

## 7 - LAVORI

Il menu a tendina **LAVORI** contiene tutte le opzioni per inizializzare e catalogare i lavori da elaborare. E' composto dai seguenti comandi:

- **IMPOSTA LAVORO:** per inizializzare o rendere corrente un libretto;
- **EDITA - INPUT MANUALE:** per inserire manualmente i punti del piano quotato da elaborare o per editare i punti caricati tramite i relativi comandi;
- **INPUT DA FILE:** per importare in DISCAV i dati da file di tipo ASCII, DXF, da file di PFCAD di EXCEL o di PFGPS;
- **INPUT A GRIGLIA:** per inserire i dati del terreno secondo una griglia regolare di rilievo;
- **AGGIORNA DA GRAFICA:** per importare direttamente il disegno corrente visualizzato in grafica negli archivi numerici.

Selezionando il tasto **LAVORI** compare il menu a tendina riportato nella figura 7.1, che visualizza tutte le opzioni precedentemente elencate.

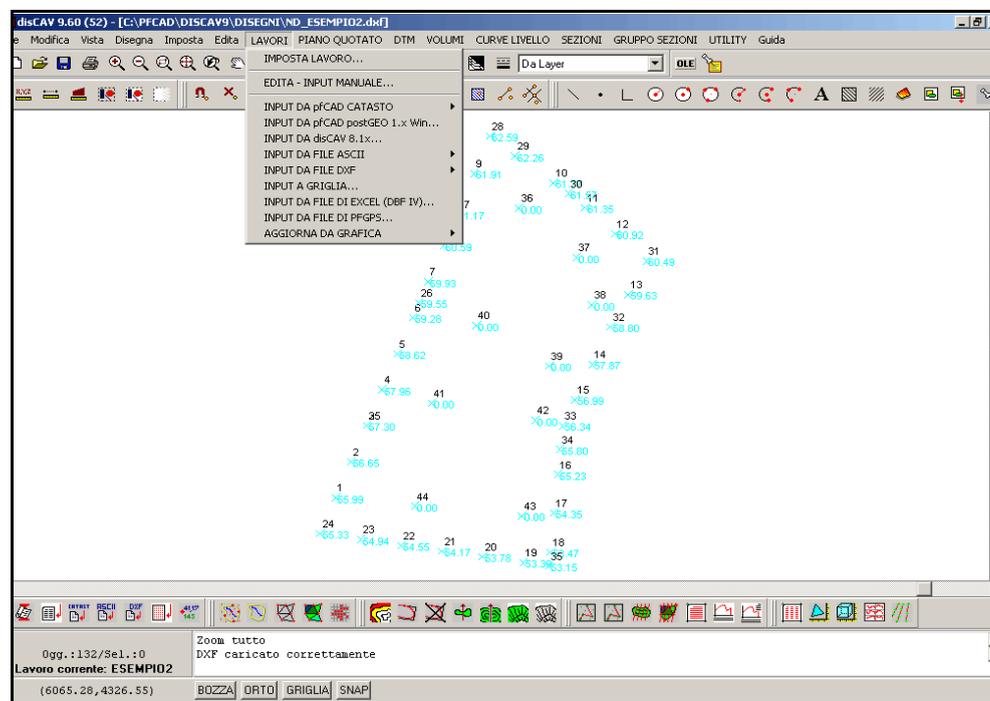


FIGURA 7.1

## 7.1 - IMPOSTA LAVORO

Il comando **IMPOSTA LAVORO** attiva la maschera riportata in figura 7.2 nella quale sono esposte tutte le opzioni disponibili per inizializzare o rendere corrente un lavoro da elaborare.

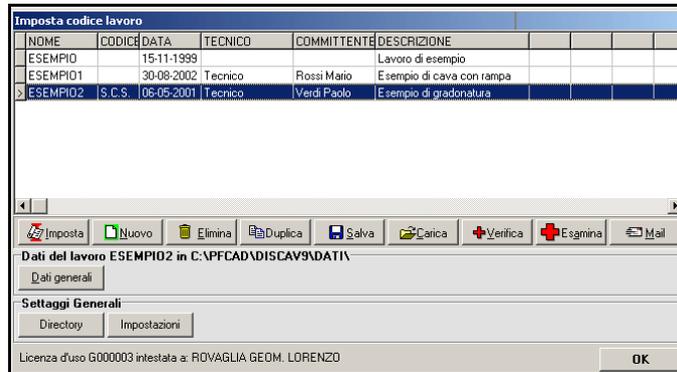


FIGURA 7.2

Nella tabella analizziamo il significato di ogni singola icona.

1		<p>Cliccando su questo bottone rendiamo corrente un lavoro precedentemente inizializzato (da selezionare nella finestra sovrastante). Lo stesso risultato si ottiene con un doppio click su uno dei lavori presentati nell'elenco di figura 7.2</p>
2		<p>Il comando serve per inizializzare un nuovo lavoro. Selezionando il bottone si apre la maschera di figura 7.3 dove l'operatore inserisce il nome da dare al nuovo lavoro che avrà estensione <b>*.diw</b>. Il nome del lavoro verrà utilizzato in seguito per indicare tutti i file ad esso relativi generati durante le elaborazioni.</p> <div data-bbox="794 1532 1366 1868" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> </div>

FIGURA 7.3

3		Il comando cancella dalla lista dei lavori e dall'Hard disk, il lavoro selezionato con tutti i relativi file associati.
4		Con il comando <b>Duplica</b> viene eseguita una copia di riserva di un lavoro già memorizzato.
5		Attraverso questo comando è possibile salvare su un Floppy o in una directory qualsiasi il lavoro selezionato e tutti i file ad esso correlati, provenienti dalle elaborazioni fatte. E' importante utilizzare sempre e solo questo comando per trasferire i dati di un lavoro.
6		Il comando <b>Carica</b> serve per ripristinare un lavoro precedentemente salvato con il comando <b>Salva</b> , riportandolo nella directory appropriata con tutti i file ad esso correlati.
<p>AVVERTENZA IMPORTANTE PER I PUNTI 3/4/5/6:  <i>Non utilizzare MAI i comandi Cancella o Copia file di Windows</i> per eliminare, salvare o duplicare un lavoro, in quanto un lavoro è composto da più file con nome e numero variabile in base al tipo di lavoro stesso; l'utente non può pertanto conoscere esattamente il numero e i nomi dei file da cancellare, salvare, duplicare o rinominare. Per le operazioni sopra descritte si consiglia di utilizzare esclusivamente i comandi visti ai punti 3/4/5/6.</p>		
7		Il comando esegue il controllo di tutti i file associati ad un singolo lavoro e ne verifica l'integrità.
8		Questo tasto permette di fare un controllo su tutti i lavori memorizzati e sugli archivi ad essi correlati.
9		Attraverso questo tasto è possibile creare direttamente una email da mandare all'ufficio assistenza della S.C.S. per eventuali informazioni ed aiuti circa il lavoro correntemente impostato.
10		<p>Ad ogni lavoro possiamo associare dei dati relativi al Lavoro:</p> 

FIGURA 7.4

al Committente:

FIGURA 7.5

e al Tecnico:

FIGURA 7.6

11

Directory

Questa opzione ci permette di modificare la directory di destinazione dei file generati ed utilizzati dal programma. Selezionando questo comando compare la maschera riportata nella figura che segue, nella quale è possibile personalizzare e modificare i percorsi. Si consiglia comunque di mantenere le directory suggerite in fase di installazione del programma. Eventualmente, è consigliabile suddividere i dati memorizzare in più directory, per esempio \DATI1..\DATI2 ..\DATI3 ..ecc.

FIGURA 7.7

		<p>In particolare nella directory:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>dei lavori</b> sono memorizzati tutti gli archivi numerici dei libretti delle misure;</li> <li>- <b>dei disegni</b> sono memorizzati i file DXF ed eventualmente DWG di AutoCAD; questa directory può essere creata premendo il tasto posto a destra;</li> <li>- <b>dei file</b> di supporto sono memorizzati tutti i file di utilità e supporto al programma;</li> <li>- <b>dei driver</b> sono memorizzati tutti gli esempi e i settaggi degli strumenti;</li> <li>- <b>dei file di testo</b> sono contenuti i file Ascii generati dal programma;</li> <li>- <b>dei file temporanei</b> sono memorizzati i file di passaggio utilizzati nelle differenti elaborazioni.</li> </ul>
12	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Impostazioni</div>	<p>Questo menu permette il controllo delle impostazioni generali del programma. La finestra che compare è riportata nella figura che segue.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">FIGURA 7.8</p> <p>Selezionando la voce <b>Ordinamento</b> possiamo scegliere di ordinare tutti i lavori secondo un ordine logico quale il nome, il codice, la data, ecc.</p> <p>Con il comando <b>Disegno</b>, invece, andremo a decidere se attivare il caricamento automatico del disegno relativo al lavoro corrente oppure no.</p> <p>Scegliendo la voce <b>Stampe</b> è possibile caricare una bitmap relativa al lavoro, per l'intestazione delle stampe.</p> <p>Infine è possibile copiare i dati generali da un lavoro ad un altro tramite il comando <b>Dati Generali</b>.</p> <p>Alla pagina <b>Varie</b>, invece possiamo impostare il numero di decimali per il calcolo delle aree dei triangoli.</p>

## 7.2 - EDITA - INPUT MANUALE

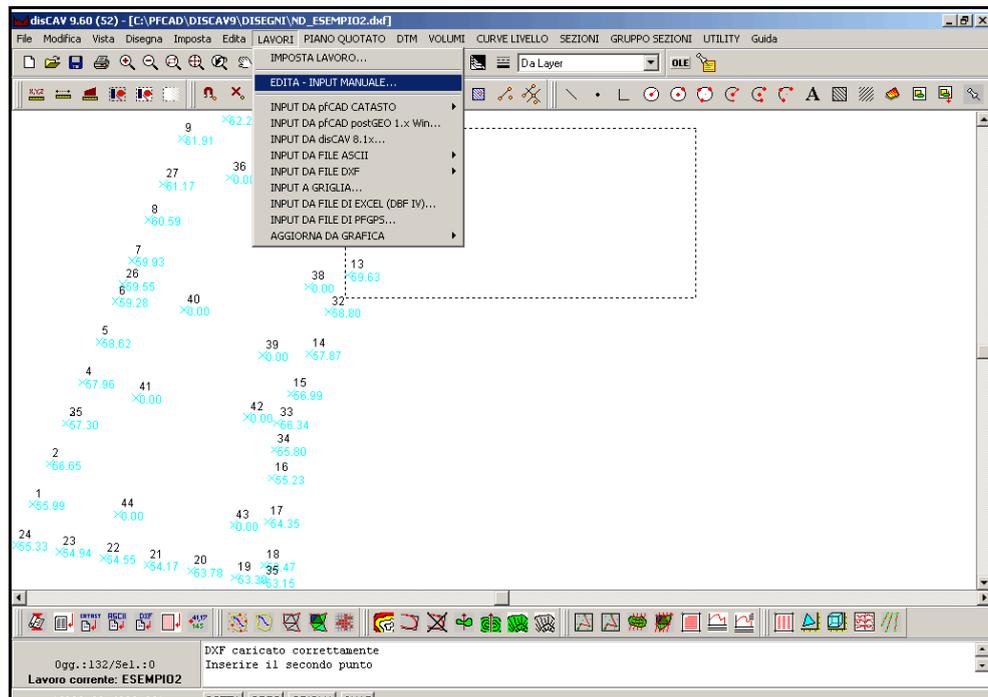


FIGURA 7.9

Il comando EDITA - INPUT MANUALE viene utilizzato per inserire manualmente i singoli punti del piano quotato o per editare punti caricati con le opzioni INPUT DA XXX che descriveremo nei prossimi paragrafi.

Prima di procedere alla descrizione della tabella di EDIT è fondamentale chiarire due concetti:

**A)** - per ogni LAVORO / COMMESSA impostato, il programma gestisce un numero illimitato di MODELLI del TERRENO / RILIEVI. Pertanto, come esemplificato nel lavoro "**ESEMPIO**" riportato nelle figure seguenti, noi possiamo inserire contemporaneamente più rilievi topografici corrispondenti ognuno a diverse situazioni orografiche del territorio sviluppatesi in tempi successivi. Nello schema di figura 7.10, all'interno dello stesso archivio, sono stati inseriti:

- la quota CAMPAGNA,
- lo Stato Avanzamento dei Lavori di scavo al 31.12.2002,
- lo S.A.L. di scavo al 31.12.2003,
- al 31.12.2004,
- al 30.06.2005.

Ovviamente i punti topografici e i contorni delle aree di scavo/riporto saranno posizionati planimetricamente a coordinate cartesiane NORD - EST diverse per ogni singolo RILIEVO / MODELLO mentre l'origine del sistema di assi cartesiani e l'orientamento del rilievo

dovranno essere uguali. Tutto questo concetto è esemplificato nelle figure che seguono.

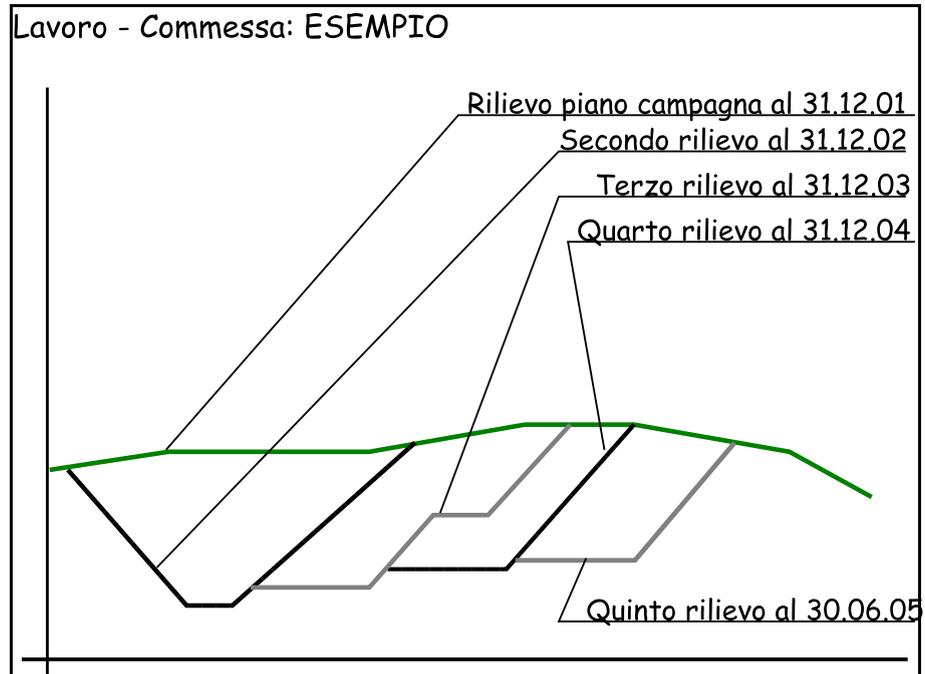


FIGURA 7.10

La figura 7.10 espone il concetto di più rilievi/modelli esposti per sezione. Nella figura 7.11 vediamo lo stesso esempio rappresentato in planimetria.

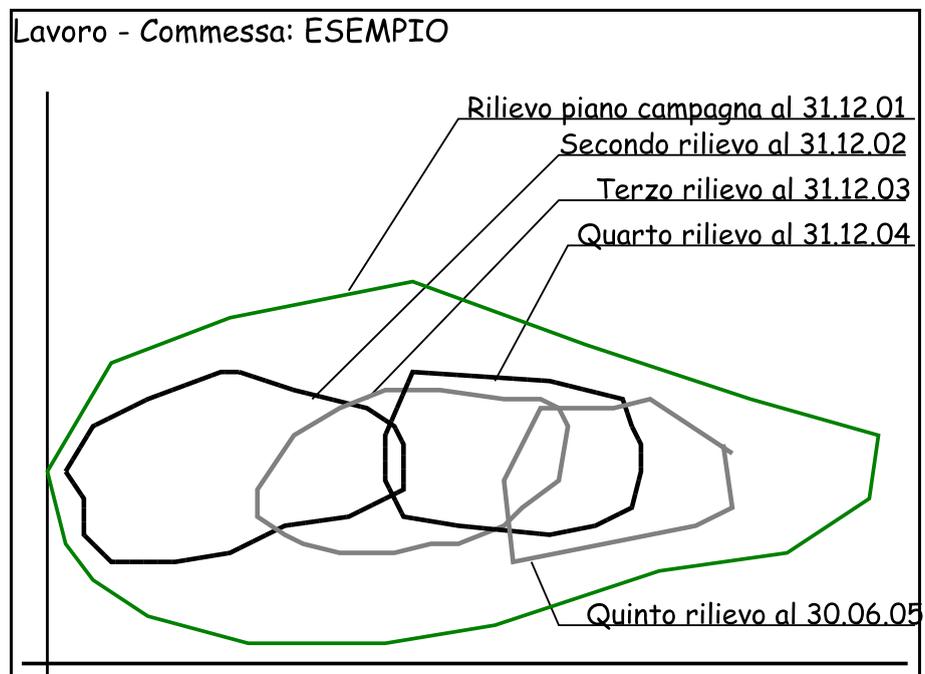


FIGURA 7.11

Nel programma, ogni rilievo è costituito da un insieme di punti. Tali punti sono memorizzati nel DATABASE su più colonne con le seguenti caratteristiche:

- nessun punto ha le coordinate NORD - EST uguali ad un altro punto dello stesso rilievo;
- nessun punto di un rilievo ha le stesse coordinate NORD - EST degli altri punti contenuti negli altri rilievi.

**B)** - quando nel programma si parla di **STRATI** si intende che, per ogni punto topografico, l'operatore può associare una o più quote come una vera e propria stratigrafia. In figura 7.12 è ben esposta questa modalità di input dei dati. Per ogni punto P1 - P2 - P3 - P4 vengono inserite rispettivamente anche le quote Q0 - Q1 - Q2 - Q3. In questo caso Q0 - Q1 - Qn avranno le stesse coordinate EST - NORD. Inoltre DisCAV non pone nessun limite al numero di campi Q1 - Q2 - Qn (colonne quota) per cui è possibile rappresentare una stratigrafia anche molto complessa.

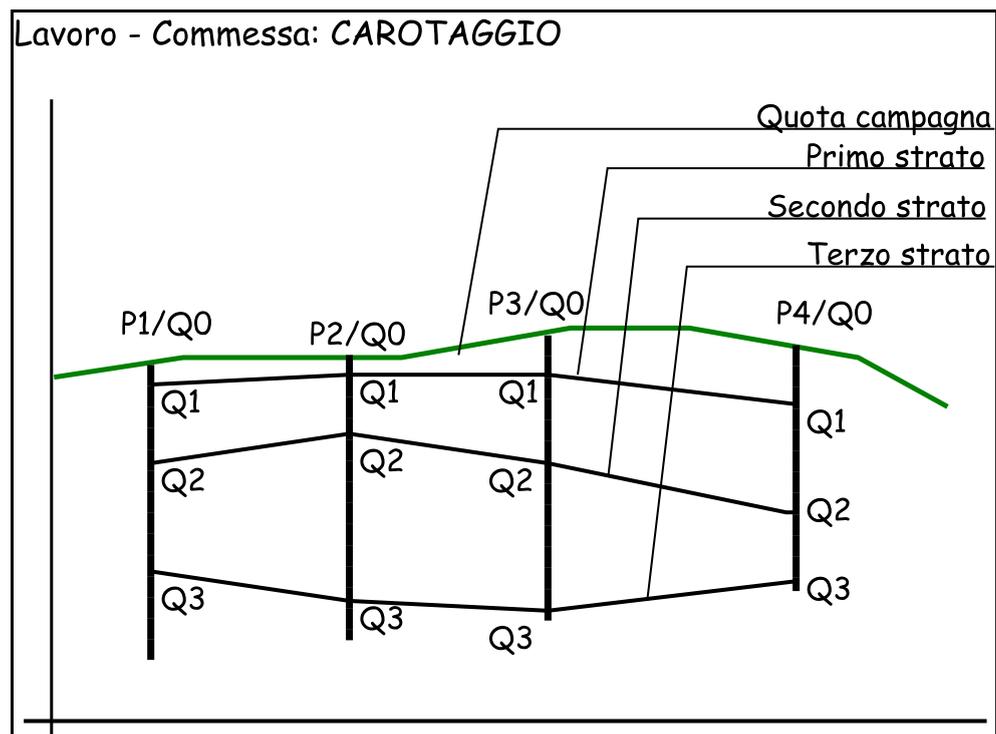


FIGURA 7.12

In figura 7.13 sotto riportata, vediamo ora in pianta l'esempio di figura 7.12.

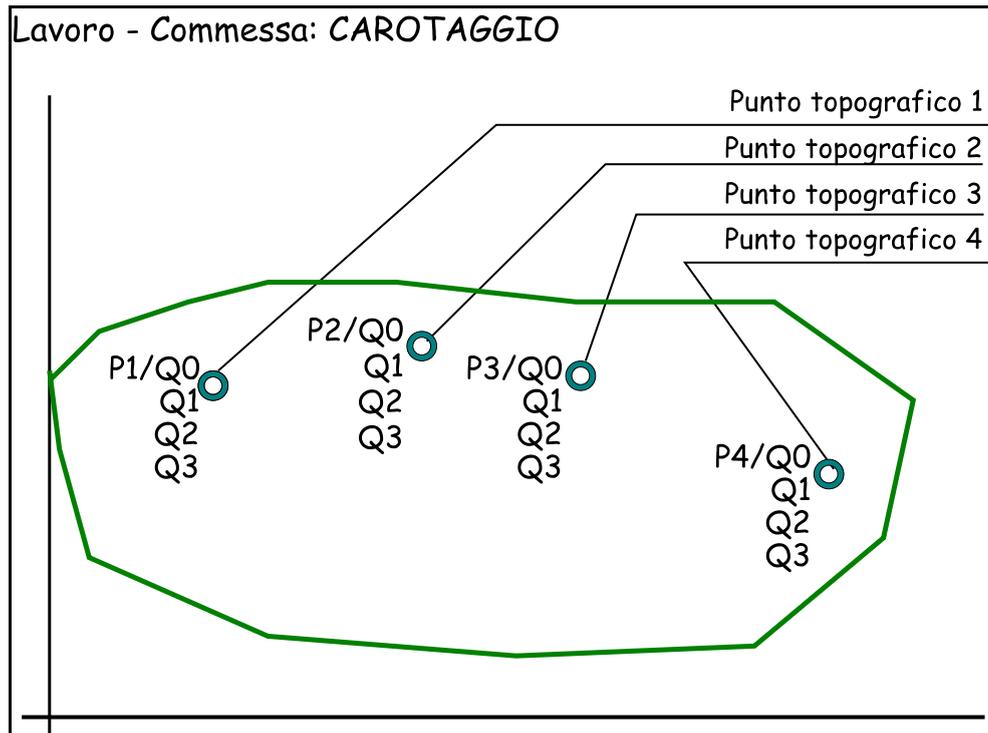


FIGURA 7.13

Dopo questa premessa, andiamo ad analizzare la maschera di **EDIT - INPUT MANUALE** dei punti quotati riportata nella figura seguente, dove possiamo gestire manualmente il libretto creato.

