



pfCAD CATASTO

Manuale

Lorenzo Rovaglia

pfCAD CATASTO

TOPOGRAFIA GENERALE E CATASTALE

VOLUME 1 - INSTALLAZIONE - COMANDI CAD

S.C.S EDITRICE

Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a cambiamenti, senza nessun obbligo di preavviso od avvertimento, da parte della S.C.S. survey CAD system.

La S.C.S. non si assume nessuna responsabilità per qualsiasi errore contenuto in questo manuale.

Il software descritto in questo manuale è fornito sotto licenza d'uso e può essere utilizzato solo entro i termini di tale licenza, che si prega di leggere attentamente.

Non è possibile cedere né trasferire il programma o qualsiasi materiale ad esso correlato, in qualsiasi forma, a qualsivoglia persona o entità, salvo previo consenso scritto della S.C.S. - survey CAD system. Questo manuale ed il relativo software non possono essere riprodotti, copiati, divulgati, trasmessi, memorizzati su sistemi di archiviazione o trascritti in qualsiasi maniera, ivi compresa la traduzione in altri linguaggi comprensibili da uomini o macchine, né per intero né in parte, senza previo permesso scritto della S.C.S. - survey CAD system.

Infine, chi desidera offrire suggerimenti riguardanti il software o la documentazione, è pregato di inviare i commenti al produttore:

S.C.S.

survey CAD system srl
via N. Bixio, 8
37064 Povegliano V.se
- VERONA - ITALY -
www.pfcad.it
Tel 045 7971883 Fax 045 7971578

AutoCAD - DXF - AutoLISP sono marchi registrati da Autodesk Inc.

pfCAD e disCAV sono marchi registrati da S.C.S. - survey CAD system.

Questo manuale contiene informazioni protette da Copyright di proprietà della S.C.S. - survey CAD system.

Autore: Rovaglia Lorenzo

Tutti i diritti sono riservati compresi quelli di produzione, traduzione e diffusione. Nessuna parte dell'opera può essere riprodotta in qualsiasi forma (per fotocopia, microfilm o qualsiasi altro procedimento), o rielaborata con l'uso di sistemi elettronici, o riprodotta o diffusa senza autorizzazione scritta dell'autore.

Edizione Maggio 2012

pfCAD CATASTO

Topografia generale e catastale

SOMMARIO

I - INTRODUZIONE	8
II - REGISTRAZIONE	8
III - INSTALLAZIONE	8
IV - PFCAD CATASTO: LA STRUTTURA DEI COMANDI	17
V - PFCAD CATASTO: TERMINI E SIGLE UTILIZZATI NEL MANUALE E NEL PROGRAMMA	18
VI - ASPETTO DELLA VIDEATA PRINCIPALE	18

COMANDI CAD

1 - File	19
1.1 - Nuovo	20
1.2 - Apri	22
1.3 - Riapri	23
1.4 - Salva	23
1.5 - Salva con nome	24
1.6 - Invia e-mail disegno	24
1.7 - AutoCAD	27
1.8 - Collega a Pregeo	27
1.9 - Inserisci Immagine	27
1.10 - Importa PDF	30
1.11 - Importa...	30
1.12 - Esporta	30
1.13 - Stampa	30
2 - Modifica	33
2.1 - Annulla	33
2.2 - ANNULLA TOPOGRAFICO	33
2.3 - ANNULLA TOPOGRAFICO MULTIPLO	33
2.4 - RIPRISTINA TOPOGRAFICO	34
2.5 - RIPRISTINA TOPOGRAFICO MULTIPLO	34
2.6 - Selezione finestra	34
2.7 - Selezione tutto	35
2.8 - Deseleziona tutto	35
2.9 - Congela / Scongela	35
2.10 - Scongela Tutto	36
2.11 - Congela Layer	36
2.12 - VISUALIZZA / SCONGELA RILIEVO	37
2.13 - VISUALIZZA / SCONGELA EDM	37
2.14 - Cambia Layer	37
2.15 - Colore Layer	37
2.16 - Elimina Layer Vuoti	38
2.17 - Cancella	38
2.18 - Proprietà	38
2.19 - Proprietà Multiplo	39
2.20 - Controllo Entità	39
3 - Vista	41
3.1 - Rigenera	41
3.2 - Ridisegna	41

3.3 - Zoom In	42
3.4 - Zoom Out	42
3.5 - Zoom Finestra	42
3.6 - Zoom Estensione	42
3.7 - Zoom Tutto	42
3.8 - Zoom Precedente	42
3.9 - Pan	43
3.10 - Finestra di testo	43
3.11 - Set di Caratteri	43
3.12 - Modalità Bozza	44
3.13 - Modalità Orto	44
3.14 - Modalità Griglia	44
3.15 - Modalità Snap	45
3.16 - ZOOM STAZIONE	45
3.17 - ZOOM PUNTO	45
3.18 - ZOOM LINEE 4-5	47
3.19 - ZOOM CONTORNO	48
3.20 - LENTE	49
4 - Disegna	51
4.1 - Punto	52
4.2 - Linea	52
4.3 - Polilinea	52
4.4 - Cerchio	53
4.5 - Arco	54
4.6 - Testo	55
4.7 - Testo Predefinito	55
4.8 - Tratteggio	56
4.9 - Area / Poligono	57
4.10 - Faccia 3D	58
4.11 - Blocco	58
4.12 - Definizione di Attributo	59
4.13 - Immagine	59
4.14 - STAZIONE	60
4.15 - LETTURE TRA DUE STAZIONI	62
4.16 - PUNTO TOPOGRAFICO	63
4.17 - PUNTI TOPOGRAFICI DA POLILINEA	66
4.18 - LINEA 4-5	69
4.19 - CONTORNO	73
4.20 - TRASFERISCI AL DB CENSUARIO	74
4.21 - ENTITA' TOPOGRAFICA IN AUTOCAD	76
5 - Imposta	79
5.1 - Layer	79
5.2 - Colore	80
5.3 - Tipo Linea	81
5.4 - Stile Punto	82
5.5 - Unità di Misura	82
5.6 - Stile del Testo	83
5.7 - Stile Tratteggio	84
5.8 - Osnap	84
5.9 - Blocchi	85
5.10 - Preferenze	86
5.10.1 - Desktop	86
5.10.2 - Formati	86
5.10.3 - Prototipi	87
5.10.4 - Lingua	88
5.10.5 - Varie	88
5.10.6 - Varie2	89
5.10.7 - Editor	89
5.11 - Barre Strumenti	90

5.12 - UCS	90
5.13 - GRIGLIA	90
5.14 - SCHEMA GENERALE DEL RILIEVO	90
5.15 - PARTICOLARE DEL RILIEVO	92
6 - Edita	93
6.1 - Lista	93
6.2 - Interroga	96
6.2.1 - Coordinate	96
6.2.2 - Distanza tra punti	96
6.2.3 - Angolo	96
6.2.4 - Area tra punti	97
6.2.5 - PROPRIETÀ TOPOGRAFICHE	97
6.3 - Arrotonda	98
6.4 - Cancella	98
6.5 - CANCELLA TOPOGRAFICO	99
6.6 - Dividi	99
6.7 - Duplica	99
6.8 - Esploidi	100
6.9 - Estendi	100
6.10 - Offset	100
6.11 - Raccorda	101
6.12 - Ruota	101
6.13 - Spezza	101
6.14 - Sposta	101
6.15 - SPOSTA TOPOGRAFICO	102
6.16 - Stira	102
6.17 - STIRA 2D TOPOGRAFICO	103
6.18 - Taglia	103
6.19 - Unisci	104

I - INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto **pfCAD CATASTO**.

Questo prodotto è un programma di calcolo e disegno topografico su Personal Computer per il trattamento automatizzato grafico - analitico degli Aggiornamenti Cartografici Catastali, redatto ai sensi della Circolare Ministeriale 02/1988, e successive integrazioni, riguardante le nuove procedure per la formazione del Catasto Numerico, ed è compatibile con la Procedura Pregeo. Il programma comprende inoltre tutte le funzioni di base della Topografia Generale compresa l'elaborazione del Piano Quotato.

