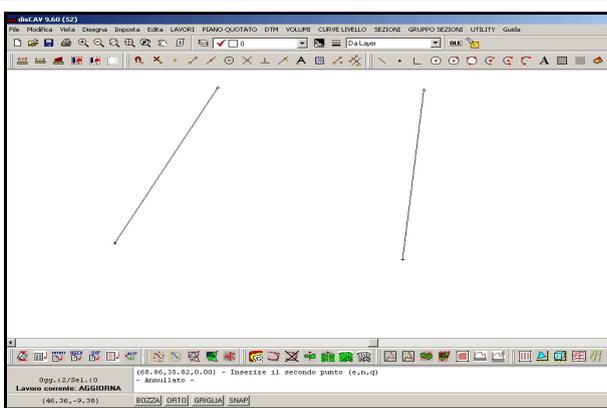
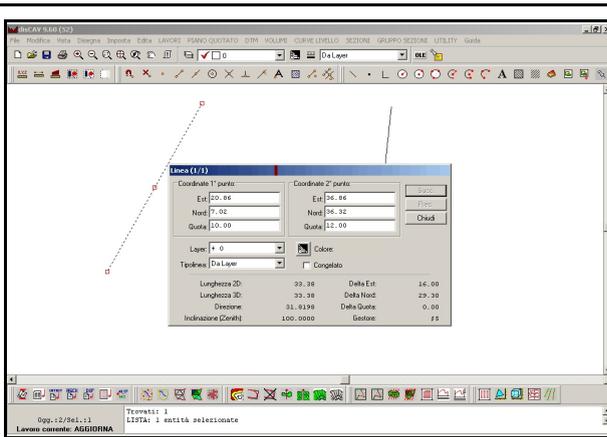
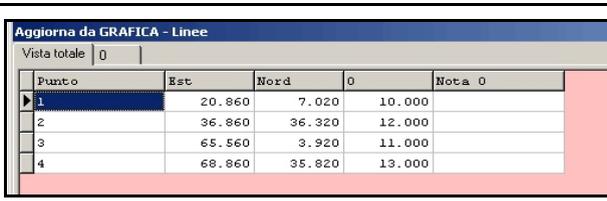
Per esempio:

1	<p>Disegniamo velocemente 4 punti nel CAD con il comando <b>Disegna - Punto</b></p>																					
FIGURA 7.157																						
2	<p>Attiviamo la procedura <b>AGGIORNA DA GRAFICA - PUNTI</b>. Compare la maschera di figura a lato con le opzioni disponibili. Dopo la selezione di <b>Importa</b>, troveremo il database dei punti aggiornato al disegno. In questo caso i punti sono a <i>quota zero</i>.</p> <p>Per inserire la quota ad essi relativa è possibile utilizzare il comando <b>Modifica - Proprietà</b>, e nella casella che compare inserirne il valore.</p>	 <table border="1" data-bbox="834 1048 1085 1120"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Est</th> <th>Nord</th> <th>Quota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>18.458</td> <td>19.019</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>18.518</td> <td>2.719</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>86.458</td> <td>7.019</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>44.958</td> <td>90.419</td> <td>0.000</td> </tr> </tbody> </table> 	Punto	Est	Nord	Quota	1	18.458	19.019	0.000	2	18.518	2.719	0.000	3	86.458	7.019	0.000	4	44.958	90.419	0.000
Punto	Est	Nord	Quota																			
1	18.458	19.019	0.000																			
2	18.518	2.719	0.000																			
3	86.458	7.019	0.000																			
4	44.958	90.419	0.000																			
FIGURA 7.158																						
FIGURA 7.159																						

## 7.11.2 - LINEE

La procedura trasferisce i vertici delle linee presenti nel disegno, nell'archivio interno di Discav.

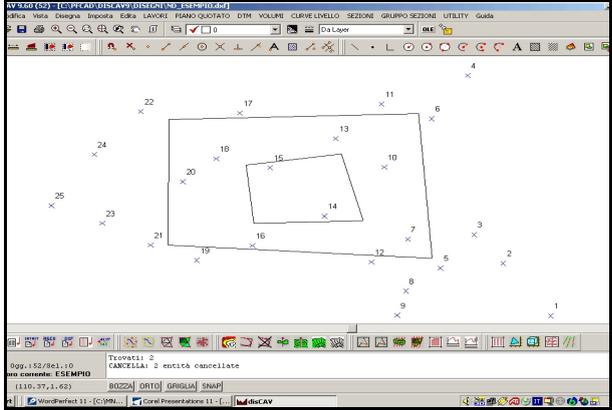
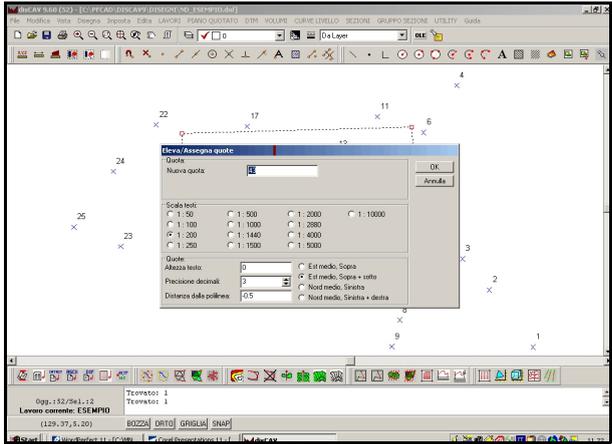
Per esempio:

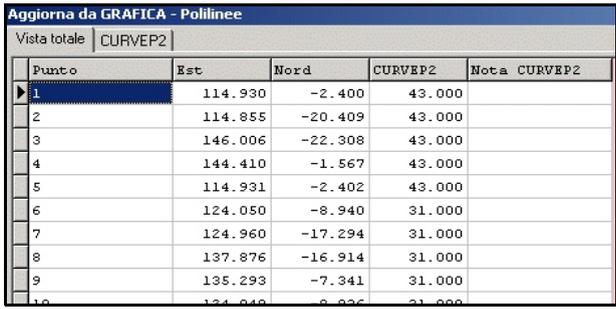
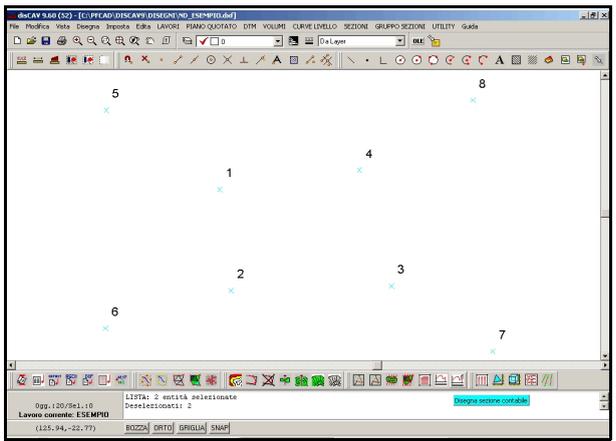
1	Disegniamo velocemente 2 linee nel CAD con il comando <b>Disegna - Linea</b>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.160</p>																									
2	Attiviamo la procedura <b>Modifica - Proprietà</b> e modifichiamo le quote dei vertici delle linee.	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.161</p>																									
3	Selezioniamo il comando <b>AGGIORNA DA GRAFICA - LINEE</b> e controlliamo il risultato nel database numerico.	 <table border="1" data-bbox="794 1552 1337 1675"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Est</th> <th>Nord</th> <th>Z</th> <th>Nota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20.860</td> <td>7.020</td> <td>10.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>36.860</td> <td>36.320</td> <td>12.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>65.560</td> <td>3.920</td> <td>11.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>68.860</td> <td>35.820</td> <td>13.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">FIGURA 7.162</p>	Punto	Est	Nord	Z	Nota	1	20.860	7.020	10.000		2	36.860	36.320	12.000		3	65.560	3.920	11.000		4	68.860	35.820	13.000	
Punto	Est	Nord	Z	Nota																							
1	20.860	7.020	10.000																								
2	36.860	36.320	12.000																								
3	65.560	3.920	11.000																								
4	68.860	35.820	13.000																								

## 7.11.3 - POLILINEE

La procedura trasferisce i vertici delle polilinee presenti nel disegno. ***Si sconsiglia l'uso di polilinee arrotondate*** in quanto potrebbe generare una enorme quantità di punti molto vicini tra loro, che potrebbero rallentare i tempi di elaborazione. Utilizzare eventualmente il comando CURVE DI LIVELLO - ANNULLA ARROTONDAMENTO per alleggerire il disegno.

Seguiamo un esempio applicativo di questo comando.

1	<p>Disegniamo velocemente 2 POLILINEE corrispondenti al fondo di uno scavo e al suo bordo superiore. Ovviamente per rimanere inquadrati nel sistema cartografico di riferimento come sfondo manteniamo il rilievo topografico iniziale. Il progetto, costituito dalle polilinee, sarà esattamente sulla proiezione come visualizzato nella figura.</p>		FIGURA 7.163
2	<p>Eleviamo le polilinee con il comando <b>CURVE DI LIVELLO - ELEVA CURVE DI LIVELLO.</b></p>		FIGURA 7.164