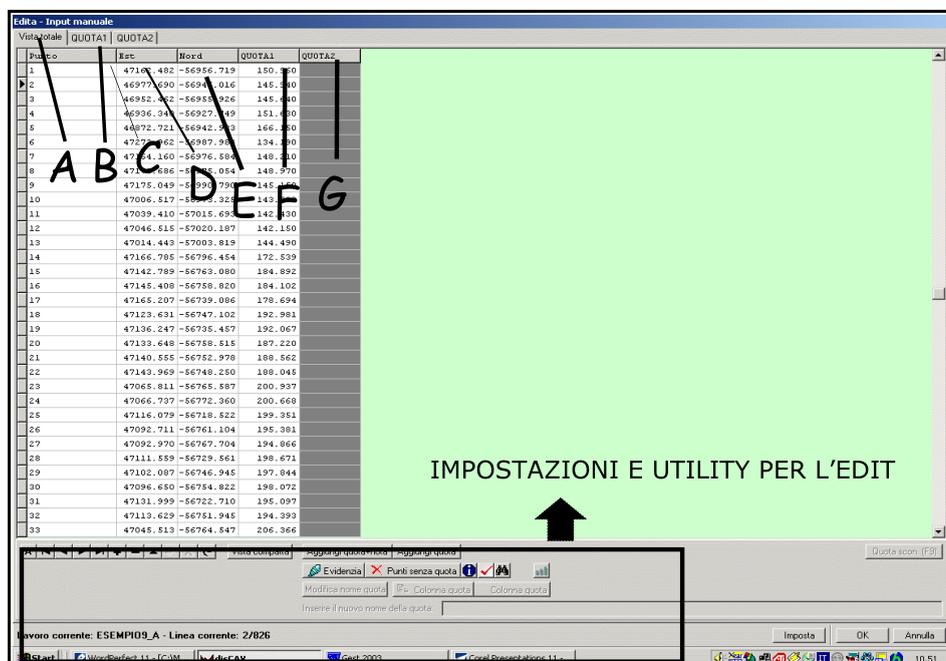


FIGURA 7.14

Vediamo nella tabella i singoli Campi di dati e i bottoni operativi.

1	<b>A - Vista Totale</b>	La selezione di questo tasto permette la visualizzazione di tutti i punti quotati contenuti nella tabella. In figura sono infatti visualizzati tutti gli STRATI/MODELLI.
2	<b>B - Quota1</b>	Tutti i tasti a destra di Vista Totale, descrivono e contengono i dati relativi ad un RILIEVO/MODELLO /STRATO. In questo caso l'archivio contiene un solo rilievo, quindi un solo modello al quale è stato assegnato il nome <b>Quota1</b> . Tutti i tasti a destra di Vista Totale hanno un nome definibile dall'operatore che descrive in sintesi l'oggetto del rilievo.
3	<b>C - Punto</b>	Il campo <b>Punto</b> contiene la numerazione dei punti quotati contenuti nell'archivio.
4	<b>D - Est</b>	Nel campo <b>Est</b> è inserita la coordinata EST del punto quotato.
5	<b>E - Nord</b>	Nel campo <b>Nord</b> è contenuta la coordinata Nord del singolo punto quotato.
6	<b>F - QUOTA1</b>	Il campo contiene il valore della quota della punto.
7	<b>G - Nota QUOTA1</b>	Oltre alla descrizione del singolo punto (C) è possibile inserire una descrizione per ogni quota.

Analizziamo ora di seguito i comandi riportati nella parte bassa della videata di input manuale dei dati.

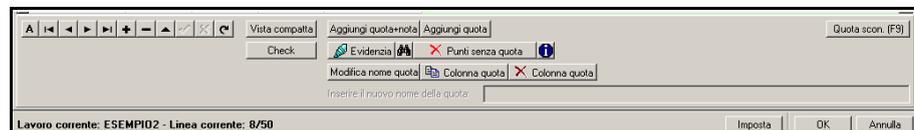
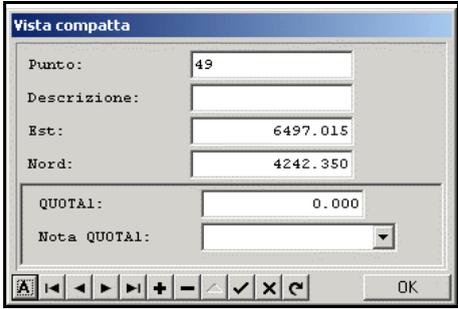
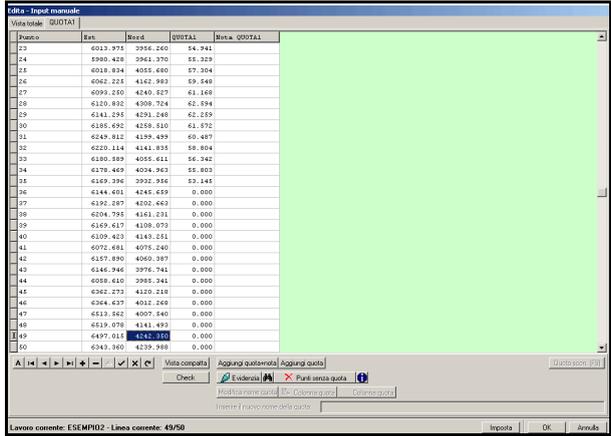
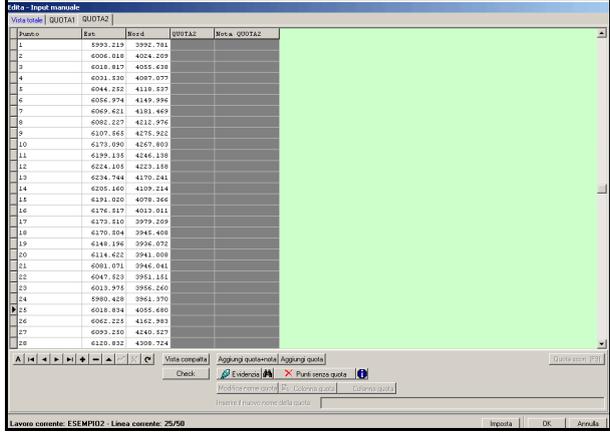
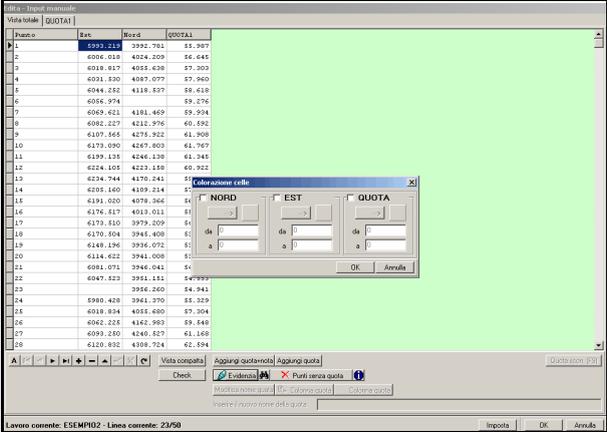
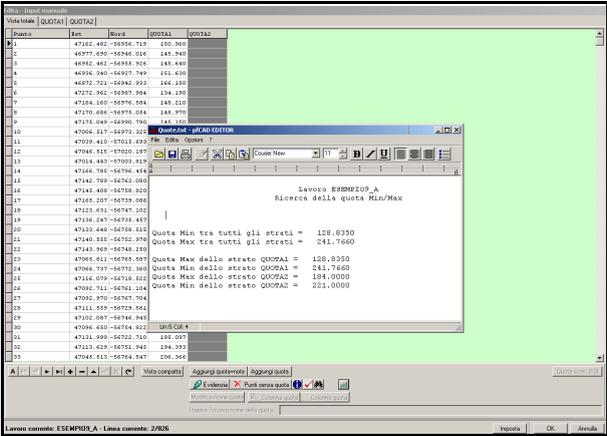


FIGURA 7.15

8		Attraverso questo tasto è possibile appendere una riga alla fine del libretto contenente i punti quotati.
9		Con questi tasti è possibile spostare il cursore rispettivamente all'inizio o alla fine del libretto, oppure mandarlo avanti o indietro di una riga.
10		I due comandi posti a lato servono per aggiungere o togliere la riga selezionata.
11		Utilizzando i comandi riportati a sinistra, è possibile rispettivamente memorizzare o annullare le modifiche fatte sui dati del libretto correntemente selezionati, e fissare tutte le modifiche fatte in precedenza sul libretto corrente.

12	<b>Vista Compatta</b>	<p>Il tasto <b>Vista Compatta</b> apre per ogni tipo di riga una finestra di Edit molto semplice uguale a quella riportata nella figura che segue, dalla quale è possibile modificare i dati già inseriti.</p>  <p style="text-align: right;">FIGURA 7.16</p> <p>Nella maschera possiamo editare tutti gli elementi di un punto quotato anche di punti con più quote / strati. La bottoniera in basso è da utilizzare per scorrere avanti - indietro i dati. Il bottone con la lettera A è da utilizzare per appendere in coda al database nuovi punti.</p>
13a	<b>Aggiungi Quota + Nota</b>	<p>Il comando serve per aggiungere al database dei punti quotati un nuovo campo (colonna) dove inserire quote e note di nuovi punti o di punti esistenti. Dopo aver selezionato il tasto, DISCAV :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inserisce un campo <b>Quota</b> dove inserire il valore numerico della quota del punto;</li> <li>- inserisce il campo <b>Nota Quota</b> dove sarà possibile inserire la descrizione / nota del punto quotato.</li> </ul> <p>In figura 7.17 osservare il database prima dell'esecuzione del comando.</p>  <p style="text-align: right;">FIGURA 7.17</p>

13b		<p>In figura 7.18 lo stesso database dopo il comando; notare i campi grigi inseriti.</p>  <p style="text-align: right;">FIGURA 7.18</p>
14	<b>Aggiungi Quota</b>	<p>Simile al comando precedente, questa opzione permette di inserire una nuova colonna dati al database corrente, senza l'inserimento però della relativa colonna Nota.</p>
15	<b>Check</b>	<p>Esegue un controllo dell'archivio ed espone eventuali anomalie quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- punti senza nome;</li> <li>- punti con coordinate e quote uguali;</li> <li>- punti con nomi uguali.</li> </ul> <p>Il programma espone, in caso di controlli positivi, l'elenco di tutte le imperfezioni contenute nell'archivio dei punti quotati.</p>
16	<b>Evidenzia</b>	<p>Selezionando questo comando è possibile evidenziare un gruppo di punti a seconda del valore delle coordinate Est e/o Nord e/o della loro quota. Selezionando il tasto compare la videata riportata nella figura che segue.</p>  <p style="text-align: right;">FIGURA 7.19</p>

17		<p>Il pulsante Ricerca, ricerca all'interno del libretto tutti i punti che hanno lo stesso valore impostato nella finestra che il programma espone selezionando il comando, riportata di seguito.</p> 
FIGURA 7.20		
18		<p>Il comando serve per la ricerca delle quote minime e massime tra tutti gli strati e di ogni singolo strato. Selezionandolo compare la schermata della figura che segue.</p> 
FIGURA 7.21		
19	<p><b>Cancella Punti senza Quota</b></p>	<p>Selezionando questo comando è possibile togliere dall'archivio dei punti quotati tutti i punti per i quali non è riportato il valore della quota.</p>
20	<p><b>Modifica nome quota</b></p>	<p>Attraverso questo comando è invece possibile modificare il nome dato alla colonna Quota; una volta selezionato il comando viene automaticamente attivata la barra per la modifica del nome, come riportato nella figura che segue.</p> 
FIGURA 7.21		
21	<p><b>Duplica colonna quota</b></p>	<p>Con questo tasto è possibile creare una nuova colonna quota uguale a quella attualmente selezionata.</p>

22	<b>Cancella colonna quota</b>	Per cancellare una colonna quota obsoleta è necessario, invece, selezionare la prima riga della stessa e poi premere il bottone <b>Cancella Colonna Quota</b> . Il comando cancella dal database corrente la colonna di quote e di conseguenza lo strato o il modello ad essa associato.
23	<b>Quota Sconosciuta (F9)</b>	Elimina il valore della quota nel relativo campo selezionato ed inserisce il valore 999999.999. Il valore 999999.999 viene inteso come quota nulla ossia senza valore. Il valore 0.000 è inteso invece come quota reale 0.000. Il comando è attivo solo sui campi quota.
24	<b>Imposta</b>	<p>Il comando attiva la finestra di figura 7.22 nella quale è possibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definire il font di visualizzazione dei dati;</li> <li>- impostare un blocco per disattivare la cancellazione dei dati nell'archivio</li> <li>- scegliere di nascondere la colonna Descrizione e la colonna Nota;</li> </ul> <div data-bbox="810 869 1342 1176" style="text-align: center;"> </div>

FIGURA 7.22

## CORRELAZIONE TRA LA STRUTTURA DEL DATABASE DEI PUNTI ED ALCUNE TIPOLOGIE DI LAVORI

Analizziamo di seguito la struttura dell'archivio numerico dei punti quotati in relazione a varie tipologie di lavori.

Utilizziamo il lavoro ESEMPIO inserito nel programma.

### ESEMPIO A

Rilievo di un semplice piano quotato per la sua rappresentazione a curve di livello o per la creazione di sezioni con il solo piano quotato rilevato.

- 1 In questo caso abbiamo un solo campo Quota1 e quindi una sola quota per ogni punto.

Punto	Asc	Nord	Altitudine
1	159.971	-29.284	26.415
2	154.260	-23.700	26.223
3	150.933	-18.200	26.255
4	150.172	2.301	29.750
5	146.939	-23.703	28.223
6	145.206	-1.204	25.665
7	142.100	-19.106	40.040
8	142.884	-26.707	28.160
9	141.063	-20.400	25.113
10	140.353	-9.107	24.200
11	140.023	-0.209	25.850
12	139.839	-22.800	29.750
13	134.619	-5.104	25.245
14	133.284	-16.204	41.665
15	126.970	-9.200	40.800
16	124.779	-20.400	40.795
17	123.301	-1.401	26.103
18	120.003	-8.102	40.823
19	118.237	-22.800	26.245
20	116.660	-11.000	40.240
21	112.779	-20.400	26.240
22	111.897	-1.200	26.100
23	107.076	-17.107	26.233
24	106.111	-7.102	28.240
25	101.074	-14.107	26.140

FIGURA 7.23

- 2 In sezione il piano quotato è così schematizzato.

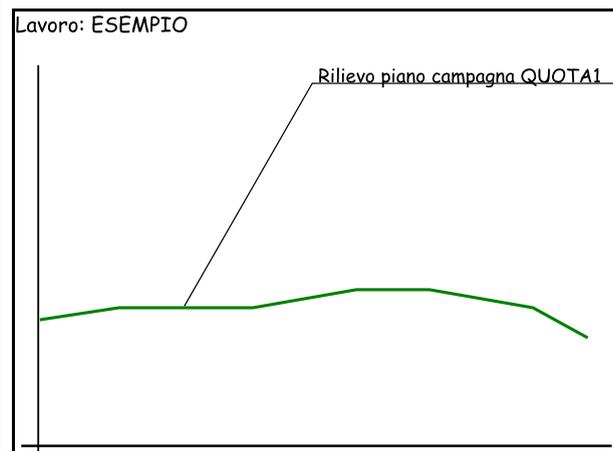


FIGURA 7.24

3 In alto a sinistra della tabella dati avremo una sola selezione di quota.

Edita - Innot manuale				
Vista totale   Attuale				
Punto	Est	Nord	Attuale	
1	159.971	-30.534	36.455	
2	154.360	-23.020	36.225	
3	150.933	-18.916	36.205	
4	150.172	3.901	39.750	
5	146.939	-23.703	38.325	
6	145.926	-2.294	35.865	
7	143.100	-19.586	40.040	
8	142.884	-26.997	38.160	
9	141.863	-30.493	35.525	

FIGURA 7.25

**ESEMPIO B**

Rilievo di un piano quotato ed inserimento di un piano di progetto orizzontale di compenso.

1 In questo caso abbiamo il campo **QUOTA Attuale** dove è memorizzato il rilievo del terreno attuale ed il campo **QUOTA di Progetto** dove sono memorizzate le quote di progetto.

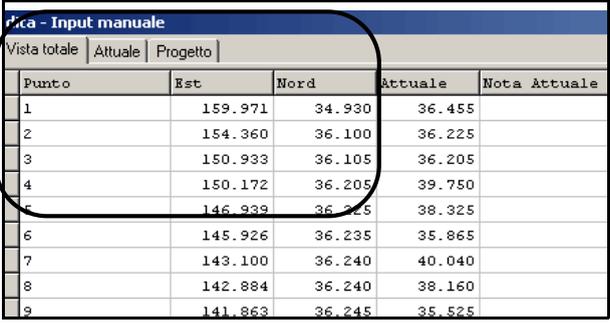
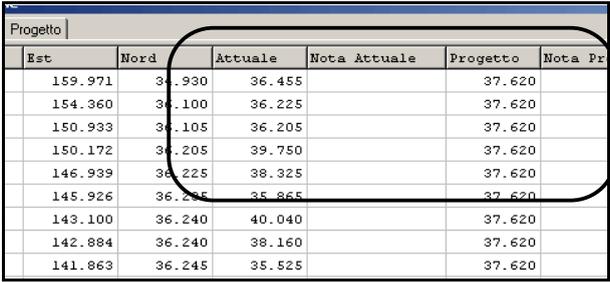
Edita - Innot manuale						
Vista totale   Attuale   Progetto						
Punto	Est	Nord	Attuale	Nord	Attuale	Progetto
1	159.971	34.717	36.455			37.620
2	154.360	36.101	36.225			37.620
3	150.933	36.101	36.205			37.620
4	150.172	36.201	39.750			37.620
5	146.939	36.221	38.325			37.620
6	145.926	36.211	35.865			37.620
7	143.100	36.241	40.040			37.620
8	142.884	36.241	38.160			37.620
9	141.863	36.241	35.525			37.620
10	140.353	36.451	34.930			37.620
11	140.023	39.111	35.850			37.620
12	138.939	35.191	39.750			37.620
13	136.619	38.321	35.345			37.620
14	133.294	38.741	41.445			37.620
15	126.870	39.731	40.800			37.620
16	124.779	40.341	40.795			37.620
17	123.301	40.341	36.105			37.620
18	120.003	40.721	40.525			37.620
19	118.217	40.521	36.045			37.620
20	116.560	40.731	40.340			37.620
21	112.779	40.711	36.240			37.620
22	111.597	40.711	36.100			37.620
23	107.076	40.701	36.235			37.620
24	106.111	40.701	38.340			37.620
25	101.074	40.691	36.240			37.620

FIGURA 7.26

2 In sezione il piano quotato è così schematizzato. Oltre la **QUOTA Attuale** avremo anche la linea di compenso memorizzata in **QUOTA di Progetto**.

Lavoro: ESEMPIO

FIGURA 7.27

3	In alto a sinistra della tabella dati avremo due selezioni di quota.	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.28</p>
4	Notare nell'archivio le colonne Attuale e Progetto. Progetto contiene i punti del piano di progetto orizzontale ed ovviamente tutti i punti sono a quota uguale.	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.29</p>

**ESEMPIO C**

Inseriamo ora, sull'esempio B, anche un piano inclinato.

1 In questo caso abbiamo:  
 - il campo **Attuale** dove è memorizzato il rilievo del terreno attuale;  
 - il campo **Progetto** dove sono memorizzate le quote del piano orizzontale di compenso;  
 - il campo **Progetto2** con memorizzati i valori quota del piano inclinato.  
 Per ogni punto quotato abbiamo quindi ora 3 valori quota e il database si configura come schematizzato nella figura a lato.

Punto	Attuale	Progetto	Progetto2
1	159.971	34.930	36.455
2	154.360	34.100	36.215
3	150.933	34.105	34.205
4	150.172	34.205	39.750
5	144.733	34.225	38.315
6	145.924	34.235	35.865
7	143.100	34.240	40.040
8	141.884	34.240	38.140
9	141.863	34.245	35.525
10	140.353	34.455	34.930
11	140.023	34.100	35.510
12	139.839	35.945	39.750
13	134.419	38.325	35.245
14	133.244	38.240	41.445
15	126.870	39.750	40.950
16	124.739	40.040	40.795
17	123.301	40.240	36.105
18	120.925	40.525	40.525
19	118.217	40.525	36.245
20	116.540	40.795	40.940
21	112.730	40.750	36.140
22	111.597	40.725	36.100
23	107.074	40.700	36.235
24	106.111	40.700	38.340
25	101.074	44.732	36.240

FIGURA 7.30

2 In sezione l'archivio numerico viene così rappresentato. Oltre la **QUOTA Attuale** avremo anche la linea di compenso memorizzata in **Progetto** e il piano inclinato **Progetto2**.

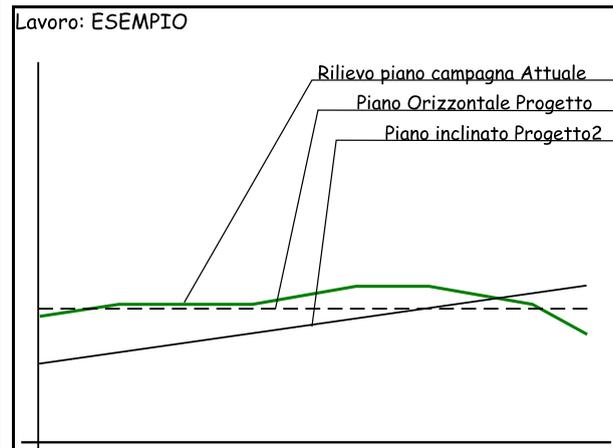
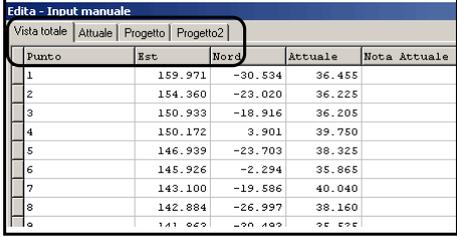
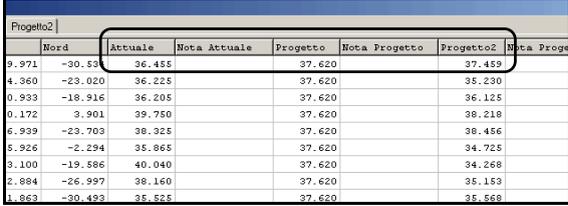
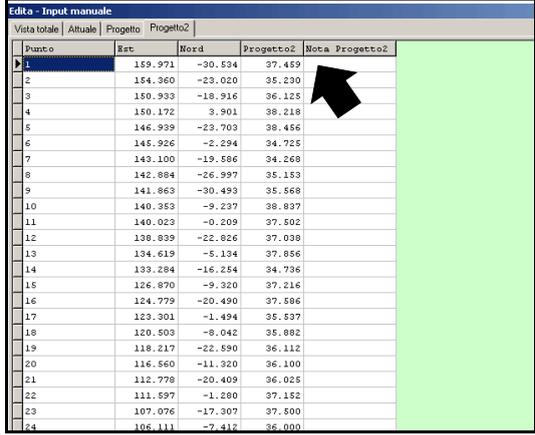


FIGURA 7.31

<p>3</p>	<p>In alto a sinistra della tabella dati avremo tre selezioni di quota.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.32</p>
<p>4</p>	<p>Notare nell'archivio le colonne Attuale, Progetto e Progetto2.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.33</p>
<p>5</p>	<p>Cliccando su una delle tre opzioni, DISCAV filtra il database e visualizza i valore NORD - EST del punto e il valore della quota relativa al piano selezionato, come mostra la figura a lato.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.34</p>

**ESEMPIO D**

Inseriamo ora, nell'archivio degli esempi A -B- C un piano di riferimento orizzontale a quota 30.00 mt.