II - REGISTRAZIONE

Prima di procedere nella lettura, compilare la *SCHEDA DI REGISTRAZIONE E GARANZIA* in ogni sua parte e spedirla a:

S.C.S. - survey CAD system
Via Nino Bixio, 8
37064 - Povegliano V.se
(VERONA) - ITALY
Tel 045 7971883
Fax 045 7971578

III - INSTALLAZIONE

Il pacchetto è così composto:

- 1 CDROM;
- 1 chiave di protezione Hardware (opzionale);
- 1 manuale utente (questo volume);
- 1 cartolina di registrazione che deve essere rispedita a S.C.S.;
- 1 richiesta per i file di personalizzazione su cui risulta la licenza d'uso intestata all'utente finale da spedire compilata con l'esatta intestazione e l'email via fax (045 7971578) oppure via mail (spedizioni@pfcad.it) per ricevere i file di attivazione del programma.

Vediamo ora di seguito come procedere con l'installazione del software; nella prima parte seguiremo tutti i passaggi necessari per installare il **programma con chiave USB**, mentre nella seconda viene descritta la procedura per l'installazione del **programma con attivazione software** (ovvero su codice del PC).

INSTALLAZIONE DEL PROGRAMMA CON CHIAVE HARDWARE USB SU WINDOWS XP / 7

Di seguito viene spiegato in modo dettagliato come installare il programma con chiave di protezione fornita insieme al software su un computer con sistema operativo Windows 2000 / XP / 7.

AVVERTENZE
<u>le videate sotto riportate possono essere leggermente diverse a seconda del sistema operativo utilizzato dal computer.</u>

<p>CHIAVE USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se questa è la prima installazione del programma la chiave di protezione USB va tenuta staccata dal computer fino a quando esplicitamente richiesto; - se state facendo l'Aggiornamento procedere invece senza staccare la chiave.

Di norma, il CD-ROM contiene un comando AUTORUN per l'avvio in automatico del programma di installazione. Nel caso che questo non attivi il menu attivare il comando **APRI** dopo aver selezionato l'unità **CD-ROM** e poi il **SETUP**. Per procedere con l'installazione del programma inseriamo il CD programmi fornito dalla S.C.S. e selezioniamo **PFCAD CATASTO**, come mostrato nella figura che segue.



FIGURA A

Una volta selezionata la voce **Installa l'applicazione** compare la finestra riportata nella figura che segue.



FIGURA B

Leggere quindi attentamente il contratto di licenza d'uso e selezionare **Accetto il contratto di licenza**; si attiverà ora il tasto **Avanti** da premere per proseguire con l'installazione, per entrare nella maschera riportata nella figura sotto stante, dove ci vengono richiesti i file di personalizzazione.

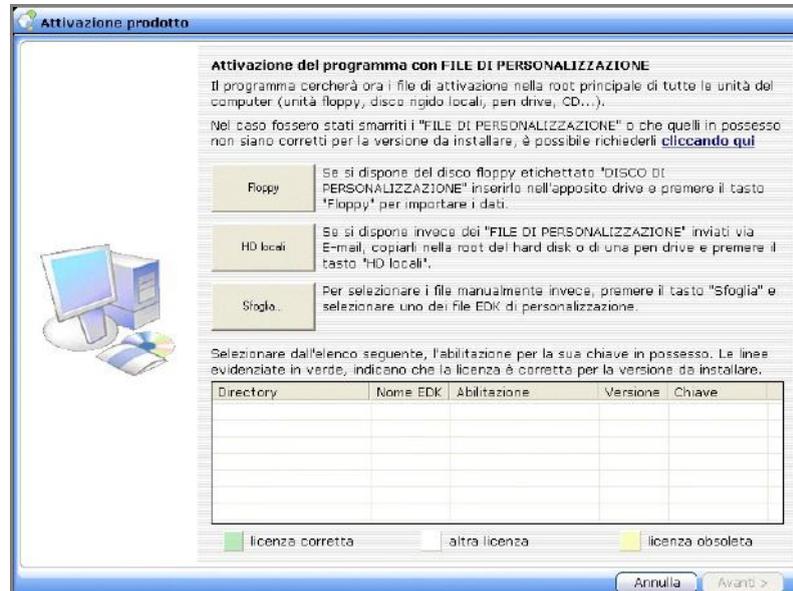


FIGURA C

Qui abbiamo tre diverse possibilità:

- scegliere **Floppy** se i file di personalizzazione (edkxxxxx.0 e edkxxxxx.1) sono salvati su un floppy.
- scegliere **HD locali** se invece i file edkxxxxx.0 e edkxxxxx.1 sono stato salvati in C:\;
- scegliere **Sfoglio** per indicare invece una qualsiasi altra cartella del PC nella quale sono stati salvati i file.

Una volta selezionata l'opzione corretta, ci verranno mostrate delle nuove righe nella tabella della maschera di figura C. In verde troviamo il file di attivazione corretto da selezionare. Una volta indicato il file diventerà azzurro e sarà quindi possibile premere **Avanti**.

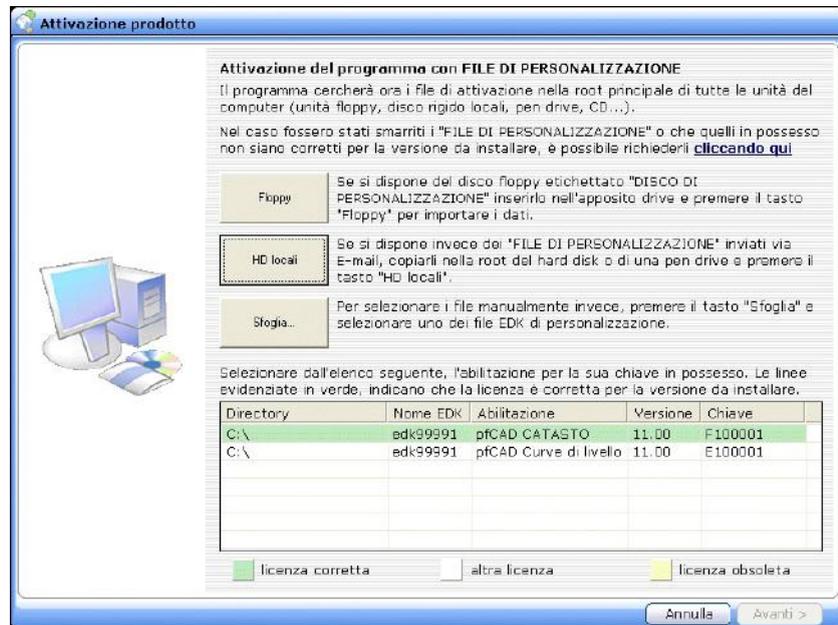


FIGURA D

Dobbiamo ora scegliere il tipo di chiave hardware da installare.

ATTENZIONE: le vecchie chiavi hardware parallele non sono compatibili con sistema operativo Windows 7. Da sostituire con una nuova chiave USB contattando direttamente S.C.S.



FIGURA E

Clicchiamo su **CHIAVE HARDWARE USB** **tenendo la chiavetta STACCATA**. Una volta installati i driver ci viene esposta la maschera riportata di seguito:



FIGURA F

Inseriamo quindi la chiave USB nel PC e attendiamo qualche secondo in modo che venga riconosciuta.



FIGURA G

Vengono ora proposte le directory di installazione del programma (è consigliato lasciare quelle impostate in automatico).

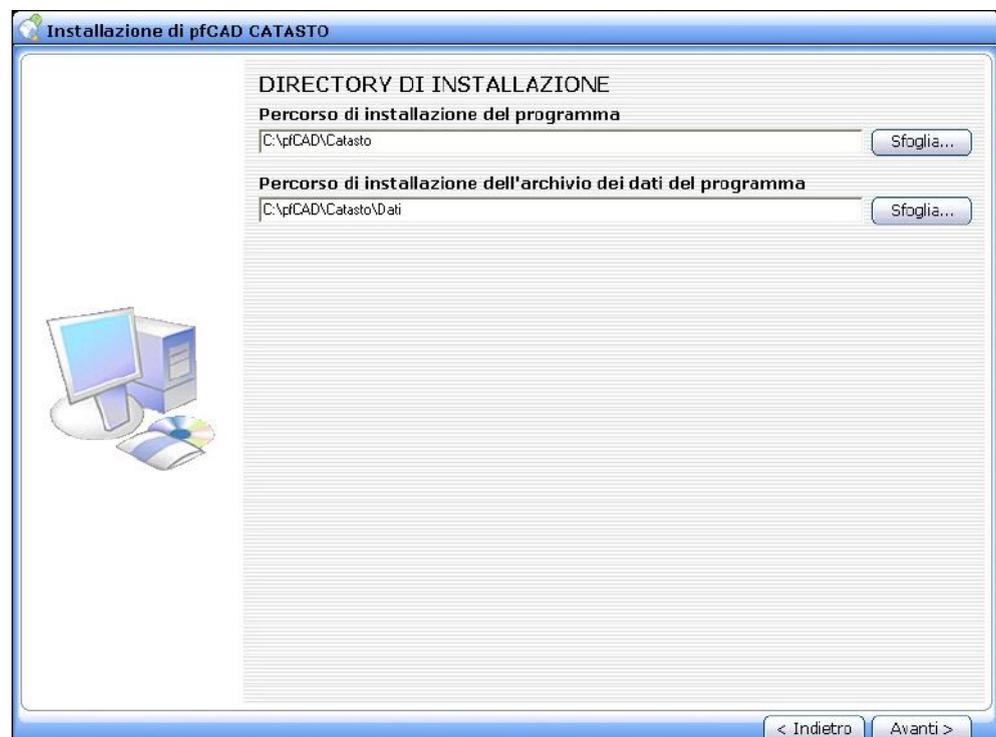


FIGURA H

Confermiamo infine premendo **Avanti** per iniziare l'installazione del programma; una volta terminata l'operazione verrà esposta la finestra di dialogo riportata di seguito.