3	<p>Attiviamo la procedura <b>AGGIORNA DA GRAFICA - POLILINEE</b>. In questo caso il comando funziona anche da filtro. Il disegno è composto da punti, testi e polilinee, ma vengono lette sole queste ultime.</p>	 <table border="1" data-bbox="778 230 1394 539"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Est</th> <th>Nord</th> <th>CURVEP2</th> <th>Nota CURVEP2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>114.930</td><td>-2.400</td><td>43.000</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>114.855</td><td>-20.409</td><td>43.000</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>146.006</td><td>-22.308</td><td>43.000</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>144.410</td><td>-1.567</td><td>43.000</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>114.931</td><td>-2.402</td><td>43.000</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>124.050</td><td>-8.940</td><td>31.000</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>124.960</td><td>-17.294</td><td>31.000</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>137.876</td><td>-16.914</td><td>31.000</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>135.293</td><td>-7.341</td><td>31.000</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>124.049</td><td>8.826</td><td>31.000</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">FIGURA 7.165</p>	Punto	Est	Nord	CURVEP2	Nota CURVEP2	1	114.930	-2.400	43.000		2	114.855	-20.409	43.000		3	146.006	-22.308	43.000		4	144.410	-1.567	43.000		5	114.931	-2.402	43.000		6	124.050	-8.940	31.000		7	124.960	-17.294	31.000		8	137.876	-16.914	31.000		9	135.293	-7.341	31.000		10	124.049	8.826	31.000	
Punto	Est	Nord	CURVEP2	Nota CURVEP2																																																					
1	114.930	-2.400	43.000																																																						
2	114.855	-20.409	43.000																																																						
3	146.006	-22.308	43.000																																																						
4	144.410	-1.567	43.000																																																						
5	114.931	-2.402	43.000																																																						
6	124.050	-8.940	31.000																																																						
7	124.960	-17.294	31.000																																																						
8	137.876	-16.914	31.000																																																						
9	135.293	-7.341	31.000																																																						
10	124.049	8.826	31.000																																																						
4	<p>Andiamo a disegnare la planimetria dei punti letti per verificare quanto importato. Notare la disposizione dei punti secondo i vertici dei due quadrilateri.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.166</p>																																																							

#### 7.11.4 - PUNTI, LINEE, POLILINEE

La procedura trasferisce **CONTEMPORANEAMENTE** tutti i punti e tutti i vertici di linea e di polilinea presenti nel disegno. La logica operativa è simile alle procedure descritte nei paragrafi 7.11.1 - 7.11.2 - 7.11.3.

#### 7.11.5 - PUNTI, NUMERI E DISCONTINUITA'

#### 7.11.6 - PUNTI, NUMERI, CONTORNI E DISCONTINUITA'

Premessa: per l'utilizzo corretto di questa procedura di importazione dati, l'operatore deve conoscere bene il concetto di **LINEA DI CONTORNO** e di **LINEA DI DISCONTINUITA'**. Tali concetti sono descritti nel menu **DTM - ELABORAZIONE DTM** al quale rimandiamo.

I disegni che si possono reimportare sono normalmente generati con il comando **DTM - ELABORAZIONE DTM - DISEGNO CONTORNI - DISCONTINUITA' - PUNTI**.

Questa procedura si utilizza quando si vuole modificare nel CAD l'archivio numerico dei Punti - Contorni - Discontinuità e trasferisce:

**A) - i punti quotati** presenti su un qualunque layer del disegno corrente.

**B) - il numero del punto quotato.** L'associazione tra PUNTO e suo NUMERO avviene tramite il riconoscimento delle coordinate di posizione del punto e del suo numero. La ricerca avviene per coordinate uguali o simili con un intorno circolare definito dall'operatore.

**C) - le linee di discontinuità** presenti nel disegno, a condizione che queste siano memorizzate su un layer con nome DISC o con un nome che inizi con la lettera "D\_...". Anche in questo caso l'associazione di un vertice di linea con il punto quotato avviene tramite il valore delle coordinate che deve essere uguale o in un intorno circolare parametrizzabile dall'utente. I Layer con nome D\_..... vengono importati come discontinuità in quanto questi vengono utilizzati nella gestione simultanea di più strati.

**D) - le linee di contorno** presenti nel disegno a condizione che queste siano memorizzate su un layer con nome CONT o con un nome che inizi con la lettera "C\_...". Anche in questo caso l'associazione di un vertice di linea con il punto quotato avviene tramite il valore delle coordinate che deve essere uguale o in un intorno circolare parametrizzabile dall'utente. I Layer con nome C\_..... vengono importati come contorno in quanto questi vengono utilizzati nella gestione simultanea di più strati.

### 7.11.7 - CURVE DI LIVELLO (DISC)

E' un input particolarmente interessante in quanto permette di inserire negli archivi numerici di DISCAV una cartografia elaborata precedentemente a curve di livello per procedere con operazioni quali la rigenerazione del modello digitale del terreno o il confronto di volumi.