1

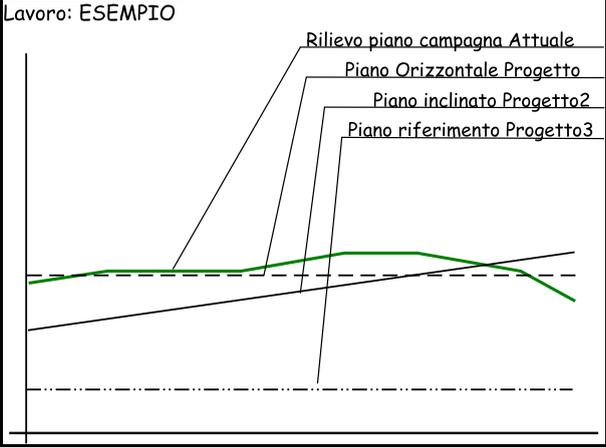
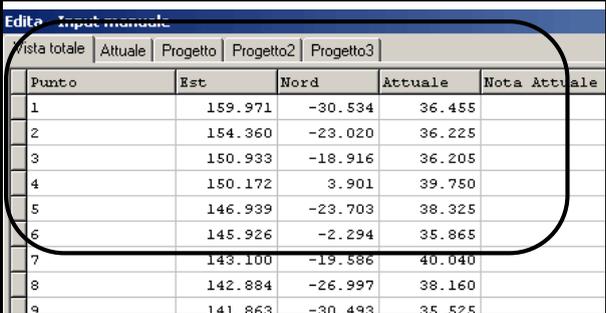
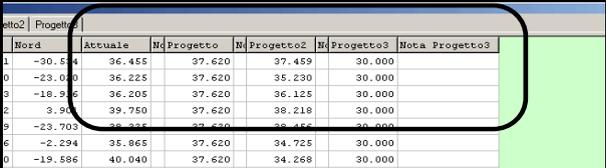
L'input di questo piano può essere fatto con il comando **VOLUMI - CREA PIANO DI PROGETTO ORIZZONTALE**. In questo caso abbiamo:

- il campo **Attuale** dove è memorizzato il rilievo del terreno attuale;
- il campo **Progetto** dove sono memorizzate le quote del piano orizzontale di compenso;
- il campo **Progetto2** con memorizzati i valori quota del piano inclinato.
- il campo **Progetto3** con il piano di riferimento.

Per ogni punto quotato abbiamo quindi 4 valori quota; il database si configura come esposto nella figura a lato.

Numero	Alt	Progetto	Progetto2	Progetto3
1	159.971	-30.824	36.485	37.620
2	154.360	-23.020	36.225	37.620
3	159.933	-19.364	36.155	37.620
4	159.192	3.901	39.750	37.620
5	146.939	-23.703	38.321	37.620
6	145.926	-2.294	35.865	37.620
7	143.100	-19.590	40.040	37.620
8	142.884	-26.997	38.160	37.620
9	141.883	-30.493	35.521	37.620
10	140.385	-9.237	34.900	37.620
11	140.023	-0.209	35.880	37.620
12	139.839	-22.826	39.750	37.620
13	136.628	-6.198	35.845	37.620
14	133.284	-16.254	41.445	37.620
15	126.870	-9.200	40.800	37.620
16	124.795	-30.490	40.794	37.620
17	123.301	-1.494	36.105	37.620
18	120.903	-9.042	40.525	37.620
19	118.219	-22.590	36.245	37.620
20	116.960	-11.300	40.340	37.620
21	112.790	-20.409	36.240	37.620
22	111.997	-1.000	36.100	37.620
23	107.074	-17.307	36.231	37.620
24	106.111	-7.412	38.340	37.620
25	101.074	-14.732	36.240	37.620

FIGURA 7.35

2	<p>In sezione l'archivio numerico viene così rappresentato. Oltre lo strato <b>Attuale</b> avremo anche la linea di compenso memorizzata in <b>Progetto</b> il piano inclinato <b>Progetto2</b> e il nuovo piano di riferimento in <b>Progetto3</b>. Ovviamente tutti i valori quota hanno le medesime coordinate NORD EST per cui sono tutti sulla verticale.</p>	<p>Lavoro: ESEMPIO</p> 	FIGURA 7.36																																																								
3	<p>In alto a sinistra della tabella dati avremo quattro selezioni di quota.</p>	 <table border="1" data-bbox="774 1019 1380 1265"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Est</th> <th>Nord</th> <th>Attuale</th> <th>Nota Attuale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>159.971</td><td>-30.534</td><td>36.455</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>154.360</td><td>-23.020</td><td>36.225</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>150.933</td><td>-18.916</td><td>36.205</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>150.172</td><td>3.901</td><td>39.750</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>146.939</td><td>-23.703</td><td>38.325</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>145.926</td><td>-2.294</td><td>35.865</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>143.100</td><td>-19.586</td><td>40.040</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>142.884</td><td>-26.997</td><td>38.160</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>141.863</td><td>-30.493</td><td>35.525</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Punto	Est	Nord	Attuale	Nota Attuale	1	159.971	-30.534	36.455		2	154.360	-23.020	36.225		3	150.933	-18.916	36.205		4	150.172	3.901	39.750		5	146.939	-23.703	38.325		6	145.926	-2.294	35.865		7	143.100	-19.586	40.040		8	142.884	-26.997	38.160		9	141.863	-30.493	35.525		FIGURA 7.37						
Punto	Est	Nord	Attuale	Nota Attuale																																																							
1	159.971	-30.534	36.455																																																								
2	154.360	-23.020	36.225																																																								
3	150.933	-18.916	36.205																																																								
4	150.172	3.901	39.750																																																								
5	146.939	-23.703	38.325																																																								
6	145.926	-2.294	35.865																																																								
7	143.100	-19.586	40.040																																																								
8	142.884	-26.997	38.160																																																								
9	141.863	-30.493	35.525																																																								
4	<p>Notare nell'archivio le colonne Attuale, Progetto, Progetto2 e Progetto3. Nella figura notiamo che i campi Nota sono stati ristretti al minimo per abbracciare tutti i dati dei campi Quota.</p>	 <table border="1" data-bbox="774 1400 1380 1534"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nord</th> <th>Attuale</th> <th>M Progetto</th> <th>M Progetto2</th> <th>M Progetto3</th> <th>Nota Progetto3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-30.534</td><td>36.455</td><td>37.620</td><td>37.459</td><td>30.000</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>-23.020</td><td>36.225</td><td>37.620</td><td>35.230</td><td>30.000</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>-18.916</td><td>36.205</td><td>37.620</td><td>36.125</td><td>30.000</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>3.901</td><td>39.750</td><td>37.620</td><td>38.218</td><td>30.000</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>-23.703</td><td>38.325</td><td>37.620</td><td>36.156</td><td>30.000</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-2.294</td><td>35.865</td><td>37.620</td><td>34.725</td><td>30.000</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>-19.586</td><td>40.040</td><td>37.620</td><td>34.268</td><td>30.000</td><td></td></tr> </tbody> </table>		Nord	Attuale	M Progetto	M Progetto2	M Progetto3	Nota Progetto3	1	-30.534	36.455	37.620	37.459	30.000		0	-23.020	36.225	37.620	35.230	30.000		3	-18.916	36.205	37.620	36.125	30.000		2	3.901	39.750	37.620	38.218	30.000		9	-23.703	38.325	37.620	36.156	30.000		6	-2.294	35.865	37.620	34.725	30.000		0	-19.586	40.040	37.620	34.268	30.000		FIGURA 7.38
	Nord	Attuale	M Progetto	M Progetto2	M Progetto3	Nota Progetto3																																																					
1	-30.534	36.455	37.620	37.459	30.000																																																						
0	-23.020	36.225	37.620	35.230	30.000																																																						
3	-18.916	36.205	37.620	36.125	30.000																																																						
2	3.901	39.750	37.620	38.218	30.000																																																						
9	-23.703	38.325	37.620	36.156	30.000																																																						
6	-2.294	35.865	37.620	34.725	30.000																																																						
0	-19.586	40.040	37.620	34.268	30.000																																																						

## ESEMPIO E

Inseriamo ora, nell'archivio degli esempi A -B - C - D un piano di progetto realizzato all'interno del CAD o in AutoCAD.

1 Realizziamo ora nel CAD il progetto di uno scavo. Costruiamo un tronco di piramide rovescio dove il quadrilatero interno rappresenta il fondo dello scavo a quota 31.00 e il quadrilatero esterno rappresenta il bordo superiore ad una quota maggiore di tutto il terreno circostante (41.00). Ovviamente nessun punto vertice del nostro progetto ha le coordinate NORD EST uguali a punti esistenti nell'archivio.

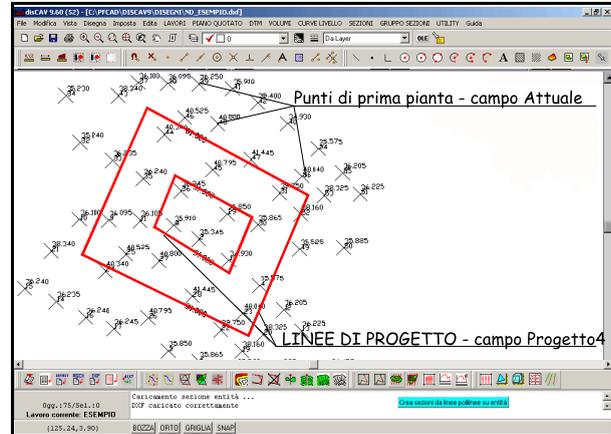


FIGURA 7.39

2 Carichiamo il progetto utilizzando la funzione **LAVORI - INPUT DA FILE DXF - DXF CON POLILINEE** che permette di importare direttamente nel database i vertici delle polilinee di progetto. Analizziamo ora la struttura del database.

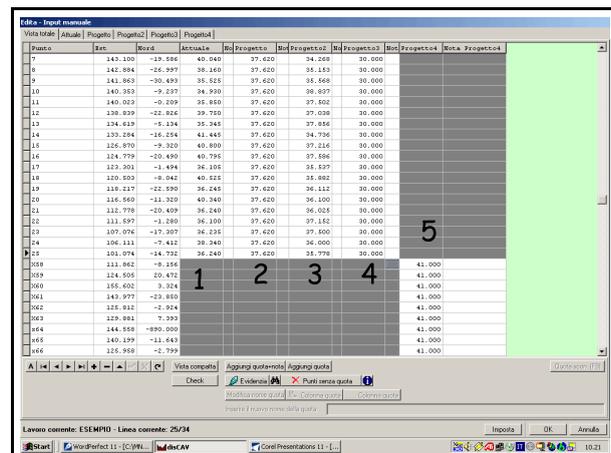


FIGURA 7.40

3 DISCAV ha inserito una nuova colonna quota, ma non ha trovato nessun punto esistente con coordinate uguali ai nuovi punti inseriti. Pertanto:

- è stato creato un nuovo campo **Pogetto4**;
- sono stati appesi gli 8 vertici delle due polilinee di progetto;
- sono rimasti nulli i valori nella colonna **Progetto4** per i punti esistenti;
- sono rimasti nulli nelle colonne **Attuale**, **Progetto2...** i valori quota per gli 8 nuovi punti appesi.

975	-20.499	40.795	37.620	37.620	31.000
901	-1.494	36.105	37.620	35.837	30.000
803	-8.042	40.825	37.620	35.882	30.000
217	-22.590	36.245	37.620	36.112	30.000
860	-11.320	40.340	37.620	36.100	30.000
778	-20.409	36.240	37.620	36.025	30.000
897	-1.200	36.100	37.620	37.152	30.000
076	-17.307	36.235	37.620	37.800	30.000
111	-7.412	38.340	37.620	36.000	30.000
074	-14.732	36.240	37.620	35.778	30.000
862	-8.158				41.000
805	20.472				41.000
802	3.224				41.000
877	-23.850				41.000
812	-2.924				31.000
881	7.393				31.000
858	-890.000				31.000
199	-11.643				31.000
958	-2.799				31.000

FIGURA 7.41

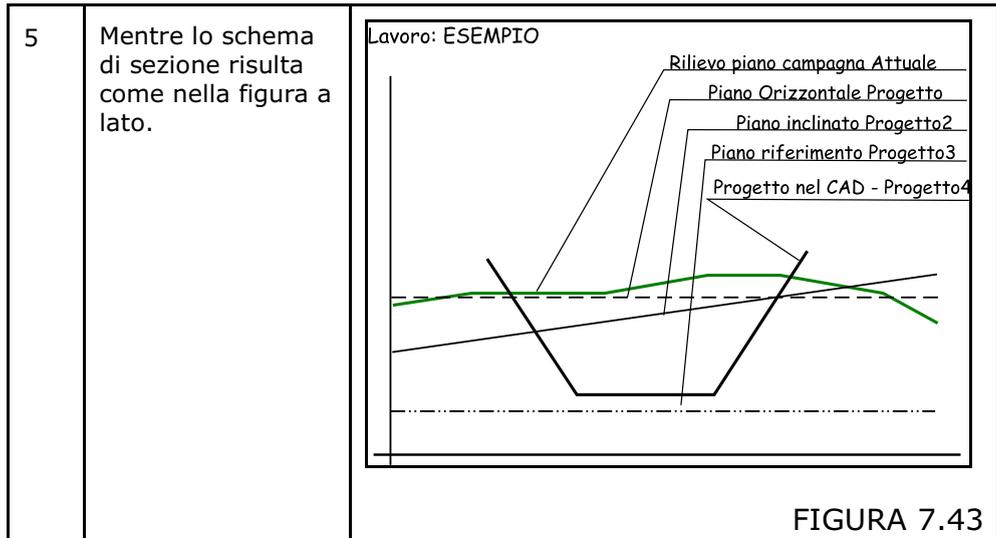
Notare:

- in colonna 2 il valore 37.62 quota di compenso
- in colonna 4 il valore 30.00 quota di riferimento
- in colonna 5 i valori 41.00 e 31.00 rilevati dalle polilinee di progetto.

4 In definitiva la vista generale del database risulta come esposto nella figura a lato. Le celle dati in colore grigio non contengono alcun valore.

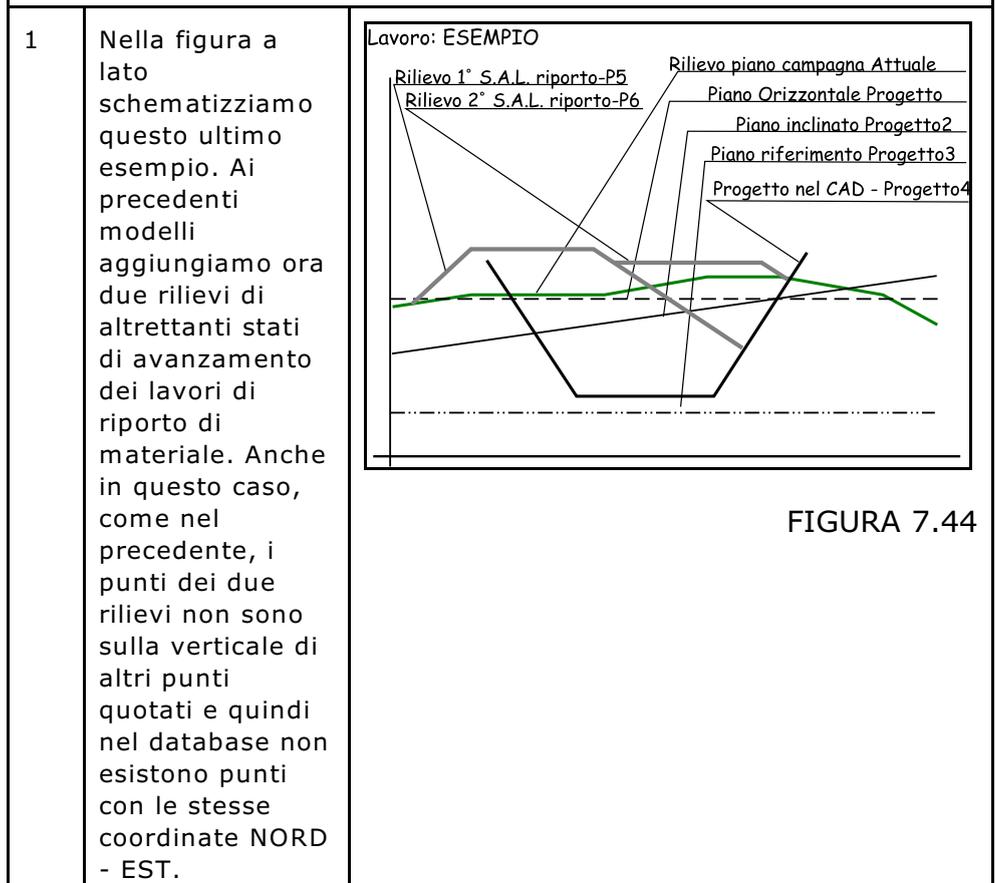
Numero	Attuale	Progetto	Progetto2	Progetto3	Progetto4
7	143.100	-15.866	40.040	37.620	34.268
8	142.884	-26.297	38.160	37.620	35.183
9	141.963	-30.493	35.815	37.620	35.968
10	140.383	-9.237	34.300	37.620	38.837
11	140.023	-9.209	35.850	37.620	37.802
12	138.839	-22.826	39.750	37.620	37.838
13	134.612	-5.134	35.345	37.620	37.856
14	133.284	-16.254	41.445	37.620	34.736
15	126.970	-9.220	40.800	37.620	37.214
16	124.778	-20.490	40.795	37.620	37.886
17	123.301	-1.494	36.105	37.620	35.837
18	120.503	-8.042	40.825	37.620	35.882
19	118.237	-22.590	36.245	37.620	36.112
20	116.560	-11.320	40.340	37.620	36.100
21	112.778	-20.409	36.240	37.620	36.025
22	111.897	-1.200	36.100	37.620	37.152
23	107.076	-17.307	36.235	37.620	37.800
24	106.111	-7.412	38.340	37.620	36.000
25	101.074	-14.732	36.240	37.620	35.778
858	111.862	-8.158			41.000
859	124.053	20.472			41.000
860	155.602	3.224			41.000
861	143.977	-23.850			41.000
862	135.812	-2.924			31.000
863	129.881	7.393			31.000
864	144.558	-890.000			31.000
865	140.199	-11.643			31.000
866	125.948	-2.799			31.000

FIGURA 7.42



### ESEMPIO F

Appendiamo ancora nell'archivio, due rilievi eseguiti in tempi diversi per verificare lo stato di avanzamento di un riempimento.



2 Riprendendo anche la figura 43 vediamo ora come nel database siano state aggiunte le colonne 6 e 7 contenenti i punti quotati dei due nuovi rilievi. Le zone della tabella in colore grigio corrispondono a quote con valore nullo. In queste celle non è possibile inserire dati.

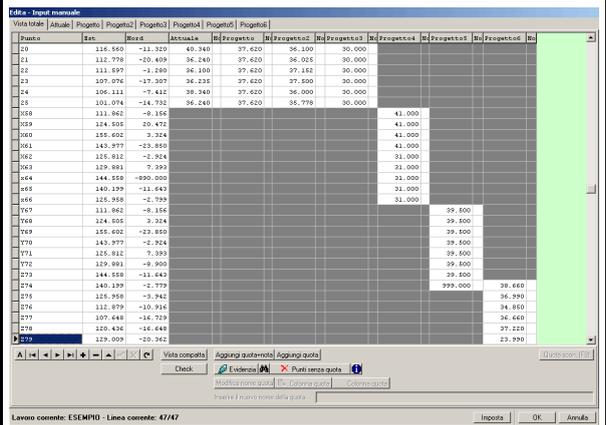


FIGURA 7.45

In conclusione abbiamo visto dall'esempio A fino all'esempio F come è possibile utilizzare la struttura dei dati di input. Tale struttura, così compatta, permette:

- **una rapida gestione dei modelli del terreno;**
- **di ottenere simultaneamente sezioni su tutti gli strati e modelli;**
- **calcolare volumi tra coppie di strati / modelli inseriti nello stesso archivio numerico.**

Nella figura 7.46 che segue, vediamo il riepilogo di tutti gli esempi inseriti e la connessione tra base dati e disegno del rilievo / strato. Quanto visualizzato resta un caso puramente teorico, nella realtà la struttura ed il numero di rilievi / strati risulterà sicuramente più semplice.