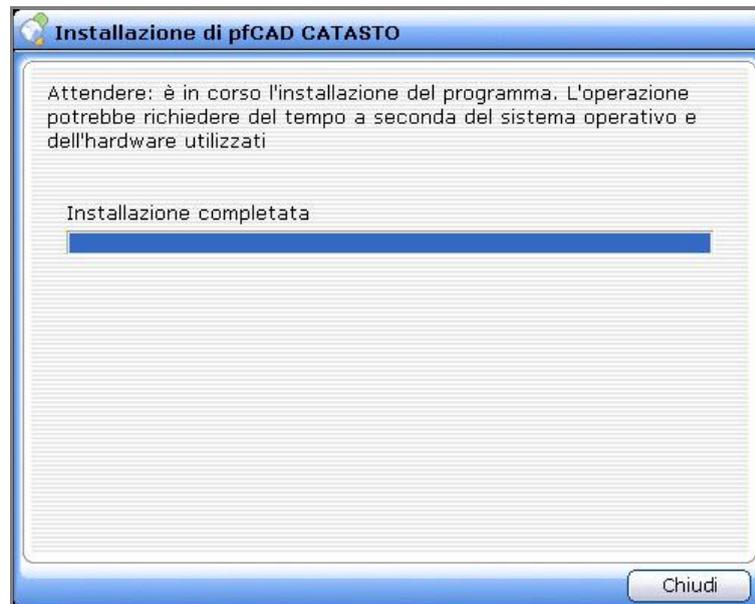


FIGURA I

Possiamo ora lanciare il programma e iniziare il suo utilizzo.

INSTALLAZIONE DEL PROGRAMMA PFCAD CON ATTIVAZIONE SOFTWARE

Per l'installazione con chiave software è necessario innanzi tutto richiedere i file di personalizzazione a S.C.S. survey CAD system procedendo nel seguente modo:

- 1** - Inserire il CD programmi fornito al momento dell'acquisto nel computer in cui si vuole installare il software ;
- 2** - Cliccare sul pFCAD CATASTO;
- 3** - Scegliere la voce **Richiesta file di personalizzazione**, come mostrato nella figura che segue;



FIGURA L

- 4** - Premere su Chiave Software;



FIGURA M

5 - Compilare la tabella esposta;

FIGURA N

6 - Premere su Stampa per inviare la richiesta dei file di attivazione via fax al numero 045/7971578 oppure premere Inoltra per inviare direttamente la richiesta via

Una volta ottenuti i file di personalizzazione procedere con l'installazione del programma. Inseriamo quindi il CD programmi fornito dalla S.C.S. selezioniamo il programma **PFCAD CATASTO**, come mostrato nella figura che segue.



FIGURA O

Compariranno quindi le stesse videate riportate nella parte relativa all'installazione con chiave di protezione (Figure B, C, D).

Una volta terminata l'installazione verrà esposta la finestra di dialogo riportata di seguito.

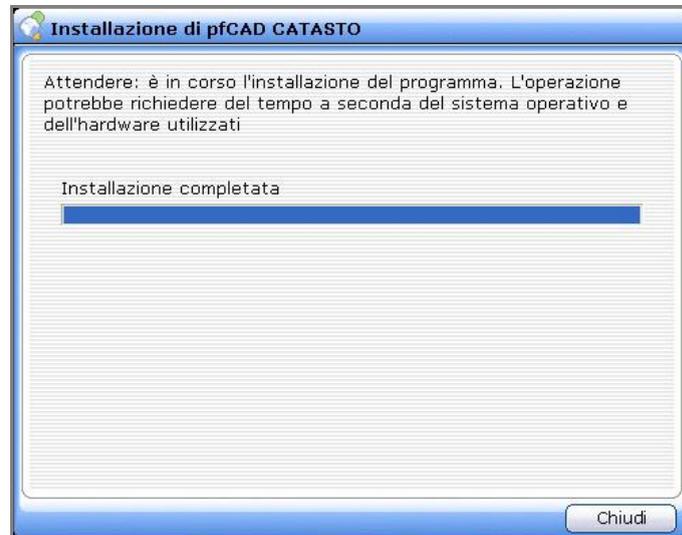


FIGURA P

Possiamo ora lanciare il programma e iniziare il suo utilizzo.

IV - PFCAD CATASTO: la struttura dei comandi

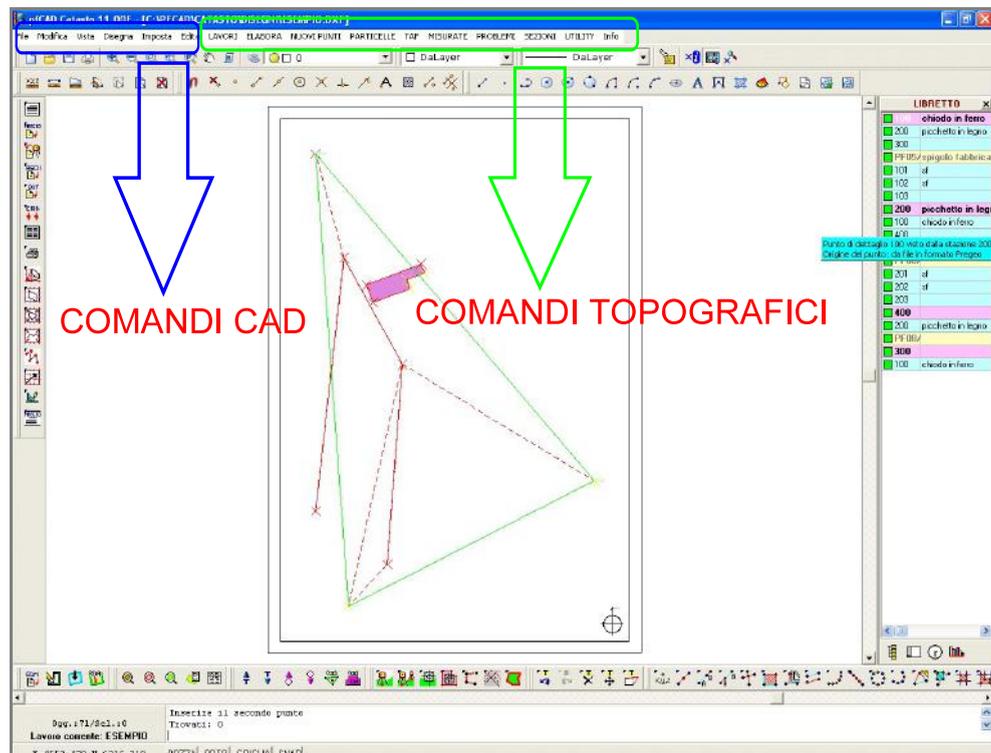


FIGURA Q

Come si può notare **pfCAD Catasto** è strutturato in due settori ben distinti:

A) - i comandi scritti in caratteri **MAIUSCOLI** sono relativi ad **operazioni puramente topografiche** o ad operazioni miste **Topografiche e CAD**. Tali comandi interagiscono pertanto con il libretto e con gli archivi dati topografici interni.

B) - i comandi scritti in caratteri **MINUSCOLI** creano o modificano entità di **disegno** che vengono registrate esclusivamente nel database interno grafico.

Le operazioni svolte con questi comandi sono pertanto semplici operazioni CAD che non vanno ad influire sugli archivi dei dati topografici.

E' quindi possibile lavorare contemporaneamente su un file di disegno in formato dxf e su un file di archivio topografico anche non correlati tra loro.