La procedura interpreta le polilinee 3D e le converte in:

**A) - archivio di Punti quotati** corrispondenti alle coordinate NORD - EST - QUOTA di ciascun vertice di polilinea.

**B)** - archivio delle Discontinuità corrispondente a ciascun segmento 3D che unisce 2 vertici di polilinea. Si consiglia di non utilizzare polilinee che abbiano subito un processo di SPLINE (arrotondamento) in quanto queste porterebbero alla creazione di archivi numerici di dimensioni enormi. Se le curve di livello sono state arrotondate con il comando SPLINE di AutoCAD o simili, procedere con il comando RETTIFICA per rigenerare segmenti di polilinea più lunghi.

### 7.11.8 - TESTO QUOTA

Alcuni piani quotati sono costituiti dalla semplice indicazione della quota come entità di testo, ma non contengono una entità Punto o Blocco o Polilinea. In questo caso DISCAV è in grado di leggere il contenuto del testo che in questo caso è un numero, o meglio, la quota vera e propria e le coordinate di inserimento della entità Testo. Come risultato ricompono la terna NORD - EST - QUOTA prelevando i primi due valori proprio dalle coordinate di inserimento del Testo e il terzo dal valore del Testo stesso.

### 7.11.9 - PUNTO 2D E TESTO QUOTA

Alcuni disegni rappresentano il piano quotato con un punto inserito a quota zero (0.00), quindi 2D, e la sua quota scritta vicina come semplice entità testo. In questo caso DISCAV è in grado di leggere il contenuto del testo scritto vicino al punto e compone automaticamente l'informazione punto quotato 3D prelevando le coordinate NORD, EST dalle coordinate del punto 2D e la terza coordinata QUOTA dal testo vicino al punto.

### 7.11.10 - CROCE (LINEE) IN QUOTA

Alcune cartografie usano rappresentare il Punto Quotato mediante due piccoli segmenti a croce costituiti da due entità **Linea 3D**.

DISCAV ricompono l'archivio numerico dei punti quotati come segue:

**A)** - Calcola l'intersezione dei due segmenti che formano la croce ed il risultato NORD, EST lo trasferisce nelle appropriate colonne dell'archivio numerico;

**B)** - Legge il valore quota di un segmento e lo trasferisce nel campo QUOTA dell'archivio dei punti.

### 7.11.11 - CROCE IN QUOTA E NUMERO

E' una procedura del tutto simile a quella precedentemente descritta nel paragrafo 7.11.10 con la differenza che il disegno originario contiene anche il numero del Punto.

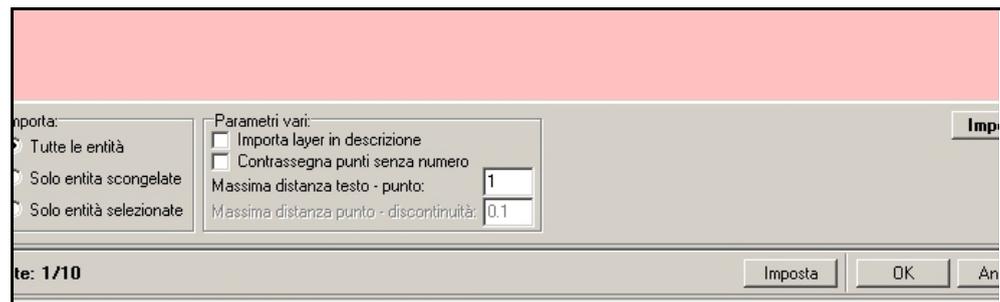


FIGURA 7.167

Per quanto riguarda l'intercettazione del **numero del punto** definita con il parametro **Massima distanza testo - punto** visualizzato nella figura 7.167, l'operatore può impostare l'intorno circolare al punto quotato per la "cattura" del testo Numero Punto. Si consiglia, ove possibile, di generare file di disegno con il numero del punto scritto il più vicino possibile alla croce in maniera tale di non creare situazioni di riconoscimento ambigue ove le croci di linee siano molto vicine tra loro.

### 7.11.12 - PUNTO, NUMERO, NOTA E QUOTA

I disegni con queste informazioni sul punto quotato sono i disegni generati da DISCAV con l'opzione **PIANO QUOTATO - DISEGNA PLANIMETRIA**. Questa modalità di importazione dati è stata inserita al fine di riconoscere tali disegni all'indietro quando l'operatore desidera manipolare la semina di punti quotati con un programma CAD, per esempio AutoCAD.

### 7.11.13 - 3D FACCIA

Questa procedura trasferisce all'interno dell'archivio numerico di DISCAV un modello a facce triangolari memorizzato sul disegno corrente.