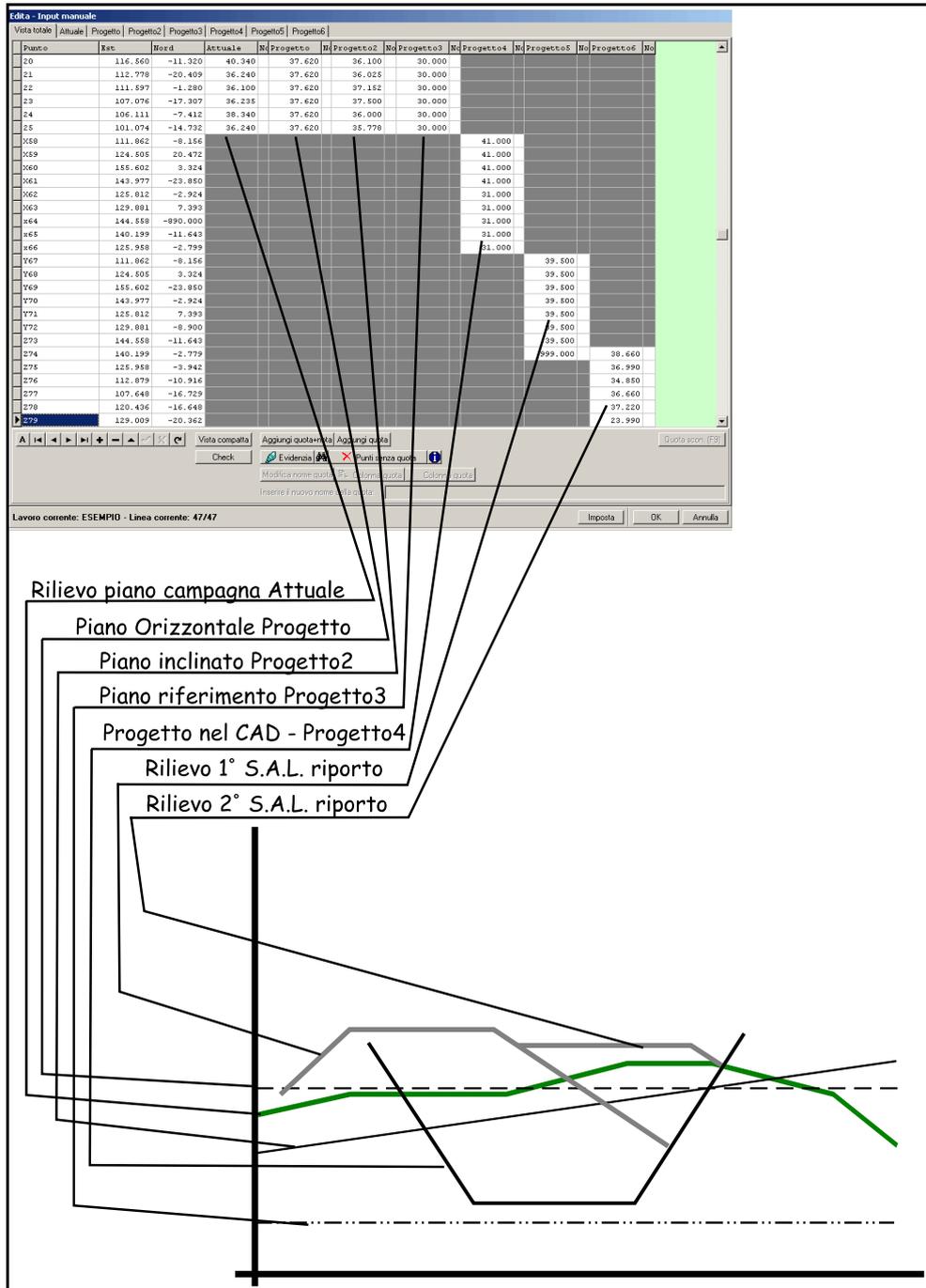


FIGURA 7.46

### 7.3 - INPUT DA PFCAD CATASTO

Questa opzione permette di importare in DISCAV i dati elaborati in PFCAD CATASTO.

*DISCAV non permette l'input dei dati topografici nel formato coordinate polari e pertanto deve essere utilizzato il modulo PFCAD CATASTO per inserire i dati grezzi di campagna provenienti dallo strumento topografico e trasformarli in coordinate cartesiane NORD-EST-QUOTA. Il processo è schematizzato nella figura che segue.*

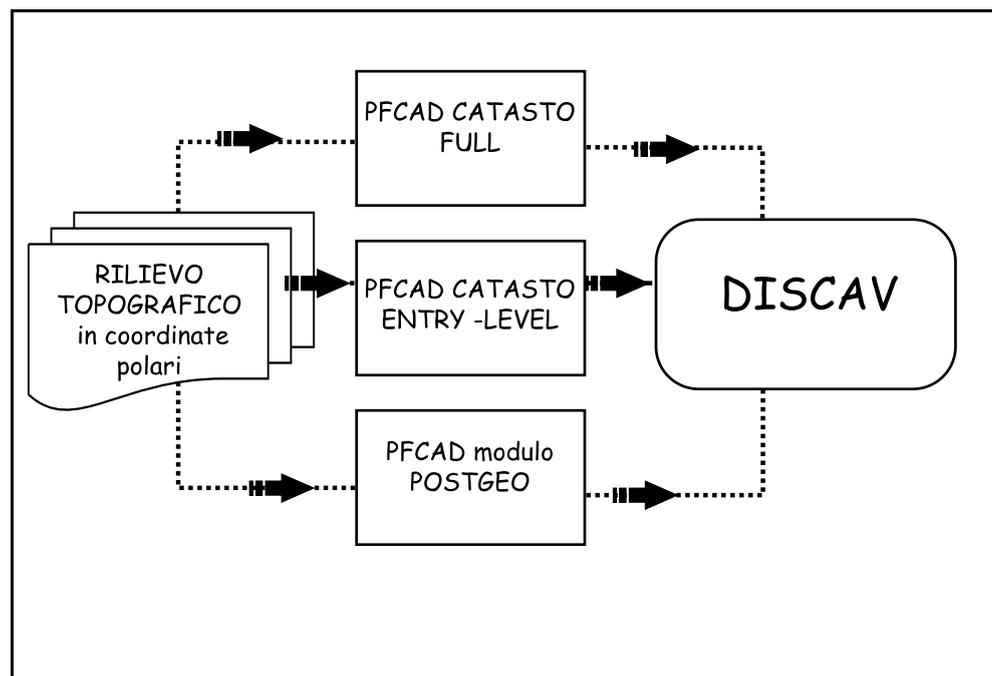


FIGURA 7.47

E' possibile importare i dati dalle versioni Dos e Windows di PFCAD come specificato nei due paragrafi che seguono.

### 7.3.1 - da PFCAD 7.1x

La procedura importa direttamente i dati elaborati e memorizzati in PFCAD CATASTO versione DOS 7.1x.

All'apertura del comando, DISCAV espone la videata di figura 7.48 contenente tutte le opzioni per l'importazione dei dati. Nel caso specifico di questa figura, l'archivio di DISCAV contiene già dei punti topografici.

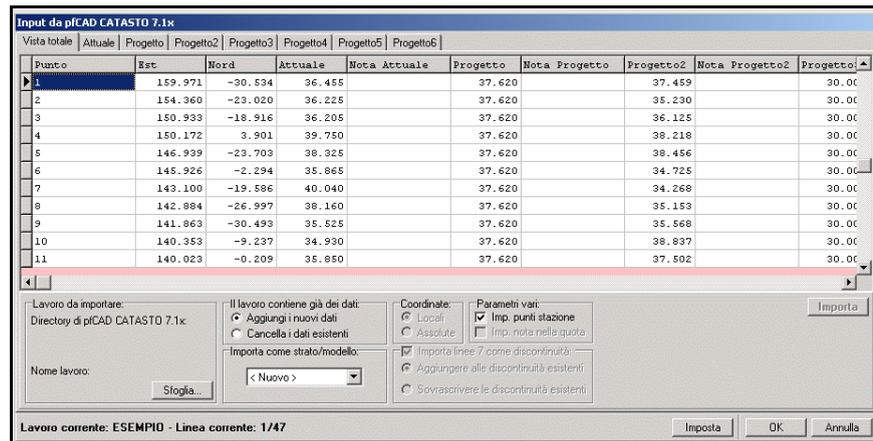


FIGURA 7.48

Analizziamo le singole funzioni previste nella maschera di import.

<p><b>A)</b></p> <p><b>Lavoro da importare:</b></p>	<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. Normalmente i file di rilievo di PFCAD CATASTO versione 7.x sono memorizzati nella directory <b>C:\PFCAD\CATASTO\DATI\</b> ed hanno una codifica del tipo <b>Pfxxx.DBF</b>. La maschera di selezione espone direttamente i file/lavori disponibili come visualizzato nella figura che segue.</p>
---	---

FIGURA 7.49

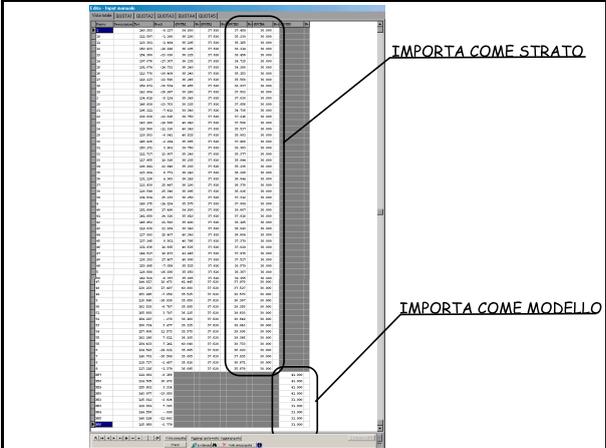
<b>B)</b>	<b>Il Lavoro contiene già dei dati:</b>	Nel caso che l'archivio numerico dei punti quotati contenga già dei dati, DISCAV chiede all'operatore se cancellare i dati esistenti o se memorizzare in coda nuovi dati. <b>L'opzione di aggiungere dati può essere utilizzata per unire più rilievi topografici 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 7.50 è schematizzato l'aspetto finale del database dopo aver caricato dei dati come MODELLO su dei punti esistenti.</p> 
<b>D)</b>	<b>Importa Coordinate</b>	Funzione non attiva per l'import da PFCAD CATASTO 7.1x.
<b>E)</b>	<b>Importa Linee7 come discontinuità</b>	Funzione non attiva per l'import da PFCAD CATASTO 7.1x.

FIGURA 7.50

<b>F)</b>	<b>Parametri Vari</b>	<b>Importa Punti Stazione:</b> attivando la casella, il programma memorizza nel database dei punti quotati anche i punti di stazione.
-----------	-----------------------	---

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 delle 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

## 7.3.2 - da PFCAD 8.1x

La procedura importa direttamente i dati elaborati e memorizzati in PFCAD CATASTO versione WINDOWS 8.1x e successive, fino all'ultima versione disponibile. All'apertura del comando, DISCAV espone la videata di figura 7.42 contenente tutte le opzioni per l'importazione dei dati. Nel caso specifico di questa figura, l'archivio di DISCAV contiene già dei punti topografici.

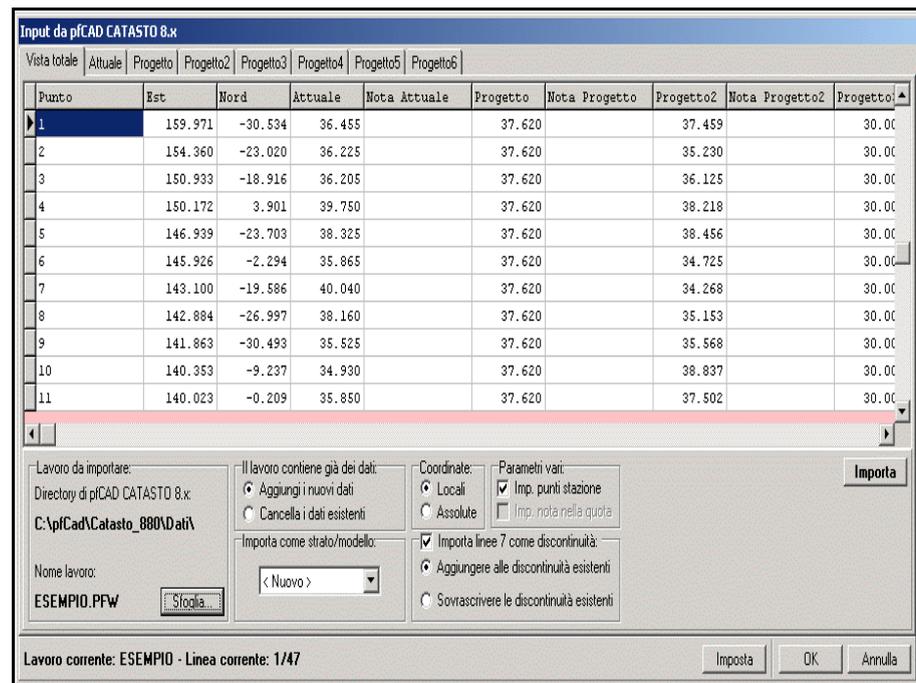
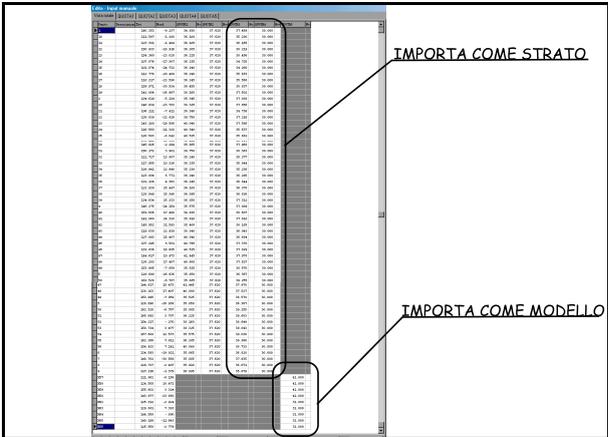


FIGURA 7.51

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. Normalmente i file di rilievo di PFCAD CATASTO versione 8.x sono memorizzati nella directory <b>C:\PFCAD\CATASTO8\DATI\</b> ed hanno una estensione *.<b>pfw</b>. La maschera di selezione espone direttamente i file/lavori disponibili come visualizzato nella figura che segue.</p>  <p style="text-align: right;">FIGURA 7.52</p>
<b>B)</b>	<b>Il Lavoro contiene già dei dati:</b>	<p>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></p>
<b>C)</b>	<b>Importa come strato/ modello</b>	<p>Analizziamo attentamente le figure 7.10 e 7.12 e verifichiamo le due opzioni offerte da DISCAV.</p> <p>Importa come <b>STRATO</b> corrisponde all'esempio di figura 7.10. I nuovi punti saranno inseriti in una <u>nuova colonna</u> 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 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 <u>nuove righe in fondo al database</u> 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 7.44 è schematizzato l'aspetto finale del database dopo aver caricato dei dati come MODELLO su dei punti esistenti.</p> 
		FIGURA 7.53
<b>D)</b>	<b>Importa Coordinate</b>	<p>Questa opzione permette di selezionare il tipo di Coordinate Cartesiane memorizzate in PFCAD CATASTO.</p> <p>L'opzione <b>Locali</b> carica le coordinate con origine 0,0 sulla prima stazione di rilievo.</p> <p>L'opzione <b>Absolute</b> memorizza in DISCAV le coordinate NORD - EST riferite ad un sistema cartografico.</p>
<b>E)</b>	<b>Importa Linee7 come discontinuità</b>	<p>E' possibile trasferire linee di discontinuità in modalità automatica partendo da una codifica inserita nel libretto delle misure di campagna. PFCAD CATASTO genera in automatico gruppi di linee o polilinee partendo da uno specifico codice di tipologia punto. All'interno di PFCAD CATASTO, questi gruppi di linee che rappresentano muri, scarpate, terrazzamenti, ecc. vengono memorizzati e codificati come Linee7.</p>
<b>F)</b>	<b>Parametri Vari</b>	<p><b>Importa Punti di Stazione:</b> attivando la casella, il programma memorizza nel database dei punti quotati anche i punti di stazione.</p>

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 delle 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

## 7.4 - da PFCAD POSTGEO 1.x WIN

La procedura importa direttamente i dati elaborati e memorizzati in PFCAD POSTGEO versione WINDOWS 1.x e successive.

All'apertura del comando, DISCAV espone la videata di figura 7.54 contenente tutte le opzioni per l'importazione dei dati.

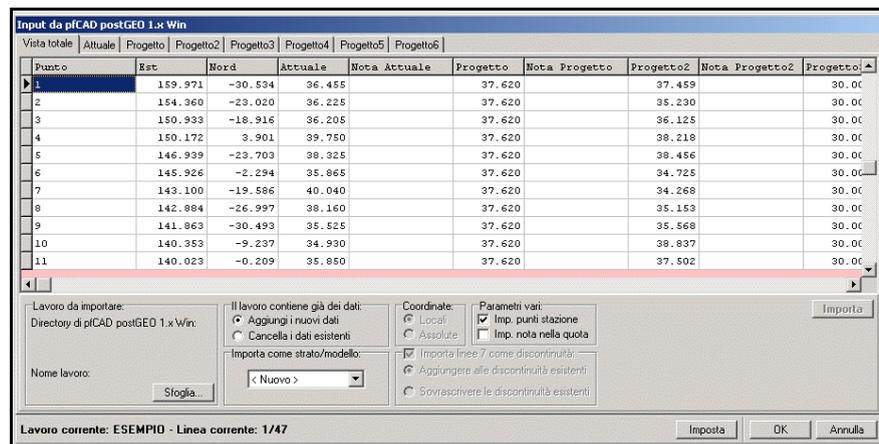
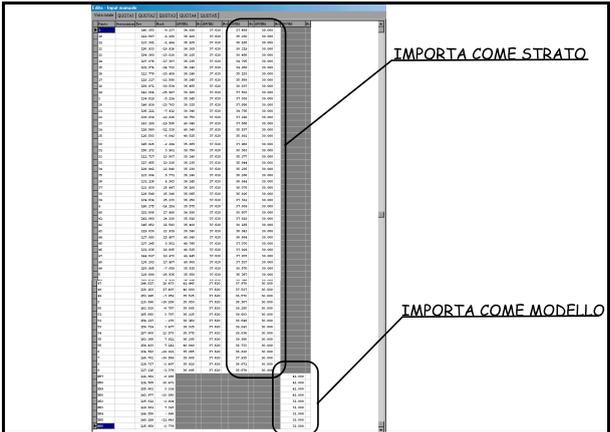


FIGURA 7.54

Analizziamo le singole funzioni previste nella maschera di import.

<p><b>A) Lavoro da importare:</b></p>	<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. Normalmente i file di rilievo di PFCAD POSTGEO versione 1.x sono memorizzati nella directory <b>C:\PFCAD\POSTGEO</b> ed hanno una estensione <b>*.dbf</b>. La maschera di selezione espone direttamente i file/lavori disponibili come visualizzato nella figura che segue.</p>
---------------------------------------	--

FIGURA 7.55

<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>Poiche' PFCAD POSTGEO lavora in coordinate locali riferite alla stazione di origine del rilievo, normalmente la stazione 100, non è possibile utilizzare l'opzione "Aggiungere i nuovi dati" come utility di somma di rilievi.</b>
<b>C)</b>	<b>Importa come strato/ modello</b>	<p>Analizziamo attentamente le figure 7.10 e 7.12 e verifichiamo le due opzioni offerte da DISCAV.</p> <p>Importa come <b>STRATO</b> corrisponde all'esempio di figura 7.10. I nuovi punti saranno inseriti in una <u>nuova colonna</u> con la cella QUOTA a lato di <u>quella di altri punti esistenti</u> con coordinate <u>NORD / EST</u> 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 all'esempio di figura 7.12. I nuovi punti non hanno mai coordinate <u>NORD / EST</u> uguali ad altri punti inseriti pertanto questi saranno appesi su <u>nuove righe in fondo al database e su una nuova colonna.</u></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 7.56 è schematizzato l'aspetto finale del database dopo aver caricato dei dati come MODELLO su dei punti esistenti.</p>  <p style="text-align: right;">FIGURA 7.56</p>
<b>D)</b>	<b>Importa Coordinate</b>	Opzione non disponibile.

<b>E)</b>	<b>Importa Linee7 come discontinuità</b>	Opzione non disponibile.
<b>F)</b>	<b>Parametri Vari</b>	<p><b>Importa Punti di Stazione:</b> attivando la casella, il programma memorizza nel database dei punti quotati anche i punti di stazione.</p> <p><b>Importa Nota nella Quota:</b> l'opzione deve essere attivata e memorizza il contenuto della nota del libretto PREGEO nella colonna QUOTA di DISCAV.</p>

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

## 7.5 - da DISCAV 8.1x.

La procedura importa direttamente i dati elaborati e memorizzati nella precedente versione di DISCAV - la Versione 8.x DOS. Una volta selezionato il comando, il programma espone la videata di figura 7.57 contenente tutte le opzioni per l'importazione dei dati.

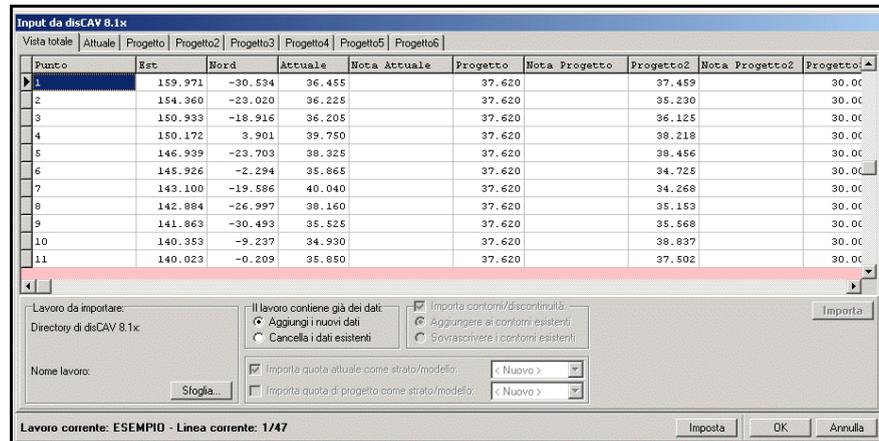


FIGURA 7.57

Analizziamo le singole funzioni previste nella maschera di import.