E' utile precisare che i comandi di disegno CAD eseguono operazioni puramente matematiche e che quindi ogni entità disegnata è frutto di una elaborazione geometrica e ad ogni elemento corrisponde una descrizione matematica molto precisa.

V - PFCAD CATASTO - termini e sigle utilizzati nel manuale e nel programma

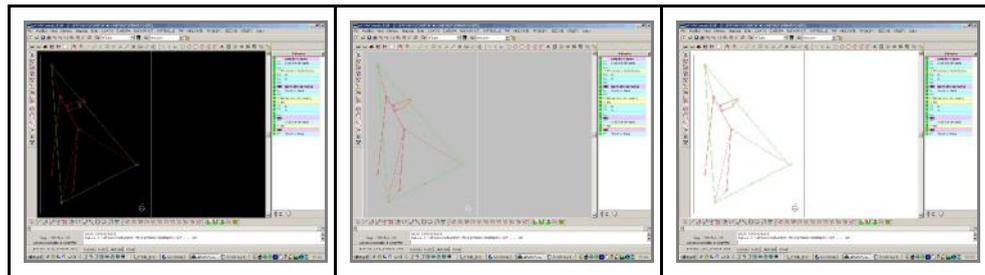
DXF: Estensione di un file di interscambio dati tra il programma e il CAD. Il file è in formato ASCII e contiene tutte le informazioni/entità di un disegno. Il file DXF è compatibile con AutoCAD, AutoCAD LT e con programmi CAD di terze parti che utilizzino l'input via DXF.

DWG: Estensione di un file di disegno generato da AutoCAD e scritto in codice binario. PfcAD CATASTO non legge e non scrive file DWG. Il file DWG si crea salvando in AutoCAD il file DXF generato da pfCAD.

LAYER: È una particolare suddivisione del disegno a strati utilizzata nei programmi CAD, quali AutoCAD e AutoCAD LT. La traduzione italiana viene associata al termine "PIANO". Nel presente manuale e nel programma, il layer/piano è sempre chiamato con la dicitura inglese, quindi solo "layer", al fine di non confonderlo con piano quotato - piano di progetto - piano attuale - ecc. Quando nel manuale si fa riferimento a entità presenti su un determinato layer si considera sempre che tali entità abbiano colore "DA LAYER".

VI - PFCAD CATASTO - aspetto della videata principale

La videata principale e l'area di disegno possono assumere tre colori diversi: bianco - grigio - nero. Il cambio del colore sfondo è ottenuto con l'opzione **Imposta - Preferenze**.



1 - FILE

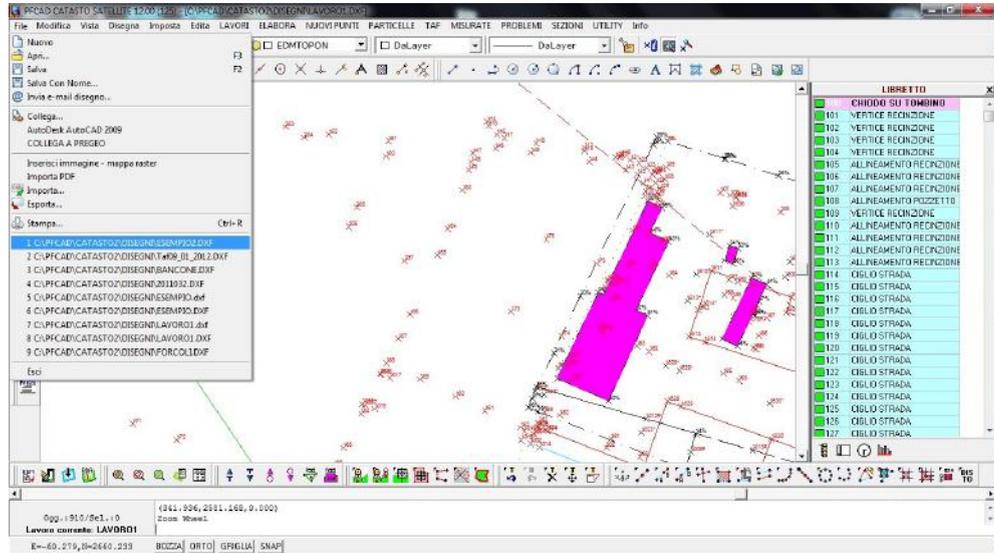


FIGURA 1.1

Il menu File contiene tutti i comandi relativi alle seguenti operazioni:

- apertura e salvataggio di disegni nuovi ed esistenti;
- spedizione di disegni tramite email;
- collegamento ad altri programmi, in particolare ad AutoCAD;
- stampe dei disegni;
- inserimento di mappe lette con lo scanner;

Il programma PFCAD CATASTO è totalmente compatibile con AUTOCAD, in quanto gestisce i disegni in formato standard dxf.

1.1 - Nuovo

Il comando Nuovo permette di inizializzare un nuovo disegno CAD sul quale lavorare manualmente o di inserire il disegno di un libretto topografico elaborato con la funzione GENERA DISEGNO.

E' possibile associare al nuovo disegno un file dal quale prelevare delle impostazioni standard. Il nome di questo file è DISEGNO PROTOTIPO STANDARD che ha un formato interno dxf e può avere estensione *.rif oppure *.dxf. Per impostare i prototipi andare alla funzione - Imposta Preferenze.

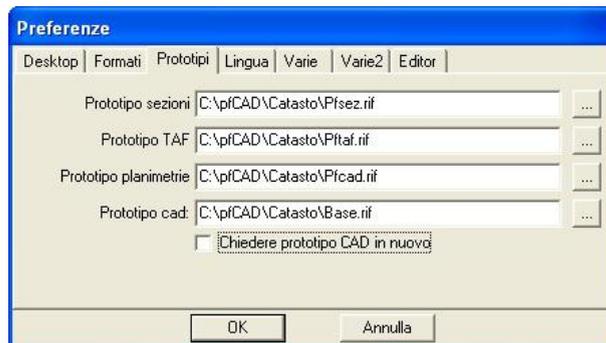


FIGURA 1.2

Il disegno prototipo standard per il disegno topografico di PFCAD CATASTO è il file **Pfcad.rif** memorizzato nella directory C:\PFACD\CATASTO come si può vedere nella figura precedente. Questo file contiene tutti i layer specifici del disegno topografico di PFCAD CATASTO e ne memorizza sia il tipo di linea che il colore. E' comunque possibile personalizzare in ogni momento questo file con riquadri e scritte proprie, o comunque utilizzare un qualsiasi altro disegno in formato dxf come prototipo per l'apertura di una nuova sessione di lavoro.

Mostriamo nella figura che segue il riquadro di dialogo relativo ai LAYER;

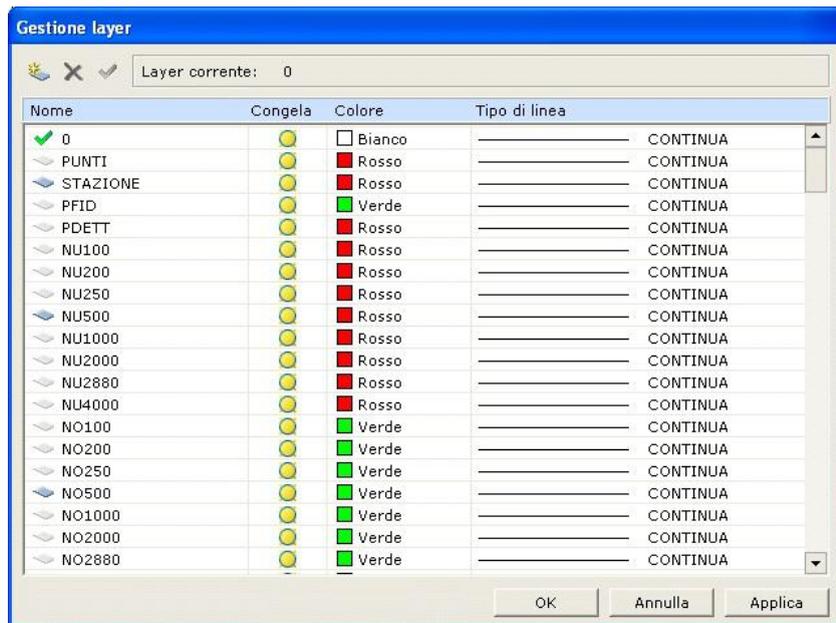


FIGURA 1.3

Sono disponibili inoltre altri disegni prototipo registrati durante l'installazione del programma; in particolare ricordiamo il disegno prototipo BASE.dxf che non contiene nessun layer predefinito.

I file del disegno di prototipo sono in formato *.dxf e la loro estensione può essere modificata da *.dxf a *.rif per una più facile individuazione.

Vediamo ora in dettaglio, nella tabella che segue, quali sono i prototipi standard registrabili durante l'installazione di PFCAD CATASTO.

FILE		DESCRIZIONE
PFCAD.RIF	PFCAD.DXF	Prototipo base per tutti i disegni planoaltimetrici.
PFSEZ.RIF	PFSEZ.DXF	Prototipo base per il disegno di sezioni e profili del terreno.
PFTAF.RIF	PFTAF.DXF	Prototipo base per il disegno della planimetria della Maglia Taf.
BASE.RIF	BASE.DXF	Prototipo di base generico senza later predefiniti.

1.2 - Apri

Il comando **Apri** di PFCAD CATASTO permette di aprire un file di disegno memorizzato nel computer.

Nell'esempio riportato nella figura che segue è stato aperto un file dxf di una mappa catastale vettoriale.

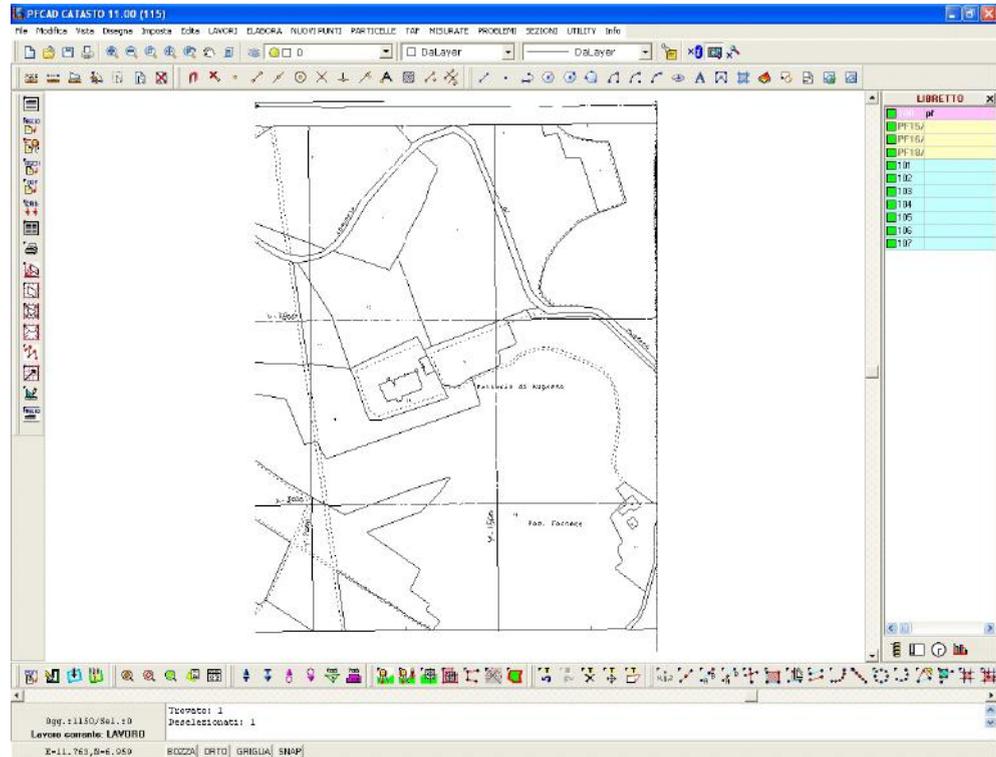


FIGURA 1.4

Attraverso il comando **Apri** viene reso attivo solo il nostro file dxf; se si vuole poi disegnare su di esso il rilievo topografico, si deve scegliere la voce

Elabora - Genera Disegno - Sovrapponi al Disegno Esistente.

Verrà quindi creata la fusione tra la mappa in formato dxf e il rilievo di campagna come mostra la figura che segue.

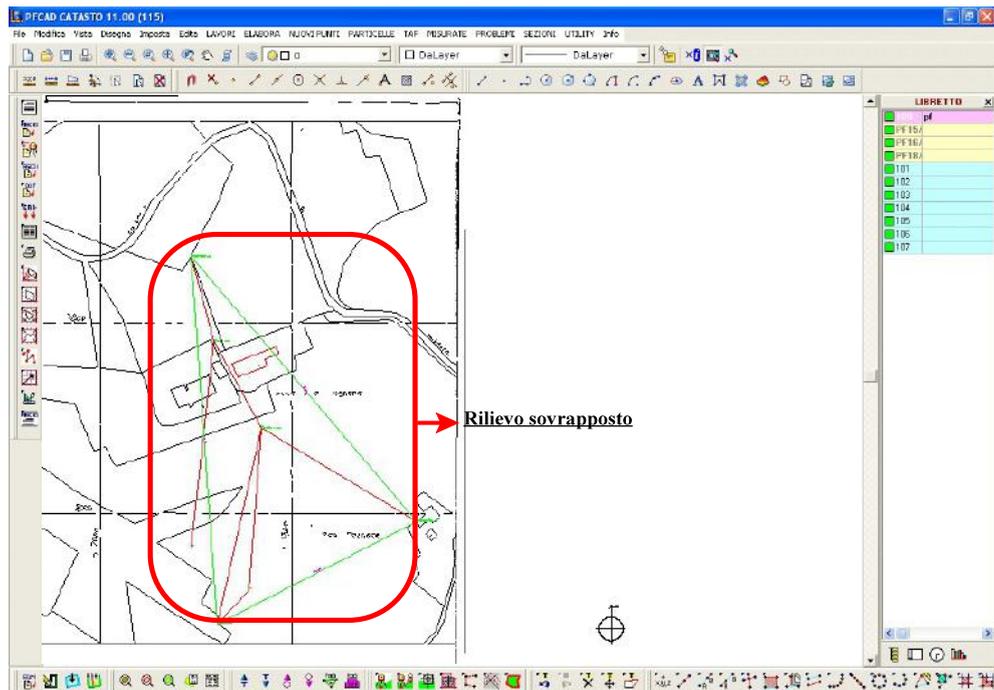


FIGURA 1.5

1.3 - Salva

Il comando memorizza il disegno corrente nel formato dxf. Lo stesso comando non interagisce con gli archivi topografici relativi al disegno corrente.

1.4 - Salva con nome

Come nello standard Windows, il comando **Salva con nome** memorizza nel computer il disegno corrente associandolo ad un nuovo nome. Viene quindi generato un file dxf che può avere caratteristiche diverse in base alla versione del CAD utilizzata per la sua visualizzazione. Premendo quindi su questa voce verrà visualizzata la finestra di figura 1.6.



FIGURA 1.6

Nella riga **Compatibilità** è necessario selezionare il tipo di CAD in uso al fine di visualizzare il file dxf che si sta generando.

Impostando la voce **pfCAD**, il dxf creato non potrà essere caricato in AutoCAD.

1.5 - Invia e-mail disegno

Attraverso questo comando è possibile mandare tramite posta elettronica un disegno fatto con PFCAD CATASTO.

Cliccando sulla voce **Invia e-mail disegno** verrà visualizzata una finestra già predisposta e pronta per la spedizione.

Questo comando è particolarmente utile per la spedizione di disegni ai colleghi o al servizio assistenza tecnica S.C.S.

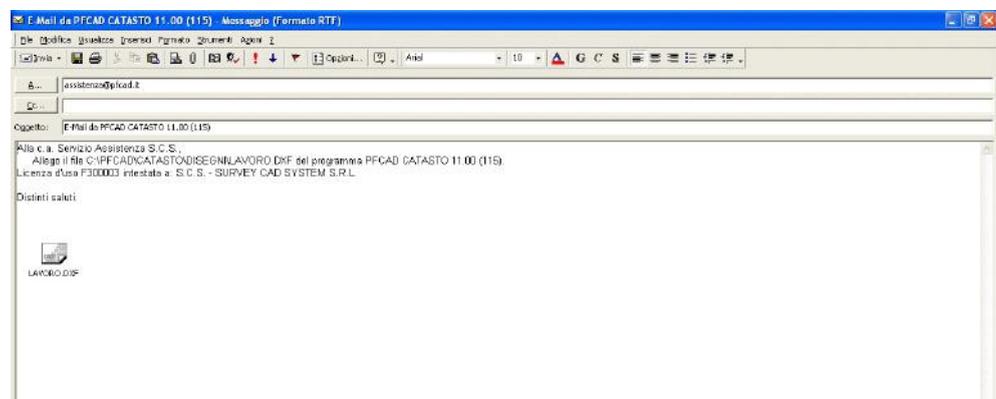


FIGURA 1.7

1.6 - Collega

Con il comando **Collega** è possibile accedere direttamente ad altri CAD compatibili senza chiudere PFCAD CATASTO.