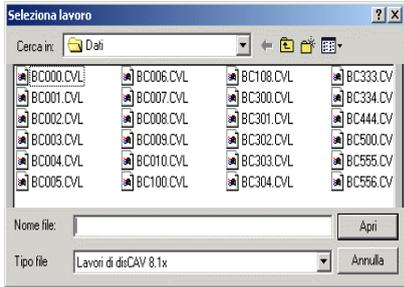
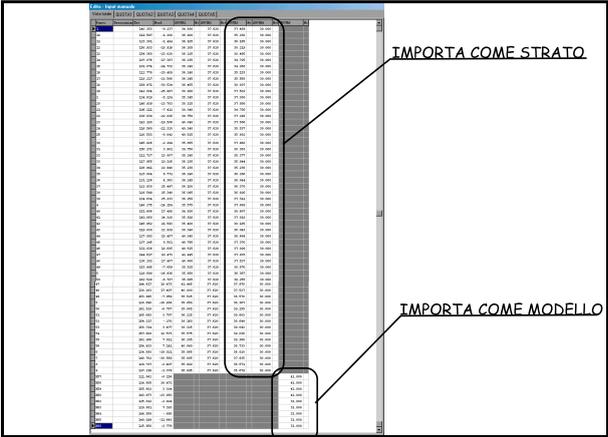
<b>A)</b>	<b>Lavoro da importare:</b>	<p>Utilizziamo questo riquadro per ricercare il file contenente i dati da memorizzare in DISCAV. Attivare il bottone <b>Sfoglia</b> e selezionare il file appropriato. Normalmente i file dati di DISCAV 8.x sono memorizzati nella directory <b>C:\PFCAD\DTM\DATI\</b> ed hanno una estensione <b>*.CVL</b>. La maschera di selezione espone direttamente i file / lavori disponibili come visualizzato nella figura che segue.</p> 
<b>B)</b>	<b>Il Lavoro contiene già dei dati:</b>	<p>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.</p>

FIGURA 7.58

C)	<b>Importa come strato/ modello</b>	<p>Analizziamo attentamente le figure 7.10 e 7.12 e verifichiamo le due opzioni offerte da DISCAV.</p> <p>Importa come <b>STRATO</b> corrisponde all'esempio di figura 7.10. I nuovi punti saranno inseriti in una <u>nuova colonna</u> con la cella QUOTA a <u>lato di quella di altri punti esistenti</u> 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 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 <u>nuove righe in fondo</u> 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 7.59 è schematizzato l'aspetto finale del database dopo aver caricato dei dati come MODELLO su dei punti esistenti.</p>  <p style="text-align: right;">FIGURA 7.59</p>
D)	<b>Importa Contorni e Discontinuità</b>	<p>La procedura di importazione permette di caricare anche le informazioni relative alle linee di CONTORNO e di DISCONTINUITA' già memorizzate nella versione DISCAV 8.x DOS. In pratica i dati contenuti nel database <b>Ctxxx.CVL</b> vengono memorizzati nel nuovo archivio di DISCAV 9.x. Nel caso che in tale archivio siano già predefiniti Contorni o Discontinuità, è possibile operare con le opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aggiungere ai Contorni esistenti;</b></li> <li>- <b>Sovra scrivere i contorni esistenti.</b></li> </ul>

<b>E)</b>	<b>Importa QUOTA DI PROGETTO come:</b>	<p>Diversamente dalla versione 9, nella versione 8.x di DISCAV esistono solo due STRATI/MODELLI per ogni lavoro impostato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le quote attuali</li> <li>- le quote di progetto.</li> </ul> <p>Questo settaggio permette di trasferire all'interno degli archivi della versione 9.x le quote di progetto come <b>STRATO</b> o come <b>MODELLO</b>.</p> <p>L'opzione è attiva solo se nell'archivio di origine BCxxx.CVL sono presenti le quote di progetto.</p>
-----------	--	--

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 delle 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

## 7.6 - da FILE ASCII

La procedura importa direttamente i punti quotati registrati in formato ASCII.

La registrazione di tali file ASCII può essere realizzata con le seguenti modalità:

- scrittura diretta di un file ASCII mediante elaboratore testi.
- mediante software a corredo dello Strumento Topografico.
- mediante software a corredo di Strumentazione satellitare.
- da registratori applicati ad ecoscandagli.
- da software di Cartografia.

All'apertura del comando DISCAV espone la videata di figura 7.60 contenente le opzioni per il caricamento di un file ASCII.

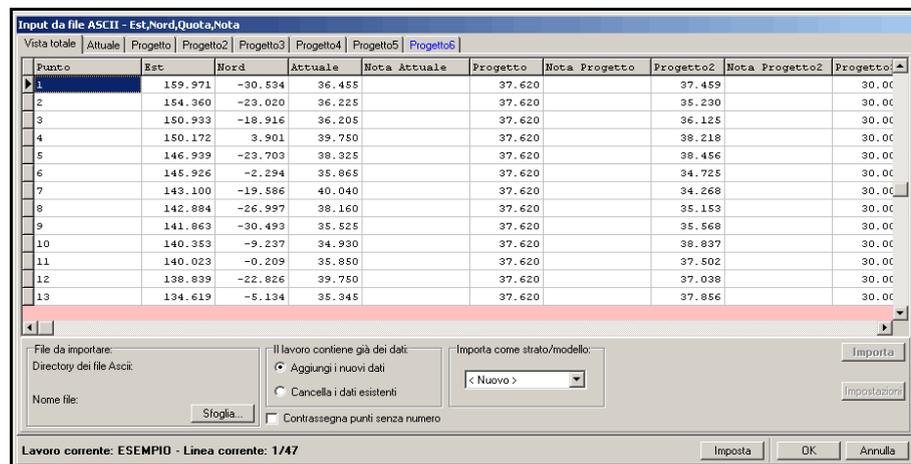
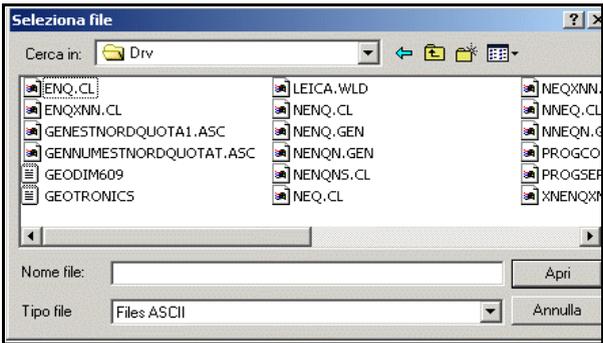


FIGURA 7.60

La parte inferiore della videata contiene le opzioni di caricamento dei file descritte nelle tabella che segue.

A)	<b>Lavoro da importare:</b>	<p>Utilizziamo questo riquadro per ricercare il file ASCII contenente i dati da memorizzare in DISCAV. Attivare il bottone <b>Sfoglia</b> e selezionare il file appropriato. Normalmente i file ASCII possono essere memorizzati dall'operatore in qualsiasi directory. I file di esempio caricati con il programma sono invece memorizzati nella directory C:\PFCAD\DISCAV8\DRV e possono avere qualsiasi estensione. La maschera di selezione espone direttamente i file ASCII caricati come esempi nella fase di installazione di DISCAV.</p>  <p style="text-align: right;">FIGURA 7.61</p>
B)	<b>Il Lavoro contiene già dei dati:</b>	<p>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.</p>
C)	<b>Importa come strato/ modello</b>	<p>Analizziamo attentamente le figure 7.10 e 7.12 e verifichiamo le due opzioni offerte da DISCAV.</p> <p>Importa come <b>STRATO</b> corrisponde 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 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>

Analizziamo ora in dettaglio tutti i formati ASCII disponibili in questa versione di DISCAV. La figura 7.62 descrive il menu di selezione dei singoli formati.

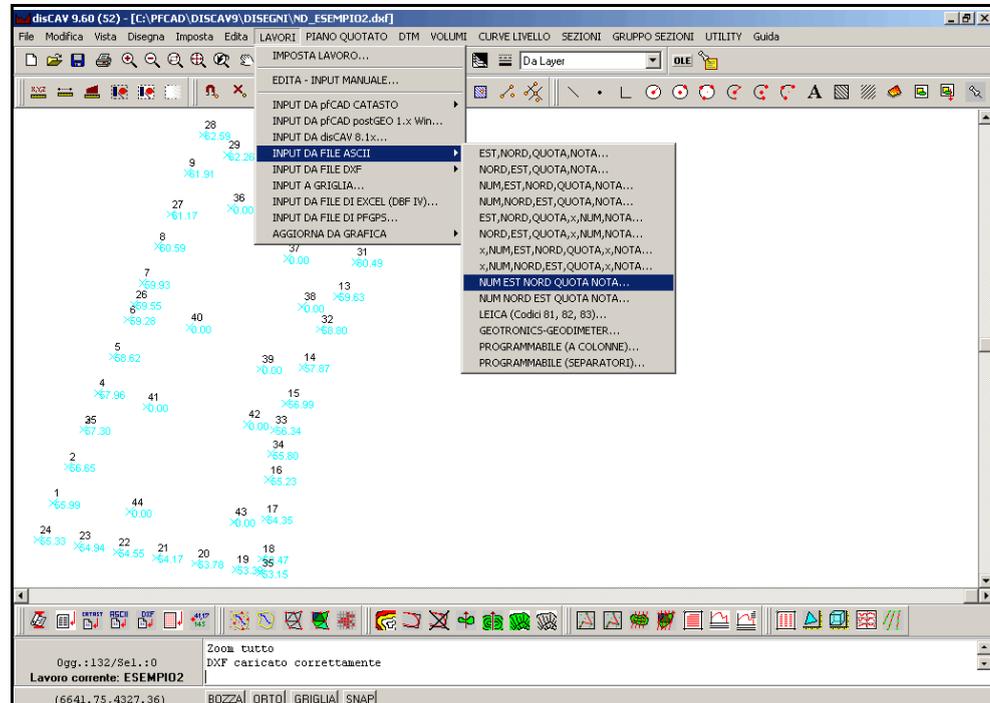


FIGURA 7.62

### 7.6.1 - EST, NORD, QUOTA, NOTA

I tracciato record è quello esposto nella tabella che segue.

140.353,-9.237,34.930,picchetto in legno
134.619,-5.134,35.345,ciglio
141.863,-30.493,35.525,ciglio
146.275,-14.154,35.575,bordo canale
128.690,-26.936,35.850,bordo canale
134.593,-29.021,35.865,bordo canale
148.702,-30.569,35.885,
129.727,-2.407,35.910,
117.216,-1.379,36.095,
111.597,-1.280,36.100,
123.301,-1.494,36.105,
.....

### 7.6.2 - NORD,EST,QUOTA,NOTA

E' un tracciato simile al precedente, tranne che presenta i valori EST/NORD invertiti.

### 7.6.3 - NUM,EST,NORD,QUOTA,NOTA

Questo tracciato contiene anche il numero del punto inserito prima delle coordinate planimetriche EST-NORD.

Il formato è quello contenuto nella tabella che segue.

1,140.353,-9.237,34.930,picchetto in legno
2,134.619,-5.134,35.345,picchetto in legno
3,141.863,-30.493,35.525,picchetto in legno
4,146.275,-14.154,35.575, bordo canale
5,128.690,-26.936,35.850,bordo canale
6,134.593,-29.021,35.865,bordo canale
7,148.702,-30.569,35.885,bordo canale
8,129.727,-2.407,35.910,bordo canale
9,117.216,-1.379,36.095,
10,111.597,-1.280,36.100,
11,123.301,-1.494,36.105,
12,150.933,-18.916,36.205,
.....

### 7.6.4 - NUM,NORD,EST,QUOTA,NOTA

E' un tracciato simile al precedente descritto nel paragrafo 7.6.3, tranne che presenta i valori EST/NORD invertiti.

### 7.6.5 - EST,NORD,QUOTA,x,NUM,NOTA

E' simile a quello descritto nei precedenti paragrafi, tranne che contiene un valore nullo tra l'informazione **QUOTA** e l'informazione **NUM**.

0,0,0,1,100,termine lapideo
0.006,392.536,-5.272,1,101,spigolo fabbricato
-12.009,-3.973,3.299,1,102,spigolo fabbricato
-10.604,2.727,2.728,1,103,spigolo fabbricato
-5.502,-5.89,0.639,1,104,termine lapideo
-7.153,-3.25,0.676,1,105,termine lapideo
-3.113,-5.554,0.901,1,106,termine lapideo
1.064,-3.531,0.731,1,107,picchetto in legno
5.08,-1.475,0.505,1,108,picchetto in legno
9.163,0.506,0.31,1,109,picchetto in ferro
19.484,5.723,-1.566,1,110,picchetto in ferro
23.311,7.866,-1.796,1,111,spigolo fabbricato
22.219,10.296,-1.177,1,112,spigolo fabbricato

### 7.6.6 - NORD,EST,QUOTA,x,NUM,NOTA

Il tracciato è simile al precedente (descritto nel paragrafo 7.6.6),

l'unica differenza è che le coordinate NORD/EST sono invertite.

7.6.7 - x,NUM,EST,NORD,QUOTA,x,NOTA

7.6.8 - x,NUM,NORD,EST,QUOTA,x,NOTA

Questi due tracciati risultano ancora simili ai precedenti, tranne che presentano un ulteriore campo **nullo**, posto all'inizio della riga e descritto con un carattere "x".

7.6.9 - NUM EST NORD QUOTA NOTA

7.6.10 - NUM NORD EST QUOTA NOTA

Questa coppia di modalità di importazione è da utilizzare per importare file con dati disposti in colonne regolari. Nella tabella che segue è esposto un esempio di questo tipo di tracciato.

28	140.353	-9.237	34.930	Nota 1
20	134.619	-5.134	35.345	Nota 2
26	141.863	-30.493	35.525	Nota 3
19	146.275	-14.154	35.575	Nota 4
23	128.690	-26.936	35.850	Nota 5
27	134.593	-29.021	35.865	Nota 6
12	148.702	-30.569	35.885	Nota 7
4	129.727	-2.407	35.910	Nota 8
29	117.216	-1.379	36.095	Nota 9
18	111.597	-1.280	36.100	Nota 10
8	123.301	-1.494	36.105	Nota 11
7	150.933	-18.916	36.205	Nota 12
13	154.360	-23.020	36.225	Nota 13
6	99.422	-5.138	36.230	Nota 14

Per poter importare correttamente il file è obbligatorio impostare in maniera adeguata la lunghezza delle singole colonne utilizzando l'apposito bottone inserito nella parte in basso a destra della videata di figura 7.63.

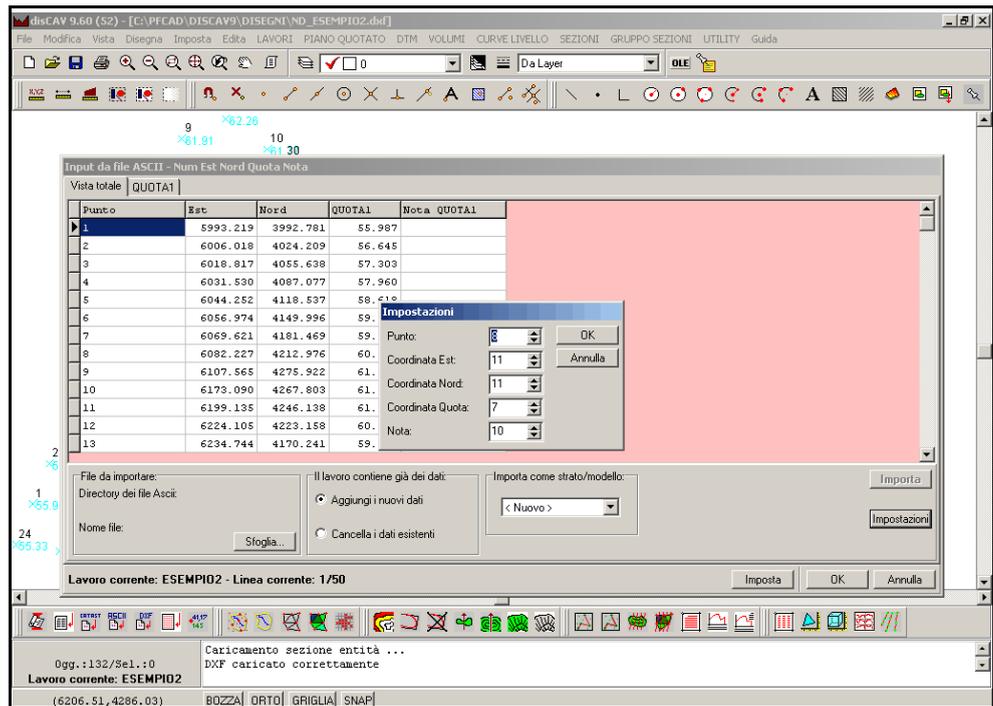


FIGURA7.63



FIGURA 7.64

In particolare, le impostazioni evidenziate in figura 7.64 corrispondono al seguente formato:

<b>Punto</b>	8	Significa che il nome punto viene prelevato dai primi 8 caratteri della riga.
<b>Coordinata Nord</b>	11	Questo valore di coordinata viene prelevato dal carattere 9 fino al carattere 20 della riga (9+11).
<b>Coordinata EST</b>	11	Questo valore di coordinata viene prelevato dal carattere 21 fino al carattere 32 della riga (21+11).
<b>Coordinata Quota</b>	7	Questo valore di coordinata viene prelevato dal carattere 33 fino al carattere 40 della riga (33+7).

<b>Nota</b>	10	Questo valore di coordinata viene prelevato dal carattere 41 fino al carattere 51 della riga (41+10).
-------------	----	---

### 7.6.11 - LEICA (Codici 81,82,83)

E' il formato standard prodotto dagli strumenti topografici LEICA. Normalmente è generato dal software di gestione dello strumento topografico e si presenta con un tracciato simile a quello esposto nella tabella che segue.

```

410001+00000100
110002+00000100 21.102+39075930 22.102+09994770 31..00+00000000 51....+0000+000 81..10+01043322 82..10+00876164 83..10+00239303
110003+00000101 21.102+24791280 22.102+10060890 31..00+00090754 51....+0000+000 81..00+00981290 82..00+00809925 83..00+00236818
110004+00000102 21.102+24533400 22.102+09828820 31..00+00096302 51....+0000+000 81..00+00980418 82..00+00803291 83..00+00240275
110005+00000103 21.102+24077120 22.102+09868040 31..00+00091807 51....+0000+000 81..00+00988475 82..00+00802566 83..00+00239588
110006+00000104 21.102+24206780 22.102+09991150 31..00+00088516 51....+0000+000 81..00+00988996 82..00+00806281 83..00+00237809
110007+00000105 21.102+23918460 22.102+09964370 31..00+00090440 51....+0000+000 81..00+00991105 82..00+00802323 83..00+00238192
110008+00000106 21.102+23742650 22.102+09962710 31..00+00088570 51....+0000+000 81..00+00994201 82..00+00802465 83..00+00238204
110009+00000107 21.102+23572730 22.102+10024750 31..00+00087324 51....+0000+000 81..00+00996848 82..00+00802235 83..00+00236346
110010+00000108 21.102+23272110 22.102+09808080 31..00+00085843 51....+0000+000 81..00+01001137 82..00+00801446 83..00+00239273
110011+00000109 21.102+22561420 22.102+09801740 31..00+00105865 51....+0000+000 81..00+01001888 82..00+00778800 83..00+00239982
110012+00000110 21.102+22799130 22.102+09984830 31..00+00108130 51....+0000+000 81..00+00997296 82..00+00778319 83..00+00236944
110013+00000111 21.102+22967910 22.102+09842510 31..00+00109574 51....+0000+000 81..00+00994084 82..00+00778313 83..00+00239396
110014+00000112 21.102+23120500 22.102+09846570 31..00+00111437 51....+0000+000 81..00+00990876 82..00+00777877 83..00+00239371
110015+00000113 21.102+23188150 22.102+09761550 31..00+00112502 51....+0000+000 81..00+00989345 82..00+00777546 83..00+00240899
110016+00000114 21.102+22540680 22.102+09783610 31..00+00133001 51....+0000+000 81..00+00991671 82..00+00753686 83..00+00241206
110017+00000115 21.102+22478400 22.102+09845250 31..00+00131944 51....+0000+000 81..00+00993258 82..00+00754129 83..00+00239893

```

DISCAV preleva i valori che seguono dopo i codici 81 - 82 - 83 e li memorizza nelle colonne NORD - EST - QUOTA.

### 7.6.12 - GEOTRONICS

DISCAV interpreta questo tracciato file generato da strumentazioni topografiche GEOTRONICS - GEODIMETER e memorizza i valori nell'archivio interno dei punti quotati. La struttura del file è quella evidenziata nella tabella che segue.

```

1=
1=
2=
5=28
37=140.353
3=
38=-9.237
7=
39=34.930
4=Nota
5=20
37=134.619
38=-5.134
39=35.345
4=Nota
5=26
37=141.863
38=-30.493
39=35.525
4=Nota
5=19
37=146.275
38=-14.154
39=35.575
4=Nota

```

DISCAV preleva i valori che seguono dopo i codici 37 - 38 - 39 e li memorizza nelle colonne NORD - EST - QUOTA.

### 7.6.13 - PROGRAMMABILE A COLONNE

E' una modalit  di importazione dati programmabile in quanto l'utente pu  personalizzare il software ed importare file con alcune varianti. Un file di esempio con registrazione dati a colonne   visualizzato nella tabella che segue.

0	1	2	3	4	5	6	7
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890							
----Punto----- ----Est----- ----Nord--- ---Quota---- ----Nota-----							
P=1 L=15	P=16 L=13	P=29 L=13	P=42 L=13	P=55 L=15			
123456789012345							
	1234567890123						
		1234567890123					
			1234567890123				
				1234567890123			
28		140.353	-9.237	34.930	Nota 1		
20		134.619	-5.134	35.345	Nota 2		
26		141.863	-30.493	35.525	Nota 3		
19		146.275	-14.154	35.575	Nota 4		
23		128.690	-26.936	35.850	Nota 5		
27		134.593	-29.021	35.865	Nota 6		
12		148.702	-30.569	35.885	Nota 7		
4		129.727	-2.407	35.910	Nota 8		
29		117.216	-1.379	36.095	Nota 9		
18		111.597	-1.280	36.100	Nota 10		
8		123.301	-1.494	36.105	Nota 11		
7		150.933	-18.916	36.205	Nota 12		
13		154.360	-23.020	36.225	Nota 13		
6		99.422	-5.138	36.230	Nota 14		
2		108.436	-13.230	36.235	Nota 15		
14		102.434	-10.655	36.240	Nota 16		
1		114.138	-16.332	36.240	Nota 17		
22		118.444	-19.872	36.245	Nota 18		
9		159.971	-30.534	36.455	Nota 19		
10		142.884	-26.997	38.160	Nota 20		
21		149.885	-24.156	38.325	Nota 21		
5		109.511	-5.147	38.340	Nota 22		
**	riga di commento						
**	riga di commento						
**	riga di commento						

La procedura attiva la maschera di figura 7.65 dove l'operatore pu  impostare il tracciato record.

**Impostazioni**

Posizione Punto: 1 Dimensione Punto: 8

Posizione Est: 2 Dimensione Est: 11 Moltiplica per: 1

Posizione Nord: 3 Dimensione Nord: 11 Moltiplica per: 1

Posizione Quota: 4 Dimensione Quota: 7 Moltiplica per: 1

Posizione Nota: 5 Dimensione Nota: 10

Salta le prime righe: 0  Esplosi carattere TAB (C0009)

Importa contorni e discontinuit  Contorno  Discontinuit 

Righe da importare: (@=spazio, Cnnnn=carattere ASCII)

Importa tutte le righe

Importa solo le righe che iniziano con

Salta le righe che iniziano con

OK Annulla

FIGURA 7.65

Questa modalità di input deve essere utilizzata quando i dati nel file ASCII sono disposti su colonne regolari. È infatti possibile specificare la posizione e la dimensione dei dati ( Punto, Est, Nord, Quota, Nota) inserendo la distanza di questi dal bordo sinistro della pagina dati.

Con "**posizione**" si intende la distanza tra il bordo sinistro e l'inizio della colonna dati espressa in numero di caratteri, mentre con "**dimensione**" si intende la larghezza della colonna dati espressa in numero di caratteri.