Nel collegamento viene passato in automatico il disegno corrente da PFCAD CATASTO ad AutoCAD.

Vediamo nel particolare la finestra che compare se si sceglie la voce **File-Collega** .

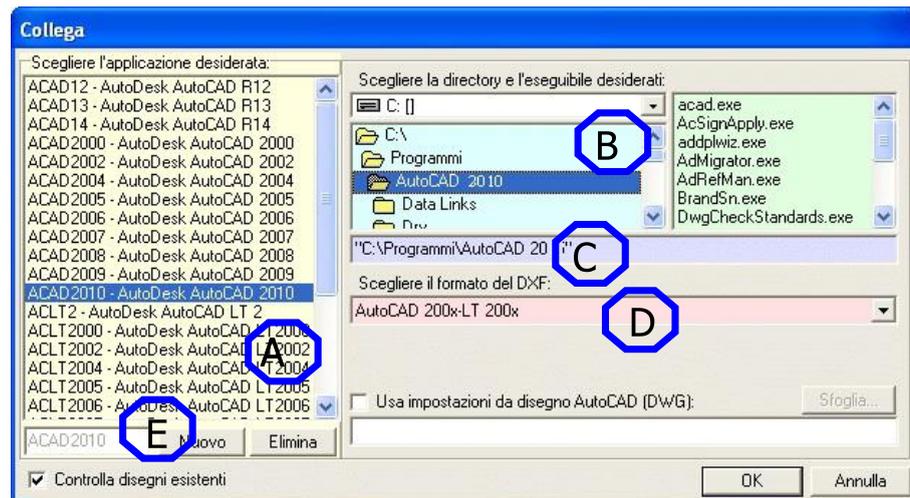


FIGURA 1.8

Per impostare correttamente il tutto, scegliere prima la versione di AutoCAD utilizzata nella parte in giallo della maschera, quindi indicare la directory di installazione e il file eseguibile dell'applicazione stessa.

Analizziamo nel dettaglio le impostazioni della finestra mostrata nella figura 1.8:

A) - Scegliere l'applicazione desiderata : permette di selezionare la versione di AutoCAD alla quale collegarsi dopo aver generato il disegno in PFCAD con la **MACRO I**.

B) - Scegliere la directory e l'eseguibile desiderati : in questo riquadro vengono impostati il percorso di installazione del programma CAD da aprire e l'eseguibile.

C) - In questa riga viene esposto in automatico il percorso completo associato alla selezione dell'applicazione, della directory e dell'eseguibile.

D) - Scegliere il formato del dxf : il collegamento ad AutoCAD avviene tramite un dxf. Le versioni di AutoCAD generano e leggono formati dxf tra loro leggermente diversi. Questa impostazione permette di costruire il file appropriato alla versione installata. In generale le impostazioni inserite rimangono memorizzate anche per le successive selezioni.

E) - Nuovo - Elimina : attraverso questi due comandi è possibile inserire nuovi programmi CAD per il collegamento diretto. E' sufficiente cliccare prima sul tasto **Nuovo**, inserire poi il nuovo nome nel campo a sinistra ed infine premere un'altra volta il tasto **Nuovo** per inserire il collegamento nella lista.

L'opzione **Controlla disegni esistenti**, se selezionata, attiva un

controllo per la sovrascrittura dei disegni già memorizzati.

L'opzione **Usa impostazioni da disegno AutoCAD - DWG** permette di selezionare un disegno da associare in AutoCAD all'apertura dei nuovi disegni. I prototipi sono normalmente memorizzati nella directory C:/PFCAD/CATASTO ed hanno estensione DWG. Nella figura che segue sono visualizzati i vari PROTOTIPI disponibili.



FIGURA 1.9

Di seguito troviamo nella tabella una breve descrizione dei differenti prototipi.

PFTAF.DWG	E' il file prototipo tipico per il disegno della maglia TAF.
PFSEZ.DWG	E' il file prototipo tipico per il disegno di profili e sezioni.
PFCAD.DWG	E' il file prototipo generico che dovrebbe funzionare con tutte le versioni di AutoCAD e AutoCAD LT.
PFCAD12.DWG	E' il file prototipo specifico per AutoCAD 12.
PFCAD14.DWG	E' il file prototipo specifico per AutoCAD 14.
PFCAD13.DWG	E' il file prototipo specifico per AutoCAD 13.
PFC2000.DWG	E' il file prototipo specifico per AutoCAD2000.

Importante: PFCAD CATASTO non ha limiti per quanto riguarda il formato dei nomi dei layer e la gamma di colori delle entità; AutoCAD presenta invece i seguenti limiti:

- **i colori:** sono solo 256 mentre in PFCAD vengono gestiti tutti i colori di Windows. Se si passa un disegno fatto con PFCAD con più di 256 colori, AutoCAD scarta il DXF e non carica nessuna entità. Inoltre non è compatibile con AutoCAD il colore Nero gestito invece da PFCAD. In questo caso è necessario cambiare colore.

- **i nomi dei layer** : i layer devono avere 10 caratteri e non devono contenere spazi vuoti o caratteri particolari come % ! \<&/)(= e altri.

1.7 - AutoCAD

Il comando apre automaticamente AutoCAD nella versione normalmente utilizzata e registra su quest'ultimo il disegno corrente di PFCAD CATASTO.

Il nome del comando viene modificato automaticamente in base all'ultima versione di AutoCAD utilizzata con l'opzione **File - Collega**.

1.8 - Collega a PREGEO

Grazie a questo comando è possibile passare direttamente al PREGEO. La ricerca del programma avviene in automatico anche se è possibile gestire in modo dettagliato questo collegamento utilizzando il comando

LAVORI - IMPOSTA LAVORO - Impostazioni - PREGEO

1.9 - Inserisci Immagine...

Selezionando questa voce possiamo caricare nel disegno corrente di PFCAD un'immagine RASTER (*.tif/*.png/*.bmp/*.gif/*.pcx). La selezione dell'immagine avviene tramite la finestra di dialogo esposta nella figura che segue;



FIGURA 1.10

Successivamente l'operatore può impostare le varie opzioni di caricamento tramite la maschera sotto riportata.

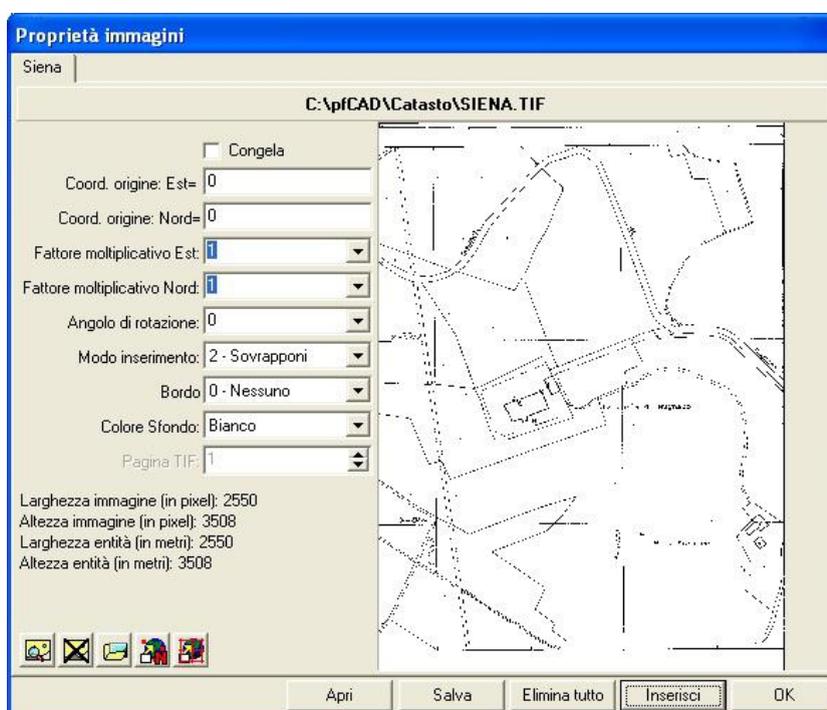


FIGURA 1.11

Le opzioni disponibili sono:

- **Congela:** per nascondere temporaneamente la visualizzazione della mappa a video;
- **Coordinate di origine Est:** viene chiesta la prima coordinata del punto di inserimento;
- **Coordinate di origine Nord:** viene chiesta la seconda coordinata del punto di inserimento;
- **Fattore moltiplicativo:** l'immagine può essere ingrandita o rimpicciolita di **n** volte rispetto all'originale letto dallo scanner. Si consiglia di utilizzare questo fattore di deformazione per cercare di adattare la mappa alle dimensioni reali. Questo fattore va utilizzato

solo in caso di inserimento di immagini in cui il valore dimensionale non sia rilevante, come per esempio in una fotografia. Nel caso in cui siano inseriti estratti di mappa per riconfinazioni o per operazioni di tipo topografico, è consigliata la vettorizzazione manuale attuabile tramite i comandi Disegno/linea-polilinea-punto di PFCAD CATASTO. Si ricorda inoltre di procedere poi con la calibrazione per rototraslazione come descritto nel capitolo relativo alle UTILITY, utilizzando le funzioni:

- calibrazione mappa con parametri;
- calibrazione mappa per n punti.
- **Angolo di rotazione:** l'immagine può essere ruotata rispetto all'originale letto dallo scanner;
- **Modo di Inserimento :** sono previste diverse modalità, utili soprattutto nel caso di inserimento di più mappe; di seguito andiamo ad illustrare le più utilizzate:
 - **0 - Normale:** la visualizzazione delle mappe avviene nell'ordine di inserimento dalla prima l'ultima in sovrapposizione. Ovviamente l'ultima inserita andrà a coprire le parti in comune con le altre mappe.
 - **1 - Invertita:** i colori delle mappe vengono invertiti.
 - **2 - Sovrapponi:** mostra le mappe sovrapposte come su un lucido.
 - **4 - Invertita1:** le parti in comune tra più mappe vengono mostrate con colori invertiti (di solito Bianco e Nero);
- **Bordo:** viene impostato il settaggio del bordo dell'immagine. E' possibile inserire come bordo una singola linea, una doppia linea oppure nessun bordo. Nella figura che segue si può osservare il risultato finale dell'inserimento dell'immagine Siena .TIF memorizzata nella directory C:\PFCAD\CATASTO.

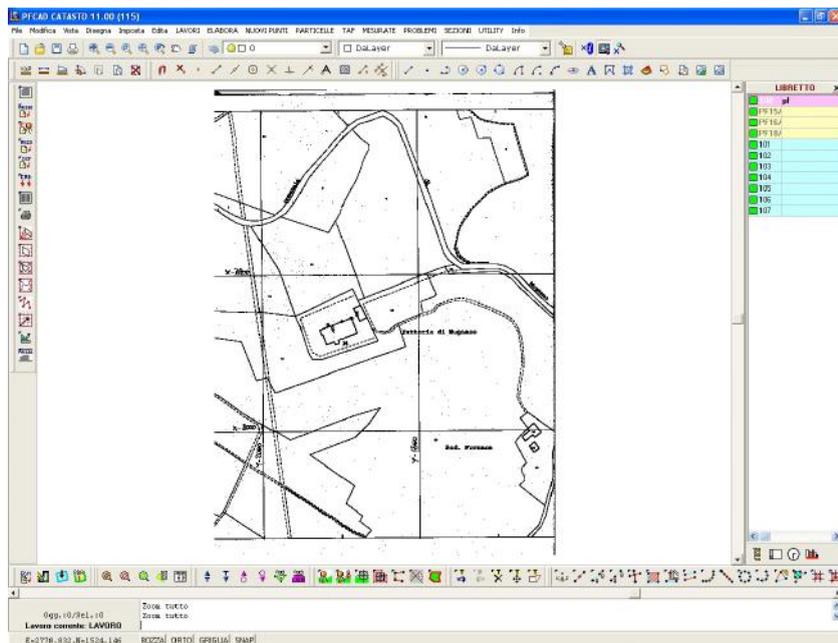


FIGURA 1.12

Per ottenere una visualizzazione discreta dell'immagine inserita è necessario impostare il colore dello sfondo. A tale scopo è importante utilizzare l'opzione **Imposta - Desktop - Colori**.

L'immagine RASTER caricata può essere inoltre ingrandita ed analizzata grazie ai comandi zoom di pFCAD. Sull'immagine è possibile anche il tracciamento di vettori quali per esempio linee, polilinee, cerchi, etc. grazie ai comandi CAD inseriti nel menu disegna. E' possibile infine disegnare sopra il RASTER parti di mappa, procedere con la loro calibrazione e trasformarle oppure appenderle ad un libretto topografico.

1.10 - Importa PDF

Il comando **Importa PDF** carica un PDF all'interno del disegno PFCAD mantenendo il disegno corrente e sommando il DXF importato.

1.11 - Importa...

Il comando **Importa** carica un file DXF all'interno del disegno PFCAD mantenendo il disegno corrente e sommando il DXF importato.

1.12 - Esporta

Il comando **Esporta** crea un'immagine raster del disegno corrente. L'immagine è in formato BMP.

1.13 - Stampa

La gestione delle stampe avviene tramite il riquadro di figura 1.13.

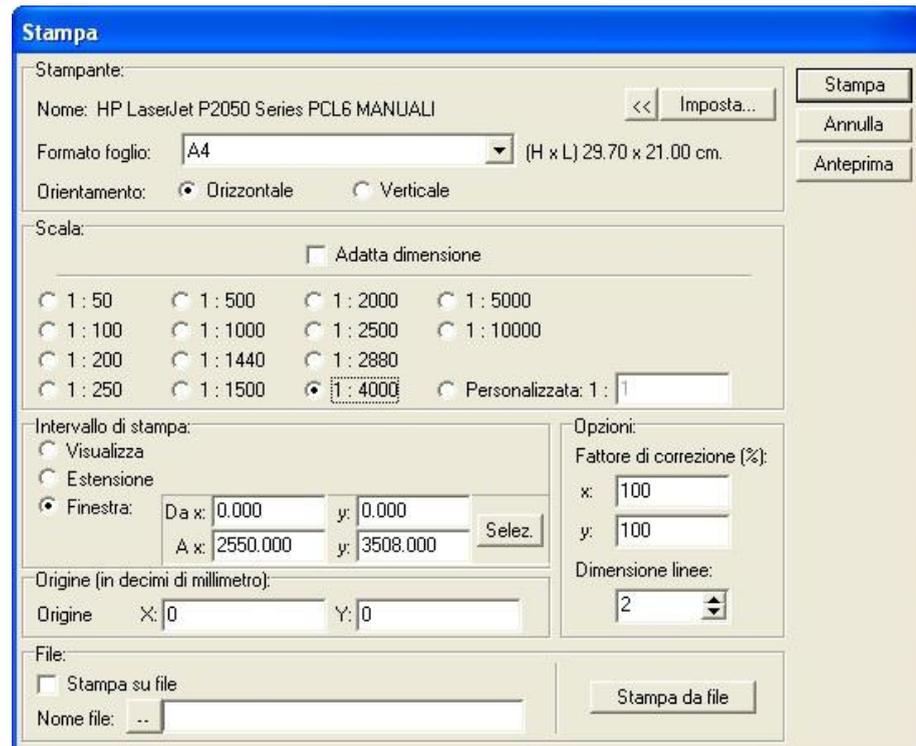


FIGURA 1.13

Le opzioni previste sono:

- **Stampante:** viene visualizzata la stampante di sistema predefinita, premendo su **Imposta** è possibile accedere alle proprietà della stampante stessa per modificarle;
- **Scala:** possiamo stampare il disegno dalla scala 1:50 alla scala 1:10.000, è possibile inoltre, personalizzare una scala di stampa intermedia o adattare le dimensioni del disegno al foglio di stampa disponibile.
- **Intervallo Di Stampa:** la stampa può esporre la parte di disegno selezionata a video se viene impostata l'opzione **Visualizza**. L'impostazione **Finestra** richiede le coordinate x,y della finestra di stampa; è possibile selezionare il bottone **Selez.** per passare alla stampa di una finestra di stampa. L'opzione **Estensione** permette di stampare tutto il disegno nella sua dimensione.
- **Origine:** è possibile determinare il punto di origine della stampa. Di solito si attribuisce il valore di default 0,0.
- **Opzioni:** sono previste ancora due opzioni di stampa, precisamente il fattore di correzione in x e in y del disegno e la dimensione delle linee.
- **File:** è possibile indirizzare la stampa su file; l'estensione del file

è *.RPT. Tale file può essere richiamato e ristampato.