Per l'Est, il Nord e la Quota è possibile specificare anche un fattore moltiplicativo nel caso in cui i dati siano stati salvati nel file con una unità di misura diversa da quella utilizzata dal programma. Per esempio, se i dati memorizzati sono in millimetri e li si vuole trasformare in metri deve essere inserito il valore 0.001.

È possibile inoltre impostare il programma affinché ignori le prime "**n**" righe del file da caricare. Di solito queste righe contengono intestazioni non rilevanti dal punto di vista topografico. Per attivare questa opzione impostare il numero di righe da saltare nella selezione "**Salta le prime righe**".

Utilizzando ancora il riquadro "**Righe da importare:**" l'operatore può impostare uno di questi tre filtri:

- **Importa tutte le righe;**
- **Importa solo le righe che iniziano con:** vengono importate solamente le righe che iniziano con un certo carattere alfanumerico e si possono specificare tre diversi caratteri da considerare;
- **Salta le righe che iniziano con:** non vengono importate le righe che iniziano con un certo carattere alfanumerico e se ne possono specificare fino a 3 diversi.

Inserendo un carattere @ il programma importa o non importa una riga con spazio bianco, mentre inserendo una stringa "**Cnnnn**" il programma interpreta il valore **nnnn** come *corrispondente carattere ASCII*.

#### 7.6.14 - PROGRAMMABILE A SEPARATORI

Questa modalità di input può essere utilizzata quando i dati nel file sono separati da dei caratteri (massimo 3) costanti come esemplificato nella tabella che segue.

```

28,140.353;-9.237;34.930,Nota 1
20,134.619;-5.134;35.345,*
26,141.863;-30.493;35.525,*
19,146.275;-14.154;35.575,*
23,128.690;-26.936;35.850,*
27,134.593;-29.021;35.865,*
12,148.702;-30.569;35.885,*
4,129.727;-2.407;35.910,*
29,117.216;-1.379;36.095,*
18,111.597;-1.280;36.100,Nota 10
8,123.301;-1.494;36.105,*
7,150.933;-18.916;36.205,*
13,154.360;-23.020;36.225,*
6,99.422;-5.138;36.230,*
2,108.436;-13.230;36.235,*
14,102.434;-10.655;36.240,*
1,114.138;-16.332;36.240,*

```

Selezionare l'opzione **Impostazioni** per ottimizzare il programma alla lettura del file dati. Le impostazioni sono selezionabili nel riquadro visualizzato nella figura che segue.

FIGURA 7.66

È sufficiente specificare la posizione dei dati ed i caratteri che delimitano i dati stessi.

Per l'Est, il Nord e la Quota è possibile specificare anche un fattore moltiplicativo nel caso in cui i dati siano stati salvati nel file con una unità di misura diversa da quella utilizzata dal programma. Per esempio, se i dati memorizzati sono in millimetri e li si vuole trasformare in metri deve essere inserito il valore 0.001.

È possibile inoltre impostare il programma affinché ignori le prime "**n**" righe del file da caricare. Di solito queste righe contengono intestazioni non rilevanti dal punto di vista topografico. Per attivare

questa opzione impostare il numero di righe da saltare nella selezione "**Salta le prime righe**".

Utilizzando ancora il riquadro "**Righe da importare:**" l'operatore può impostare uno di questi tre filtri:

- **Importa tutte le righe;**
- **Importa solo le righe che iniziano con:** vengono importate solamente le righe che iniziano con un certo carattere alfanumerico e si possono specificare tre diversi caratteri da considerare;
- **Salta le righe che iniziano con:** non vengono importate le righe che iniziano con un certo carattere alfanumerico e se ne possono specificare fino a 3 diversi.

Inserendo un carattere @ il programma importa o non importa una riga con spazio bianco, mentre inserendo una stringa "**Cnnnn**" il programma interpreta il valore **nnnn** come *corrispondente carattere ASCII*.

## 7.7 - INPUT DA FILE DXF

L'import da FILE DXF rappresenta una delle più importanti forme di input per DISCAV. Il file DXF, come ben noto, è il formato standard di disegno pertanto con questa modalità di import possiamo comunicare con qualsiasi altro programma di grafica.

Questa modalità di input dati può essere utilizzata, oltre che per il caricamento di disegni di piani quotati provenienti da terze parti, anche per l'inserimento di piani di progetto realizzati in AutoCAD in qualsiasi altro CAD che utilizzi il formato DXF.

Il menu visualizzato nella figura che segue, visualizza tutti i formati DXF compatibili con l'input dati di DISCAV. Ogni tipo di file DXF previsto, contiene delle ben precise ENTITA' che il programma riconosce ed importa.

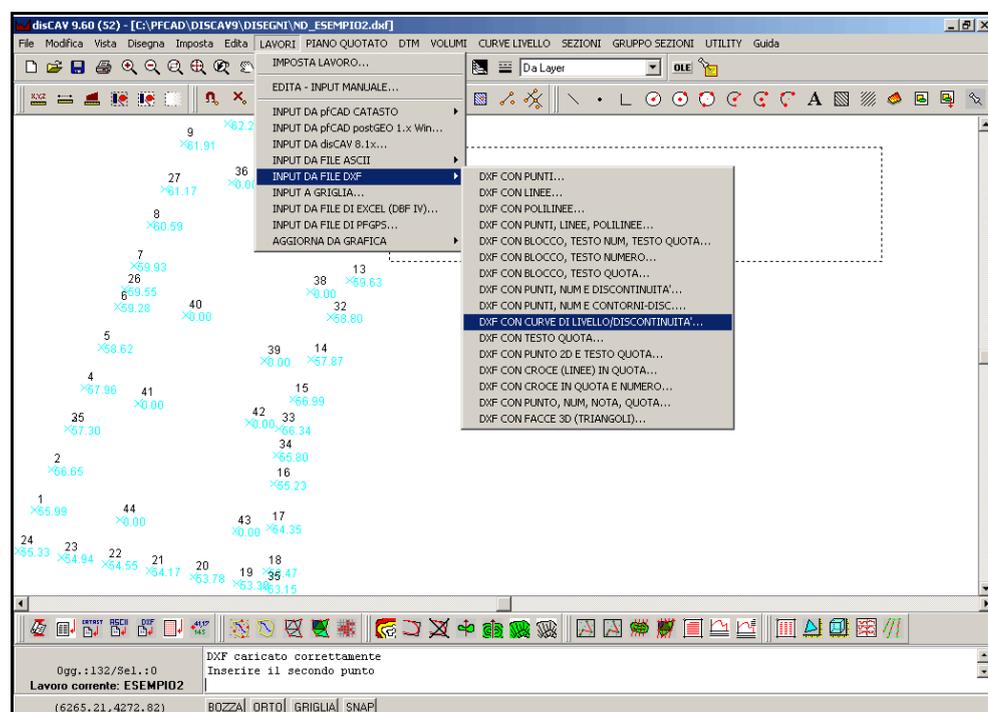


FIGURA 7.67

La maschera di caricamento dei file in formato DXF è visualizzata nella figura sotto riportata e presenta le seguenti opzioni:

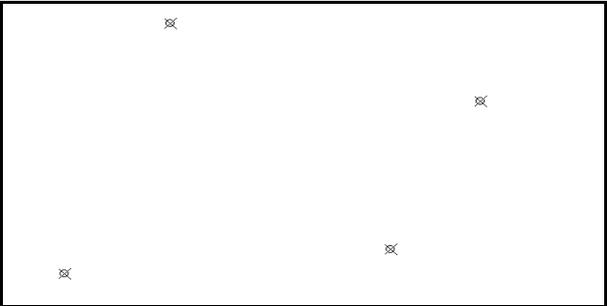
A	<b>File da importare</b>	Questo riquadro serve per la ricerca del file DXF con i dati da importare in Discav; utilizzare il tasto <b>Sfogliare</b> per andare nella directory in cui è stato memorizzato il programma.
B	<b>Il lavoro contiene già dei dati</b>	Nel caso in cui l'archivio numerico dei punti quotati contenga già dei dati, Discav chiede all'operatore se cancellare i dati esistenti o se memorizzare i nuovi dati in coda.

C	<b>Importa come</b>	<p>Analizziamo attentamente le figure 7.10 e 7.12 e verifichiamo le due opzioni offerte da Discav.</p> <p>Scegliendo di importare come <b>Strato</b> 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; corrisponde quindi all'esempio di figura 7.10. I nuovi punti che andremo ad inserire e che non hanno corrispondenti punti con coordinate uguali già inseriti, vanno 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 vengono inseriti su nuove righe in fondo al database su una nuova colonna.</p> <p>Dopo aver selezionato <b>Strato/Modello</b> è possibile definire il nome del nuovo campo che dovrà contenere i nuovi punti quotati o selezionare un campo esistente.ù</p>
D	<b>Parametri vari</b>	<p>Con l'opzione Importa Layer in descrizione, DisCAV scrive su ogni riga il nome del layer che contiene il punto quotato stesso nel disegno originario. Il nome viene inserito nel campo <b>Descrizione</b>.</p>

Analizziamo ora nel dettaglio, tutti i formati DXF disponibili.

### 7.7.1 - DXF CON PUNTI

La procedura decodifica il file DXF, estrae tutte le **entità punto** e ne registra i valori X,Y,Z nell'archivio dei punti del lavoro corrente. La funzione cerca i punti su tutti i layer del disegno ma non nei blocchi. Se nel disegno esistono dei blocchi con dei punti, devono essere esplosi prima di generare il file DXF da caricare in Discav. Nella tabella che segue viene schematizzato il processo di importazione.

<b>A</b>	Disegno originario nel CAD	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.68</p>
----------	----------------------------	--

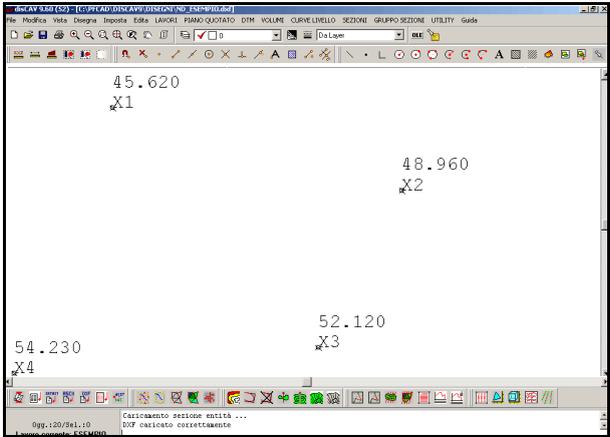
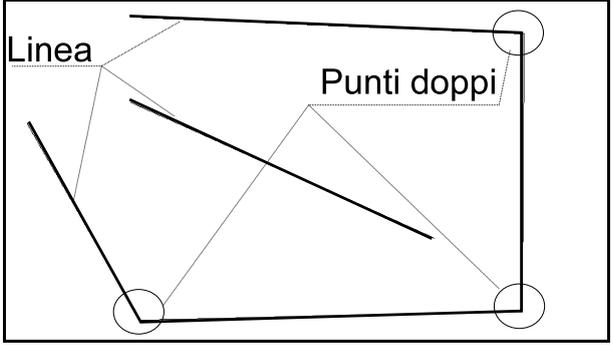
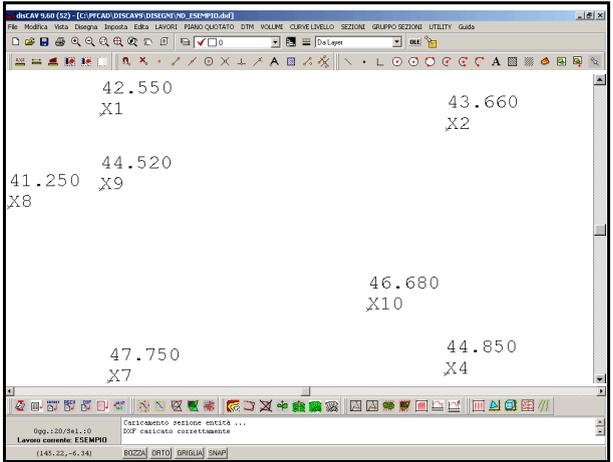
<b>B</b>	Creare un file DXF con uno dei seguenti comandi: - <b>esporta DXF</b> - <b>DXFOUT</b> - <b>Salva come (DXF)</b>
<b>C</b>	Selezionare la procedura di importazione <b>Input da File DXF</b> e nel riquadro <b>File da Importare</b> scrivere il nome del file DXF precedentemente creato.
<b>D</b>	Analizzare il contenuto del database caricato con il comando <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b> , dove possiamo vedere in tabella tutti i dati caricati.
<b>E</b>	Generare il disegno con il comando <b>PIANO QUOTATO - DISEGNA PLANIMETRIA</b> .
<b>F</b>	<div data-bbox="480 696 759 1227">Analizzare il risultato nella grafica di DISCAV riportata a lato.</div> 
<b>G</b>	<p>Osservazioni: poiché DISCAV, con questa opzione, legge esclusivamente una entità PUNTO e non l'eventuale suo numero scritto vicino, nel database troveremo una numerazione provvisoria costituita da una sequenza di numeri preceduti da una lettera X. Per esempio <b>X1</b>, <b>X2</b>, <b>X3</b>, <b>X4</b>, <b>Xn</b>. Per eliminare tale numerazione provvisoria utilizzare la funzione <b>PIANO QUOTATO - INDICIZZA RINUMERA ARCHIVIO PUNTI</b>.</p>

FIGURA 7.69

## 7.7.2 - DXF CON LINEE

La procedura trasferisce i vertici delle linee presenti nel dxf. Vengono lette le linee su tutti i layer, ma non nei blocchi. Se le informazioni sono presenti nei blocchi, procedere prima alla loro eliminazione con il comando **CAD - Esploidi**. Nella tabella che segue viene schematizzato il processo di importazione.

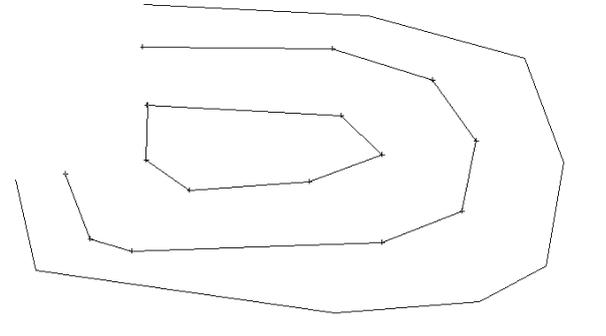
<b>A</b>	Disegno originario nel CAD costituito da <b>Linee 3D</b> .	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.70</p>
<b>B</b>	Creare un file DXF con uno dei seguenti comandi: - <b>esporta DXF</b> - <b>DXFOUT</b> - <b>Salva come (DXF)</b>	
<b>C</b>	Selezionare la procedura di importazione <b>Input da File DXF</b> e nel riquadro <b>File da Importare</b> scriviamo il nome del file DXF.	
<b>D</b>	Analizzare il contenuto del database caricato con il comando <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b> .	
<b>E</b>	Generare il disegno con il comando <b>PIANO QUOTATO - DISEGNA PLANIMETRIA</b> .	
<b>F</b>	Analizzare il risultato nella grafica di DISCAV	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.71</p>

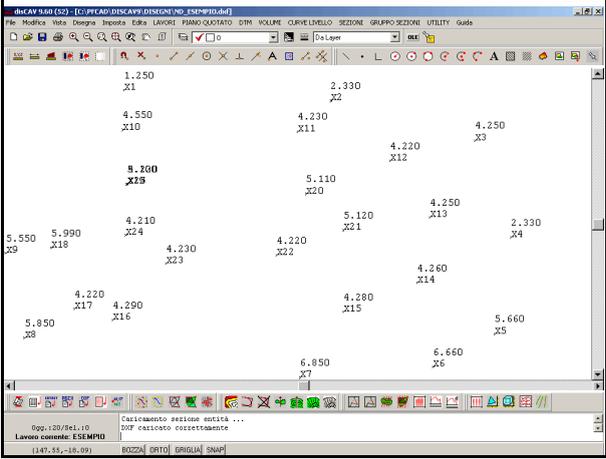
<b>G</b>	<p><b>Osservazioni:</b> poiché DISCAV, con questa opzione, legge esclusivamente una entità PUNTO e non l'eventuale suo numero scritto vicino, nel database troveremo una numerazione provvisoria costituita da una sequenza di numeri preceduti da una lettera X. Per esempio <b>X1, X2, X3, X4, Xn</b>. Per eliminare tale numerazione provvisoria utilizzare la funzione <b>PIANO QUOTATO - INDICIZZA RINUMERA ARCHIVIO PUNTI</b>.</p> <p>Inoltre, nel caricamento dei vertici delle linee coincidenti, DISCAV inserisce <u>due nuovi punti quotati con valori tra loro uguali</u>. Tali punti possono creare degli errori nella fase di generazione del modello digitale del terreno a triangoli. Cancellare questi punti con l'apposita opzione inserita nel menu <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b>.</p>
----------	--

### 7.7.3 - DXF CON POLILINEE

La procedura trasferisce i vertici delle polilinee presenti nel dxf. Vengono lette le polilinee su tutti i layer, ma non nei blocchi. Si sconsiglia l'uso di polilinee arrotondate in quanto potrebbero 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 contenuto del DXF.

Nella tabella che segue vediamo schematizzato il processo di importazione

<b>A</b>	Disegno originario nel CAD costituito da <b>Polilinee 3D</b> .	 <p style="text-align: right;"><i>FIGURA 7.72</i></p>
<b>B</b>	Creare un file DXF con uno dei seguenti comandi: - <b>esporta DXF</b> - <b>DXFOUT</b> - <b>Salva come (DXF)</b>	
<b>C</b>	Selezionare la procedura di importazione <b>Input da File DXF</b> e nel riquadro <b>File da Importare</b> il nome del file DXF.	
<b>D</b>	Analizzare il contenuto del database caricato con il comando <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b> .	
<b>E</b>	Generare il disegno con il comando <b>PIANO QUOTATO - DISEGNA PLANIMETRIA</b>	

<p><b>F</b></p>	<p>Analizzare il risultato nella grafica di DISCAV. Notare la semina di punti nata dai vertici delle polilinee importate.</p>	
		<p>FIGURA 7.73</p>
<p><b>G</b></p>	<p><b>Osservazioni:</b> poiché DISCAV, con questa opzione legge esclusivamente un'entità VERTICE DI POLILINEA nel database troveremo una numerazione provvisoria costituita da una sequenza di numeri preceduti da una lettera X. Per esempio <b>X1, X2, X3, X4, Xn</b>. Per eliminare tale numerazione provvisoria utilizzare la funzione <b>PIANO QUOTATO - INDICIZZA RINUMERA ARCHIVIO PUNTI</b>. Inoltre, nel caricamento dei vertici di polilinea coincidenti, DISCAV decodifica due nuovi punti quotati con valori tra loro uguali. Tali punti possono generare degli errori nella fase di generazione del modello digitale del terreno a triangoli. Cancellare questi punti con l'apposita opzione nel menu <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b>.</p> <p>Utilizzare questa funzione per importare progetti di piani quotati, di coltivazione o di scavi realizzati nel CAD esterno mediante appunto polilinee quotate. Non utilizzare questa modalità per importare piani a curve di livello, ma la più completa <b>Input da file DXF con CURVE DI LIVELLO / DISCONTINUITA'</b> riportata di seguito nel capitolo 7.7.10.</p>	

#### 7.7.4 - DXF CON PUNTI, LINEE , POLILINEE

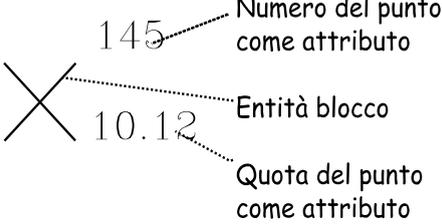
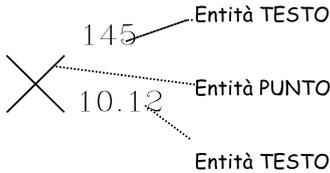
La procedura trasferisce tutti i punti, vertici di linea e di polilinea presenti nel dxf. Non legge i blocchi. Come per le precedenti opzioni di import, il programma non legge i blocchi presenti nel disegno. Tutte le modalità rimangono uguali a quelle descritte nei precedenti tre paragrafi 7.7.1 - 7.7.2 - 7.7.3 a cui si rimanda.

#### 7.7.5 - DXF CON BLOCCO, TESTO NUMERO, TESTO QUOTA

La procedura trasferisce come nuovi punti tutti i blocchi presenti nel disegno, ai quali associ il nome e la quota presenti come entità testo consecutive all'entità blocco nel dxf. Alcuni disegni CAD rappresentano la semina dei punti con un sistema particolare: in

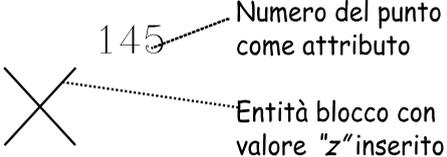
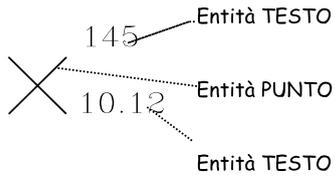
pratica il punto di dettaglio non è una entità PUNTO del CAD, ma un'entità BLOCCO. Pertanto la fase di importazione e riconoscimento del piano quotato deve operare in modalità diversa da quella descritta in precedenza.

Nella tabella che segue, è schematizzato il processo di importazione.

<b>A</b>	<p>Disegno originario nel CAD costituito da <b>Entità Blocco con attributi Testo</b>. Il punto è un blocco e il testo relativo al suo numero e alla sua quota è un attributo del punto.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.74</p>
<b>B</b>	<p>Creare un file DXF con uno dei seguenti comandi: - <b>esporta DXF</b> - <b>DXFOUT</b> - <b>Salva come (DXF)</b></p>	
<b>C</b>	<p>Selezionare la procedura di importazione <b>Input da File DXF - DXF CON BLOCCO, TESTO NUMERO, TESTO QUOTA</b> e nel riquadro <b>File da Importare</b> selezionare il nome del file DXF.</p>	
<b>D</b>	<p>Analizzare il contenuto del database caricato con il comando <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b>.</p>	
<b>E</b>	<p>Generare il disegno con il comando <b>PIANO QUOTATO - DISEGNA PLANIMETRIA</b>.</p>	
<b>F</b>	<p>Analizzare il risultato nella grafica di DISCAV. Notare la semina di punti nata dal blocco. Ora la quota e il numero punto sono entità TESTO e il punto quotato è una entità PUNTO del CAD.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.75</p>
<b>G</b>	<p><b>Osservazioni:</b> nel caricamento dei blocchi DISCAV decodifica le <u>informazioni topografiche in questo modo</u>: le coordinate di inserimento del blocco vengono trasformate in coordinate NORD - EST mentre il TESTO QUOTA viene inserito nel campo <b>QUOTA1</b> o <b>QUOTAn</b>.</p>	

## 7.7.6 - DXF CON BLOCCO, TESTO NUMERO

La procedura è simile a quella precedentemente descritta nel paragrafo 7.7.5 con una variante che riguarda la forma della entità blocco. Nella tabella che segue vediamo schematizzato il processo di importazione con delle varianti rispetto al precedente.

<b>A</b>	Disegno originario nel CAD costituito da <b>Entità Blocco con un valore reale della quota e con l'attributo Testo contenente il numero del punto.</b>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.76</p>
<b>B</b>	Creare un file DXF con uno dei seguenti comandi: - <b>esporta DXF</b> - <b>DXFOUT</b> - <b>Salva come (DXF)</b>	
<b>C</b>	Selezionare la procedura di importazione <b>Input da File DXF - DXF CON BLOCCO, TESTO NUMERO</b> e nel riquadro <b>File da Importare</b> scrivere il nome del file DXF.	
<b>D</b>	Analizzare il contenuto del database caricato con il comando <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE.</b>	
<b>E</b>	Generare il disegno con il comando <b>PIANO QUOTATO - DISEGNA PLANIMETRIA.</b>	
<b>F</b>	Analizzare il risultato nella grafica di DISCAV. Notare la semina di punti nata dal blocco. Ora la quota e il numero punto sono entità TESTO e il punto quotato è una entità PUNTO del CAD.	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.77</p>
<b>G</b>	<b>Osservazioni:</b> nel caricamento dei blocchi DISCAV decodifica le <u>informazioni topografiche in questo modo:</u> le coordinate di inserimento del blocco vengono trasformate in coordinate NORD - EST - QUOTA, mentre Il valore del testo associato viene inserito come numerazione del punto.	

### 7.7.7 - DXF CON BLOCCO, TESTO QUOTA

La procedura è simile alla precedente ma il valore della QUOTA viene ricavato dall'attributo testo e la numerazione non viene inserita. Come già descritto per l'opzione **7.7.3 - INPUT DXF CON POLILINEE** in questo caso i punti non possono avere una numerazione per cui DISCAV attribuirà in automatico i valori **X1,X",X3.X4, ..Xn** ai punti quotati.

### 7.7.8 - DXF CON PUNTI, NUMERI E DISCONTINUITA'

### 7.7.9 - DXF CON 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 AUTOMATICA** a cui rimandiamo.

Questa procedura trasferisce:

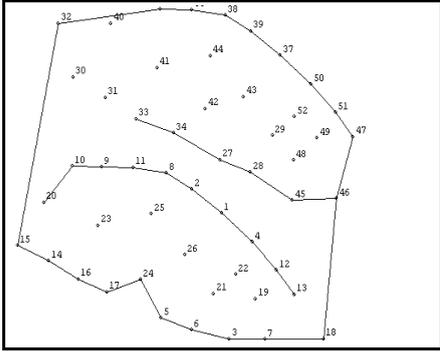
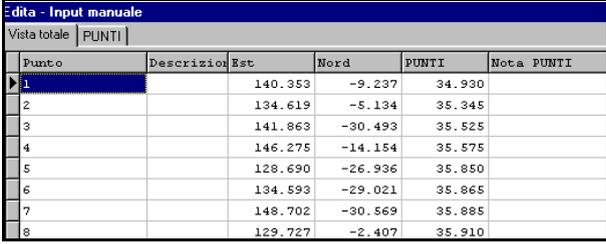
**A) - i punti quotati** presenti su un qualunque layer del file DXF.

**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 file DXF, 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 file DXF 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.

Analizziamo in dettaglio il processo di importazione di questo particolare tipo di disegno.

<p><b>A</b> Disegno originario nel CAD costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entità Punto 3D</li> <li>- Entità Linee (come linee di contorno sul layer CONT o C_....)</li> <li>- Entità Linee (come linee di discontinuità sul layer DISC o D_...)</li> <li>- Entità testo contenenti la numerazione dei punti quotati.</li> </ul>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.78</p>
<p><b>B</b> Creare un file DXF con uno dei seguenti comandi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>esporta DXF</b></li> <li>- <b>DXFOUT</b></li> <li>- <b>Salva come (DXF)</b></li> </ul>	
<p><b>C</b> Selezionare la procedura di importazione <b>Input da File DXF - DXF CON PUNTI, NUMERI, CONTORNI E DISCONTINUITA'</b> e nel riquadro <b>File da Importare</b> scrivere il nome del file DXF.</p>	
<p><b>D</b> Selezionare ancora <b>Importa</b> ed analizzare il contenuto del database con il comando <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b>.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.79</p>
<p><b>E</b> Analizzare il contenuto del database dei contorni e delle discontinuità con il comando <b>DTM - ELABORAZIONE DTM - Edit Contorni E Discontinuità</b>.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.80</p>
<p><b>F</b> Generare il disegno con il comando <b>PIANO QUOTATO - DISEGNA PLANIMETRIA</b> oppure con il comando <b>DTM - ELABORAZIONE AUTOMATICA - DISEGNO CONTORNI - DISCONTINUITA' - PUNTI</b>.</p>	

**G OPZIONI**

FIGURA 7.81

Le opzioni:

- **Massima distanza testo - punto**
- **Massima distanza punto - discontinuità**

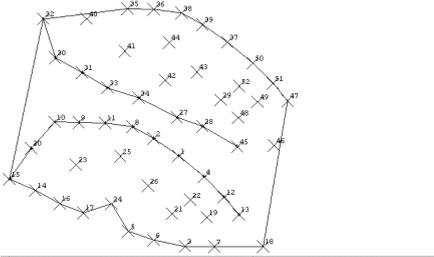
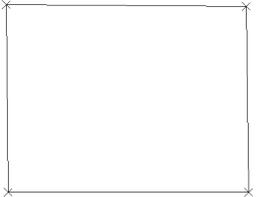
permettono all'operatore di impostare l'intorno circolare al punto quotato per la "cattura" rispettivamente del testo Numero Punto e della Discontinuità. Si consiglia, ove possibile, di generare file di disegno con:

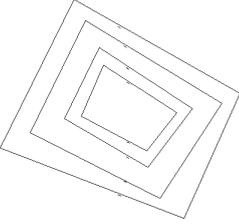
- il numero del punto avente le stesse coordinate Nord - Est del punto quotato, quindi non scritto a una determinata distanza dal punto quotato stesso;
- la linea di contorno e discontinuità disegnata con l'Osnap Nodo in modo che questa abbia sempre le stesse coordinate del punto quotato.

L'utilizzo dell'intorno circolare per l'aggancio di Numero di Punto e Linee di Contorno e Discontinuità può comportare, nel caso di punti molto vicini, una decodifica ambigua.

ESEMPIO DI CARICAMENTO IN SEQUENZA DI TRE RILIEVI TOPOGRAFICI CORRISPONDENTI A TRE MODELLI DEL TERRENO E CONTENUTI IN TRE DIVERSI FILE DXF COMPOSTI DA PUNTI, LINEE DI CONTORNO E LINEE DI DISCONTINUITA'.

Per esempio se vogliamo caricare in sequenza tre rilievi topografici corrispondenti a tre file DXF diversi e a tre Modelli del Terreno diversi, dobbiamo operare in questo modo:

<p><b>1</b></p>	<p>Preparare il file DXF del <b><u>primo rilievo</u></b> composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- punti quotati su qualsiasi Layer.</li> <li>- linee di discontinuità sul layer DISC o D_.....</li> <li>- linee di contorno sul layer CONT o C_.....</li> <li>- il nome del file potrebbe essere <i>Rilievo1.dxf</i></li> </ul> <p><i>Nota:</i> Il contenuto di Rilievo1 potrebbe essere il rilievo topografico di uno stato di fatto.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.82</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Preparare il file DXF del <b><u>secondo rilievo</u></b> composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- punti quotati su qualsiasi Layer.</li> <li>- linee di discontinuità sul layer DISC o D_.....</li> <li>- linee di contorno sul layer CONT o C_.....</li> <li>- il nome del file potrebbe essere <i>Rilievo2.dxf</i></li> </ul> <p><i>Nota:</i> Il contenuto di Rilievo2 potrebbe essere un piano di progetto composto semplicemente da quattro punti 3D fatti in AutoCAD e corrispondenti a uno spianamento.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.83</p>

<p><b>3</b></p>	<p>Preparare il file DXF del <b>terzo rilievo</b> composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- punti quotati su qualsiasi Layer.</li> <li>-- linee di discontinuità sul layer DISC o D_.....</li> <li>- linee di contorno sul layer CONT o C_.....</li> <li>- il nome del file potrebbe essere <i>Rilievo3.dxf</i></li> </ul> <p><i>Nota:</i> Il contenuto di Rilievo3 potrebbe essere il rilievo topografico di uno stato di avanzamento dei lavori oppure un progetto di gradonatura fatto in AutoCAD.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.84</p>
<p><b>4</b></p>	<p>Inizializzare il lavoro con le opzioni <b>LAVORI - IMPOSTA LAVORO</b>.</p>	
<p><b>5</b></p>	<p>Attivare <b>IMPORTA DA FILE DXF PUNTI CONTORNI DISCONTINUITA'</b> inserendo nel riquadro di figura 7.85:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nome file:</b> RILIEVO1.DXF;</li> <li>- <b>Aggiungi i nuovi dati;</b></li> <li>- <b>Importa come MODELLO</b> inserendo nella riga di input la stringa QUOTA1.</li> <li>- <b>Contorni / Discontinuità:</b> aggiungi</li> <li>- <b>Importa</b></li> </ul>  <p style="text-align: right;">FIGURA 7.85</p>	
<p><b>6</b></p>	<p>Ripetere l'operazione per il secondo rilievo seguendo lo schema sotto riportato.</p>	

- 7** Attivare **IMPORTA DA FILE DXF PUNTI CONTORNI DISCONTINUITA'** inserendo nel riquadro di figura 7.86:
- **Nome file:** RILIEVO2.DXF;
  - **Aggiungi i nuovi dati;**
  - **Importa come MODELLO** inserendo nella riga di input la stringa QUOTA2.
  - **Contorni / Discontinuità:** aggiungi
  - **Importa**



FIGURA 7.86

- 8** Ripetere ancora l'operazione per il terzo rilievo avendo cura di inserire :
- **Nome file:** RILIEVO3.DXF;
  - **Aggiungi i nuovi dati;**
  - **Importa come MODELLO** inserendo nella riga di input la stringa QUOTA3.
  - **Contorni / Discontinuità:** aggiungi
  - **Importa**

- 9** Alla fine delle operazioni si otterrà:

**A)** - un archivio punti quotati costituito da tre colonne distinte QUOTA1 - QUOTA2 - QUOTA3 come evidenziato nella figura che segue.

Input da file DXF con Punti, Num e Contorni/Discontinuità				
Vista totale   QUOTA2   QUOTA3   QUOTA1				
Punto	Est	Nord	QUOTA1	Nota QUOTA1
1	140.353	-9.237	34.930	
2	134.619	-5.134	35.345	
3	141.863	-30.493	35.525	
4	146.275	-14.154	35.575	
5	138.588	85.886	35.858	

FIGURA 7.87

**B)** - un archivio di linee di contorno e discontinuità suddiviso per i tre rilievi inseriti come visualizzato in figura 7.87. La descrizione del rilievo di appartenenza delle singole informazioni è contenuto nella colonna **"Strato/Modello"** .

Edit contorni - discontinuità			
Vista totale			
QUOTA2		QUOTA3	
Punto A	Punto B	Contorno/Discontinuità	Strato/Modello
32	15	Contorno	QUOTA1
15	14	Contorno	QUOTA1
14	16	Contorno	QUOTA2
20	10	Contorno	QUOTA2

FIGURA 7.88

**10** In figura 7.89 è visualizzata la struttura del database dei punti caricati dai tre file DXF.

Edita - Input manuale									
Vista totale									
QUOTA1		QUOTA2		QUOTA3		QUOTA4		QUOTA5	
Punto	Maxc	Max	Maxd	QUOTA1	Maxc	QUOTA2	Maxc	QUOTA3	Maxc
41		127.592	15.487	48.348					
42		127.245	8.501	48.795					
43		144.617	18.473	41.445					
44		138.282	17.487	48.888					
45		152.995	-7.858	25.525					
46		162.528	-6.787	25.885					
47		165.693	3.787	26.225					
48		154.217	-2.278	28.168					
49		158.724	3.477	28.325					
50		157.688	12.573	25.575					
51		162.266	7.811	26.205					
52		154.433	7.141	48.848					
53		92.357	32.282			27.500			
54		92.528	-32.488			27.800			
55		174.484	-32.488			26.800			
56		172.732	21.571			26.500			
57		126.238	-4.524				32.000		
58		131.757	8.258				32.000		
59		148.897	-3.634				32.000		
60		142.481	-13.228				32.000		
61		122.162	-5.133				25.000		
62		138.787	12.857				35.000		
63		151.845	-2.585				35.000		
64		142.781	-17.427				25.000		
65		112.616	-8.582				36.000		
66		127.258	18.751				36.000		

Rilievo1.dxf  
Rilievo2.dxf  
Rilievo3.dxf

FIGURA 7.89

**11** In figura 7.90 è possibile inoltre vedere il disegno dei tre modelli insieme con tutte le linee di contorno e discontinuità.

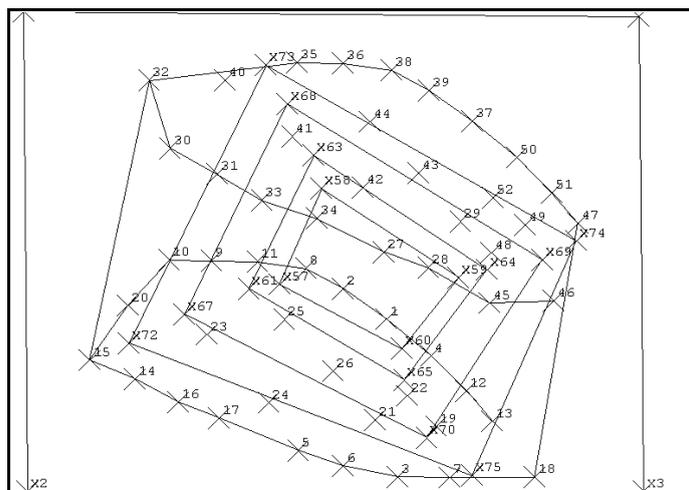


FIGURA 7.90

- 12** E ancora nelle tre figure successive si illustra la triangolazione dei tre modelli disegnati separatamente.

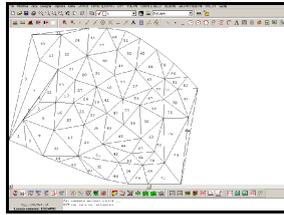


FIGURA 7.91

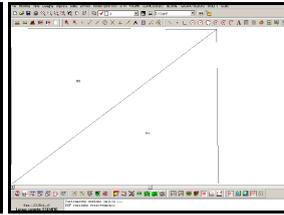


FIGURA 7.92

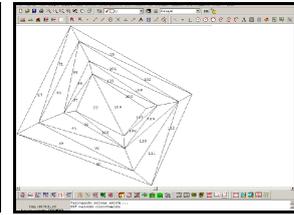


FIGURA 7.93

- 13** In figura 7.94 si mostra l'insieme dei triangoli dei tre modelli sovrapposti.

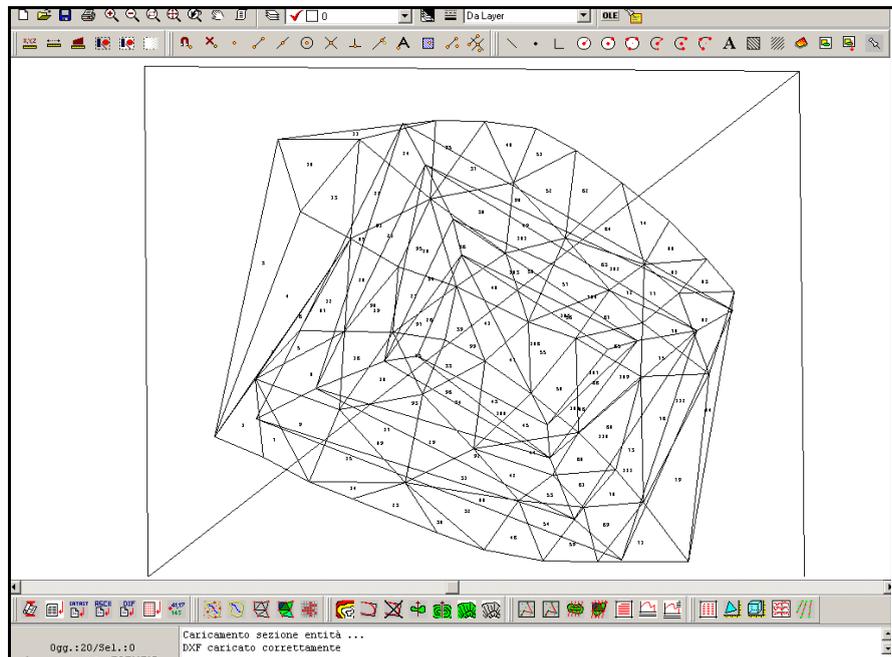


FIGURA 7.94

### 7.7.10 - DXF CON CURVE DI LIVELLO / DISCONTINUITA'

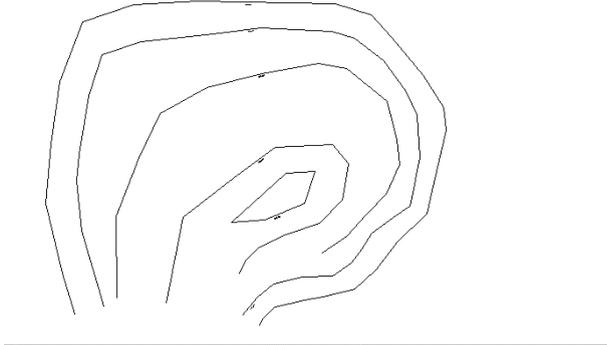
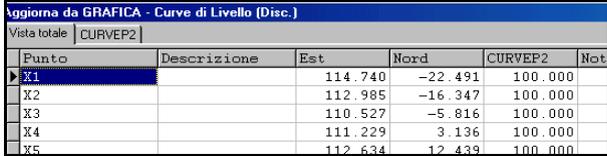
E' un input particolarmente interessante in quanto permette di inserire negli archivi numerici di DISCAV una cartografia preelaborata a curve di livello per procedere a operazioni come la rigenerazione del modello digitale del terreno o il confronto di volumi.

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

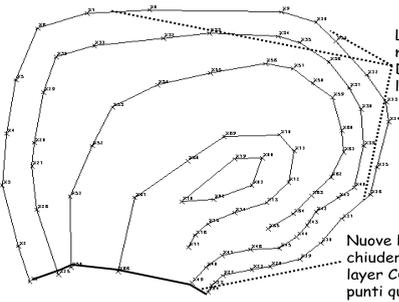
**A)** - archivio di **Punti quotati** corrispondenti alle coordinate NORD - EST - QUOTA di ciascun vertice di polilinea.

**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 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.

Il processo di importazione di questo particolare tipo di disegno può essere analizzato nella tabella che segue.

<b>A</b>	Disegno originario nel CAD costituito da sole <b>Polilinee 3D</b> .	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.95</p>
<b>B</b>	Creare un file DXF con uno dei seguenti comandi: - <b>esporta DXF</b> - <b>DXFOUT</b> - <b>Salva come (DXF)</b>	
<b>C</b>	Selezionare la procedura di importazione <b>Input da File DXF - DXF CON CURVE DI LIVELLO</b> e nel riquadro <b>File da Importare</b> scrivere il nome del file DXF.	
<b>D</b>	Selezionare ancora <b>Importa</b> ed analizzare il contenuto del database dei punti con il comando <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b> . Si nota come nel campo CURVEP2 il valore della quota sia costante in quanto deriva da una curva di livello.	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.96</p>

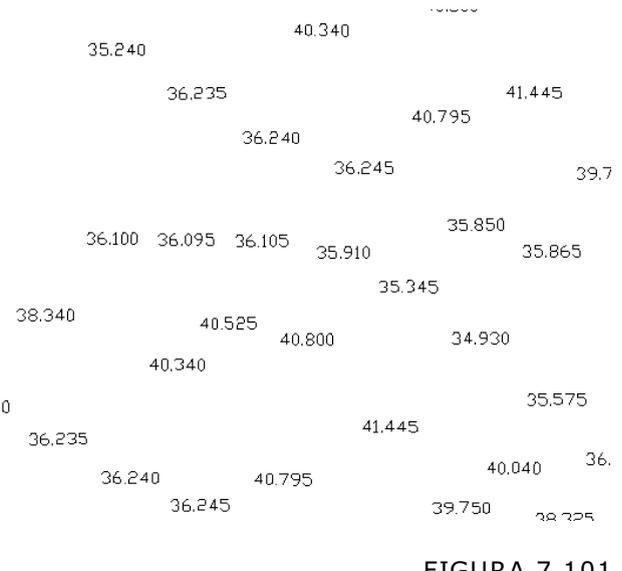
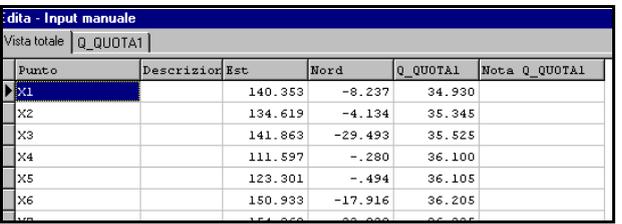
<p><b>E</b></p>	<p>Analizzare il contenuto dell'archivio dei Contorni e delle Discontinuità con il comando <b>DTM - ELABORAZIONE DTM - Edit Contorni e Discontinuità</b>. In questo caso il programma carica esclusivamente linee di discontinuità.</p>	<table border="1" data-bbox="786 230 1393 432"> <thead> <tr> <th colspan="4">Edit contorni - discontinuità</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Vista totale CURVEP2</th> </tr> <tr> <th>Punto A</th> <th>Punto B</th> <th>Contorno/Discontinuità</th> <th>Strato/Modello</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X1</td> <td>X2</td> <td>Discontinuità</td> <td>CURVEP2</td> </tr> <tr> <td>X2</td> <td>X3</td> <td>Discontinuità</td> <td>CURVEP2</td> </tr> <tr> <td>X3</td> <td>X4</td> <td>Discontinuità</td> <td>CURVEP2</td> </tr> <tr> <td>X4</td> <td>X5</td> <td>Discontinuità</td> <td>CURVEP2</td> </tr> <tr> <td>X5</td> <td>X6</td> <td>Discontinuità</td> <td>CURVEP2</td> </tr> <tr> <td>X6</td> <td>X7</td> <td>Discontinuità</td> <td>CURVEP2</td> </tr> <tr> <td>X7</td> <td>X8</td> <td>Discontinuità</td> <td>CURVEP2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">FIGURA 7.97</p>	Edit contorni - discontinuità				Vista totale CURVEP2				Punto A	Punto B	Contorno/Discontinuità	Strato/Modello	X1	X2	Discontinuità	CURVEP2	X2	X3	Discontinuità	CURVEP2	X3	X4	Discontinuità	CURVEP2	X4	X5	Discontinuità	CURVEP2	X5	X6	Discontinuità	CURVEP2	X6	X7	Discontinuità	CURVEP2	X7	X8	Discontinuità	CURVEP2
Edit contorni - discontinuità																																										
Vista totale CURVEP2																																										
Punto A	Punto B	Contorno/Discontinuità	Strato/Modello																																							
X1	X2	Discontinuità	CURVEP2																																							
X2	X3	Discontinuità	CURVEP2																																							
X3	X4	Discontinuità	CURVEP2																																							
X4	X5	Discontinuità	CURVEP2																																							
X5	X6	Discontinuità	CURVEP2																																							
X6	X7	Discontinuità	CURVEP2																																							
X7	X8	Discontinuità	CURVEP2																																							
<p><b>F</b></p>	<p>Generare il disegno della semina di punti corrispondenti ai vertici con il comando <b>PIANO QUOTATO - DISEGNA PLANIMETRIA</b>.</p>	<p style="text-align: right;">FIGURA 7.98</p>																																								
<p><b>G</b></p>	<p>Generare il disegno della semina dei punti con le linee di discontinuità con il comando <b>DTM - ELABORAZIONE DTM - DISEGNA CONTORNI - DISCONTINUITA' - PUNTI</b>.</p>	<p style="text-align: right;">FIGURA 7.99</p>																																								
<p><b>H</b></p>	<p>Procedere al completamento delle informazioni per la generazione del modello digitale a triangoli come descritto nelle celle che seguono.</p>																																									

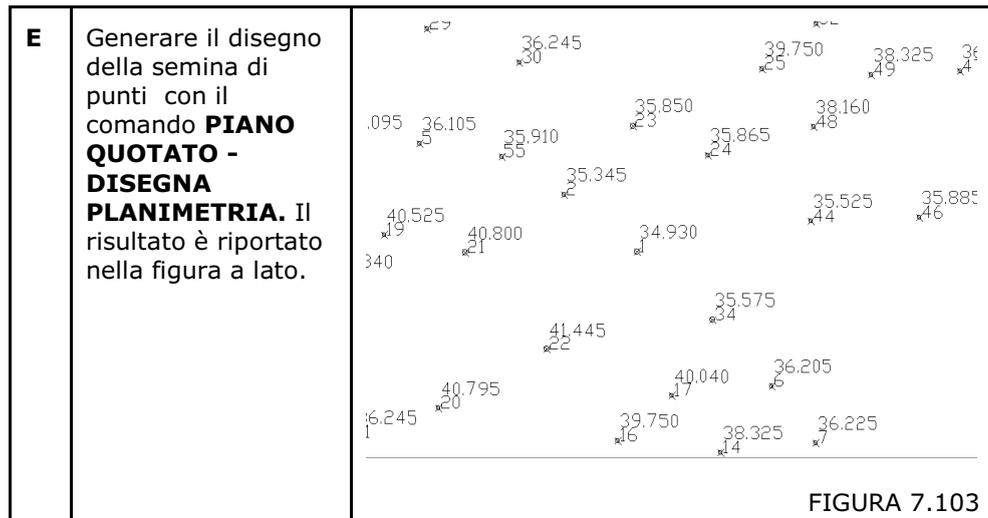
<p><b>I</b></p>	<p>La procedura di lettura del file DXF non può riconoscere il contorno del piano quotato; inoltre parte del contorno non viene chiusa. L'operatore deve pertanto manualmente eseguire le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trasportare i segmenti che corrispondono al contorno dal layer DISC al layer CONT;</li> <li>- chiudere completamente il contorno utilizzando il comando <b>DTM - ELABORAZIONE DTM - EDIT GRAFICO CONTORNI E DISCONTINUITA'</b></li> </ul>	 <p>Linee sul contorno memorizzate sul layer DISC, ma da trasportare sul layer CONT</p> <p>Nuove linee tra punti per chiudere il contorno disegnate sul layer CONT ed agganciate ai punti quotati con OSNAP NODO</p> <p style="text-align: right;">FIGURA 7.100</p>
-----------------	---	---

### 7.7.11 - DXF CON TESTO QUOTA

Alcuni piani quotati sono costituiti dalla semplice indicazione della quota come entità di testo, ma non contengono un'entità Punto o Blocco o Polilinea. 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 ricompone 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.

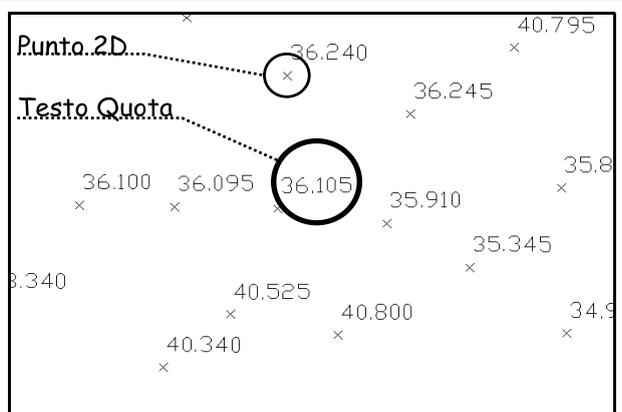
Il processo di importazione di questo particolare tipo di disegno può essere analizzato nella tabella che segue.

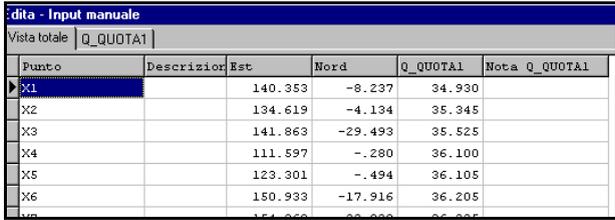
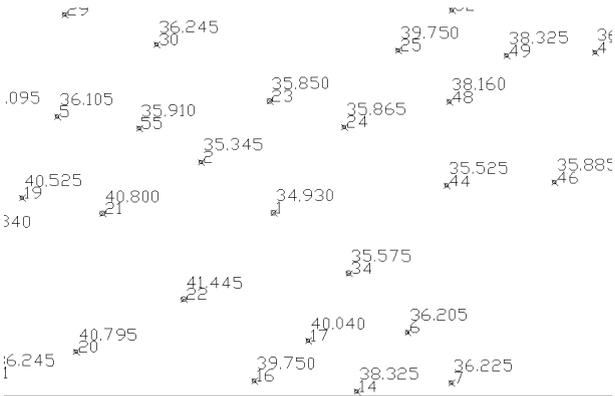
<p><b>A</b></p>	<p>Disegno originario nel CAD costituito da sole entità <b>Testo</b>.</p>	 <p>FIGURA 7.101</p>
<p><b>B</b></p>	<p>Creare un file DXF con uno dei seguenti comandi:                  - <b>esporta DXF</b>                  - <b>DXFOUT</b>                  - <b>Salva come (DXF)</b></p>	
<p><b>C</b></p>	<p>Selezionare la procedura di importazione <b>Input da File DXF - DXF CON TESTO QUOTA</b> e nel riquadro <b>File da Importare</b> scrivere il nome del file DXF.</p>	
<p><b>D</b></p>	<p>Selezionare ancora <b>Importa</b> ed analizzare il contenuto del database dei punti con il comando <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b>.                  Notare nel campo Q_QUOTA1 il valore della quota importata e negli altri campi i valori NORD/EST.</p>	 <p>FIGURA 7.102</p>



### 7.7.12 - DXF CON 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. Il processo di importazione di questo particolare tipo di disegno lo può essere analizzato nella tabella che segue.

<b>A</b>	<p>Disegno originario nel CAD costituito da entità <b>Punto 2D</b> ed entità <b>Testo</b>.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.104</p>
<b>B</b>	<p>Creare un file DXF con uno dei seguenti comandi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>esporta DXF</b></li> <li>- <b>DXFOUT</b></li> <li>- <b>Salva come (DXF)</b></li> </ul>	
<b>C</b>	<p>Selezionare la procedura di importazione <b>Input da File DXF - DXF CON PUNTO 2D e TESTO QUOTA</b> e nel riquadro <b>File da Importare</b> il nome del file DXF.</p>	

<b>D</b>	<p>Selezionare ancora <b>Importa</b> ed analizzare il contenuto del database dei punti con il comando <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b>.          Notare nel campo Q_QUOTA1 il valore della quota importata e negli altri campi i valori NORD/EST.          Poiché il DXF originario non contiene la numerazione dei punti, DISCAV esegue una numerazione propria del tipo <b>X1, X2, X3, Xn</b>.          Per rinumerare l'intero archivio utilizzare la funzione <b>PIANO QUOTATO - INDICIZZA/RINUMERA ARCHIVIO PUNTI</b>.</p>	
		FIGURA 7.105
<b>E</b>	<p>Generare il disegno della semina di punti con il comando <b>PIANO QUOTATO - DISEGNA PLANIMETRIA</b> per verificare quanto importato.</p>	
		FIGURA 7.106

## 7.7.13 - DXF CON CROCE DI LINEE IN QUOTA

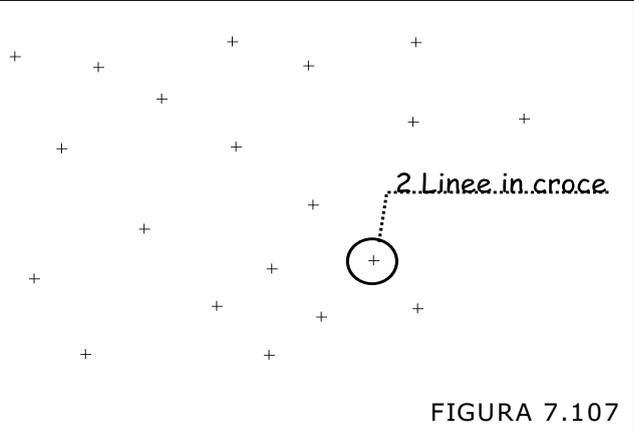
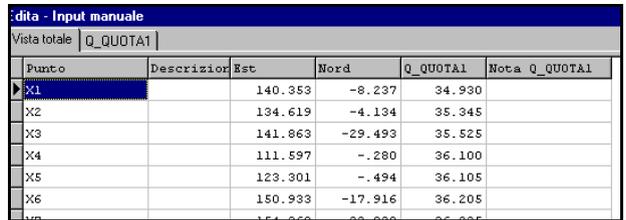
Alcune cartografie usano rappresentare il Punto Quotato mediante due piccoli segmenti a croce costituiti da due entità **Linea 3D**.

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

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

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

Il processo di importazione di questo particolare tipo di disegno può essere analizzato nella tabella che segue.

<b>A</b>	Disegno originario nel CAD costituito da due <b>Linee 3D</b> .	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.107</p>
<b>B</b>	Creare un file DXF con uno dei seguenti comandi: - <b>esporta DXF</b> - <b>DXFOUT</b> - <b>Salva come (DXF)</b>	
<b>C</b>	Selezionare la procedura di importazione <b>Input da File DXF - DXF CON CROCE DI LINEE IN QUOTA</b> e nel riquadro <b>File da Importare</b> inserire il nome del file DXF.	
<b>D</b>	Selezionare ancora <b>Importa</b> ed analizzare il contenuto del database dei punti con il comando <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b> . Notare nel campo QUOTA1 il valore della quota importata e negli altri campi i valori NORD/EST.	 <p style="text-align: right;">FIGURA 7.108</p>

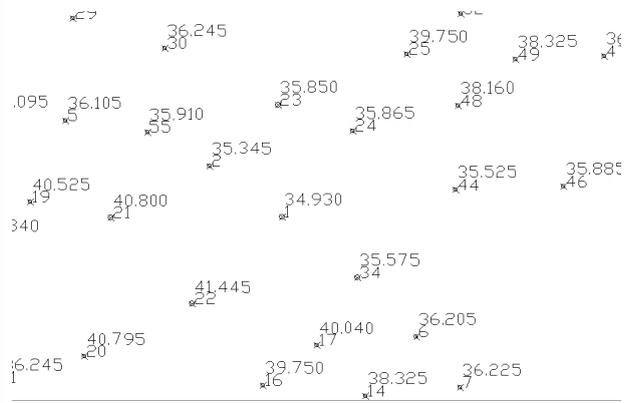
	Poiché il DXF originario non contiene la numerazione dei punti, DISCAV esegue una numerazione propria del tipo <b>X1, X2, X3, Xn</b> . Per rinumerare l'intero archivio utilizzare la funzione <b>PIANO QUOTATO - INDICIZZA / RINUMERA ARCHIVIO PUNTI</b> .	
<b>E</b>	Generare il disegno della semina di punti con il comando <b>PIANO QUOTATO - DISEGNA PLANIMETRIA</b> per verificare quanto importato.	

FIGURA 7.109

#### 7.7.14 - DXF CON CROCE DI LINEE IN QUOTA E NUMERO

E' una procedura simile a quella precedentemente descritta nel paragrafo 7.7.13 con la differenza che il disegno originario contiene anche il numero del Punto.

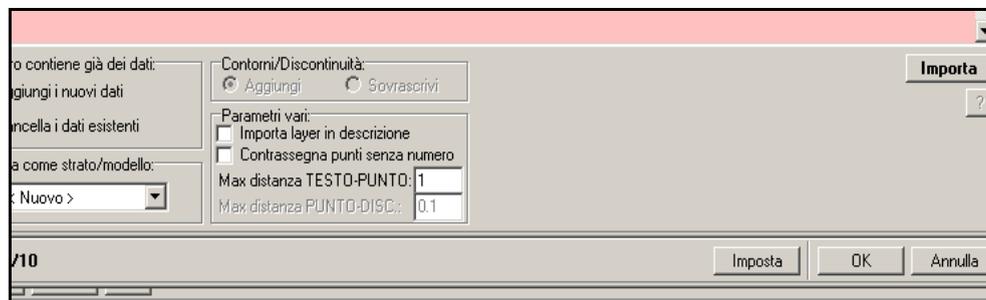


FIGURA 7.110

Per quanto riguarda l'intercettazione del **numero del punto** definita con il parametro **Massima distanza testo - punto** visualizzato nella figura 7.110 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 modo da non creare situazioni ambigue di riconoscimento ove le croci di linee siano molto vicine tra loro.

## 7.7.15 - DXF CON PUNTO, NUMERO, NOTA, 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. Il processo di manipolazione deve seguire lo schema che segue in figura 7.111.

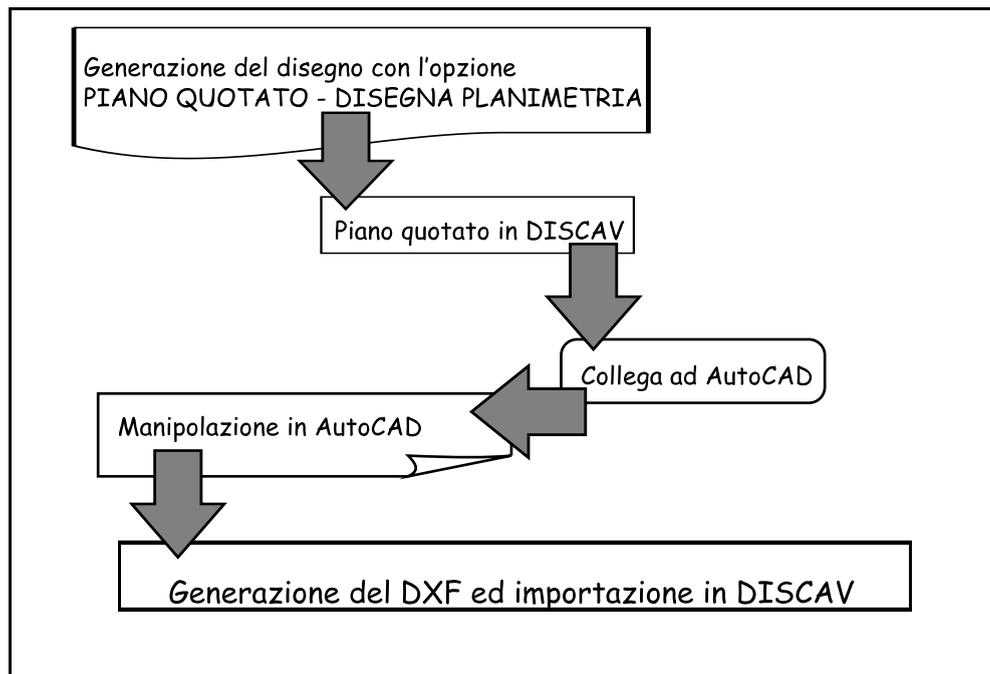


FIGURA 7.111

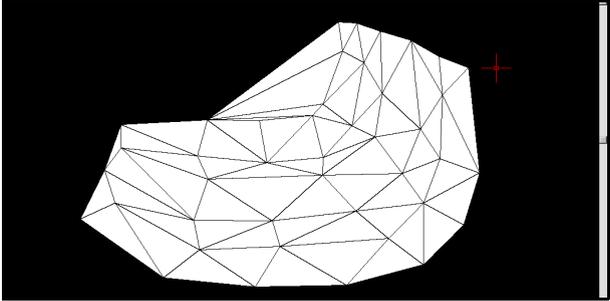
Con questa opzione DISCAV legge tutte le informazioni relative al PUNTO, al suo NUMERO, NOTA, QUOTA.

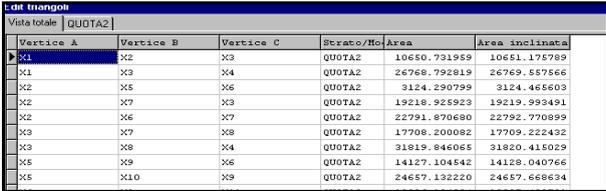
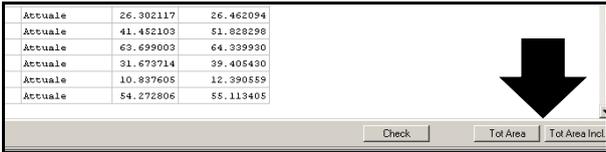
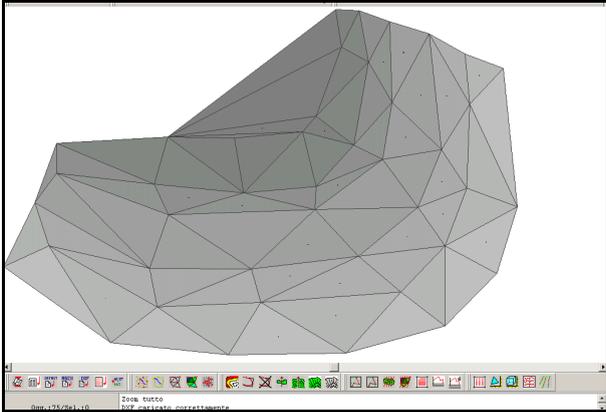
Il processo di importazione di questo particolare tipo di disegno è uguale a quello descritto nel paragrafo 7.7.12 a cui si rimanda.

## 7.7.16 - DXF CON FACCE TRIANGOLARI 3D

Questa procedura trasferisce all'interno dell'archivio numerico di DISCAV un modello a triangoli memorizzato su un disegno in formato DXF.

Analizziamo le fasi operative passo passo nella tabella che segue.

<b>A</b>	Disegno originario in AutoCAD costituito da sole entità <b>3DFACCIA</b> .																																																	
FIGURA 7.112																																																		
<b>B</b>	Creare un file DXF con uno dei seguenti comandi: - <b>esporta DXF</b> - <b>DXFOUT</b> - <b>Salva come (DXF)</b>																																																	
<b>C</b>	Selezionare la procedura di importazione <b>Input da File DXF - DXF CON FACCE 3D (TRIANGOLI)</b> e nel riquadro <b>File da Importare</b> inserire il nome del file DXF.																																																	
<b>D</b>	Selezionare ancora <b>Importa</b> ed analizzare il contenuto del database dei punti con il comando <b>LAVORI - EDITA INPUT MANUALE</b> . Si nota come nel campo QUOTA2 il valore della quota sia costante in quanto deriva da una curva di livello. Per ogni vertice di triangolo è stato creato un nuovo punto quotato. La numerazione dei punti è applicata automaticamente con il sistema <b>X1, X2, X3, Xn</b> descritto in precedenza.	 <table border="1" data-bbox="772 922 1382 1093"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Descrizione</th> <th>Est</th> <th>Nord</th> <th>QUOTA2</th> <th>Nota QUOTA2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X1</td> <td></td> <td>-402.781</td> <td>-200.157</td> <td>20.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>X2</td> <td></td> <td>-308.032</td> <td>-2.033</td> <td>18.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>X3</td> <td></td> <td>-264.964</td> <td>-136.796</td> <td>19.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>X4</td> <td></td> <td>-75.465</td> <td>-438.143</td> <td>20.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>X5</td> <td></td> <td>-241.994</td> <td>184.341</td> <td>16.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>X6</td> <td></td> <td>-241.994</td> <td>89.720</td> <td>17.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>X7</td> <td></td> <td>42.254</td> <td>-205.612</td> <td>18.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Punto	Descrizione	Est	Nord	QUOTA2	Nota QUOTA2	X1		-402.781	-200.157	20.000		X2		-308.032	-2.033	18.000		X3		-264.964	-136.796	19.000		X4		-75.465	-438.143	20.000		X5		-241.994	184.341	16.000		X6		-241.994	89.720	17.000		X7		42.254	-205.612	18.000	
Punto	Descrizione	Est	Nord	QUOTA2	Nota QUOTA2																																													
X1		-402.781	-200.157	20.000																																														
X2		-308.032	-2.033	18.000																																														
X3		-264.964	-136.796	19.000																																														
X4		-75.465	-438.143	20.000																																														
X5		-241.994	184.341	16.000																																														
X6		-241.994	89.720	17.000																																														
X7		42.254	-205.612	18.000																																														
FIGURA 7.113																																																		

<p><b>E</b></p>	<p>Analizzare il contenuto dell'archivio dei Triangoli caricati con il comando <b>DTM - EDIT TRIANGOLI</b> per verificare quanto caricato.</p>	 <p>FIGURA 7.114 a</p>
<p><b>F</b></p>	<p>Verificare il contenuto dello stesso archivio controllando anche il valore totale dell'area in proiezione piana ed inclinata con i bottoni inseriti in basso a destra.</p>	 <p>FIGURA 7.114 b</p>
<p><b>G</b></p>	<p>Verificare il contenuto dell'archivio dei contorni e delle discontinuità. Questo dovrebbe risultare vuoto in quanto per rigenerare il modello queste informazioni non servono. Il modello caricato e rigenerato è perfettamente uguale a quello iniziale.</p>	 <p>FIGURA 7.115</p>