- **Anteprima:** l'anteprima mostra il risultato delle impostazioni di stampa in una videata uguale a quella di figura che segue.

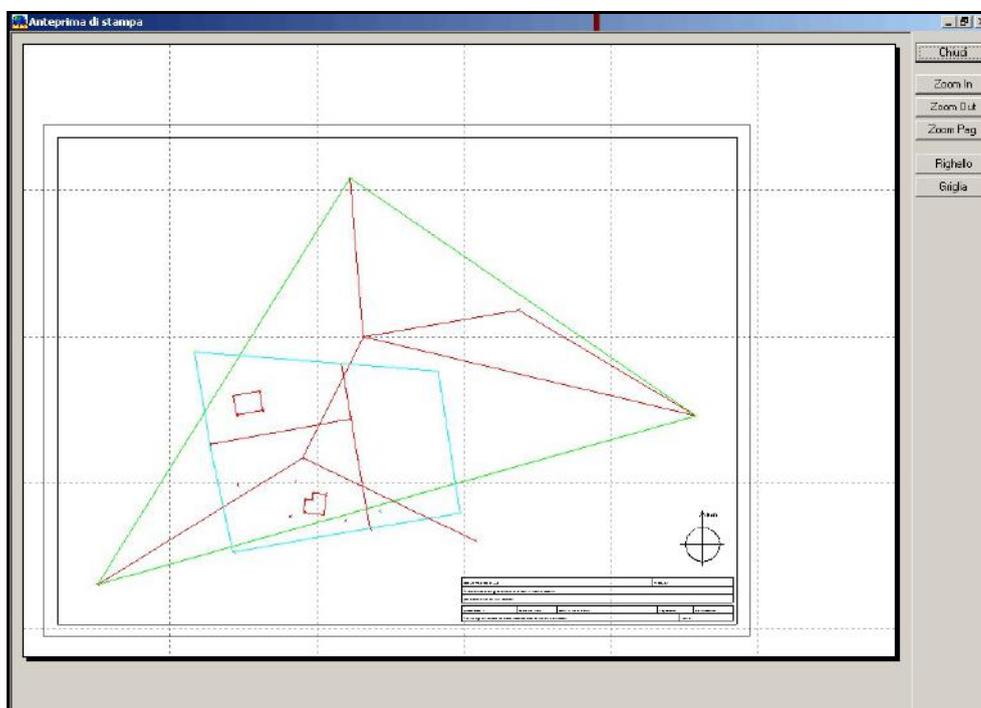


FIGURA 1.14

2 - Modifica

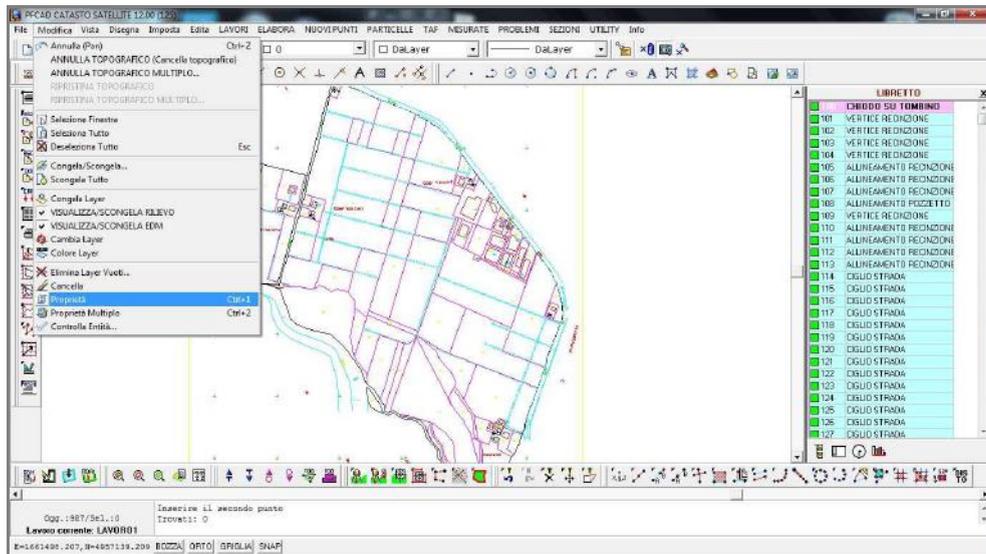


FIGURA 2.1

Il menu a tendina **Modifica** contiene il gruppo di comandi relativi alla selezione e alla gestione delle proprietà delle entità del disegno e alla gestione dei layer. I comandi sono evidenziati nel menu di figura 2.1 e descritti nei paragrafi seguenti.

2.1 - Annulla

Il comando permette di riportare il disegno corrente allo stato precedente l'ultima modifica. **Annulla** diventa attivo solo dopo aver effettuato un'operazione.

2.2 - ANNULLA TOPOGRAFICO

Il comando permette di annullare l'ultimo comando topografico effettuata (si intende qualsiasi operazione fatta direttamente sul libretto delle misure utilizzando i comandi maiuscoli, non operazioni solamente a livello grafico).

2.3 - ANNULLA TOPOGRAFICO MULTIPLO

Il comando, simile al precedente, permette di annullare allo stesso tempo più comandi topografico effettuati partendo dall'ultimo e andando a ritroso.

2.4 - RIPRISTINA TOPOGRAFICO

Il comando permette di ripristinare l'ultima operazione topografica annullata con il comando 2.2 - ANNULLA TOPOGRAFICO. Il comando si attiva solo dopo aver utilizzato l'opzione ANNULLA TOPOGRAFICO.

2.5 - RIPRISTINA TOPOGRAFICO MULTIPLO

Il comando permette di ripristinare piu' operazioni topografiche annullate con il comando 2.3 - ANNULLA TOPOGRAFICO MULTIPLO, partendo dall'ultima e andando a ritroso. Il comando si attiva solo dopo aver utilizzato l'opzione ANNULLA TOPOGRAFICO MULTIPLO.

2.6 - Selezione finestra

Il comando permette di selezionare un gruppo di entità che rientrano completamente o solo in parte in una finestra di selezione. Se la selezione avviene partendo dal basso a sinistra verso l'alto a destra, si ottiene la **selezione finestra**. Al contrario, se la selezione avviene partendo dal punto in alto a destra verso il punto in basso a sinistra otteniamo la **selezione intersezione**.

La differenza tra le due opzioni è la seguente:

A) - selezione finestra attiva solo le entità completamente comprese nella finestra disegnata.

B) - selezione intersezione attiva tutte le entità completamente comprese nella finestra e tutte le entità che intersecano almeno in un punto tutti i lati della finestra.

Per annullare una selezione di entità e tornare a un nuovo comando, premere il tasto destro del mouse.

N.B. Selezione delle entità testo. Nella selezione delle entità testo, il punto di riferimento è sempre il punto di inserimento del testo stesso posto alla base sinistra del primo carattere delle entità testo. Quindi, la selezione intersezione attiva i testi solo se il loro punto inserimento è compreso nella finestra di selezione. L'insieme di caratteri che compone il testo non viene considerato nella selezione, né nella modalità finestra e nemmeno nella modalità intersezione.

2.7 - Seleziona tutto

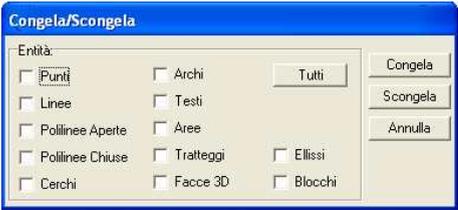
Il comando seleziona tutte le entità del disegno. **Premere il tasto destro del mouse per annullare la selezione.**

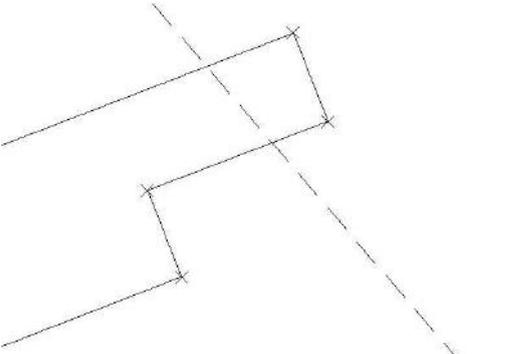
2.8 - Deseleziona tutto

Il comando deseleziona tutte le entità di disegno precedentemente selezionate.

2.9 - Congela / Scongela

Il comando esegue le operazioni di congela - scongela layer filtrando gli stessi in base alle entità contenute. Si osserva nella tabella che segue una sequenza di congela / scongela delle entità testo.

<p>Selezionando il comando compare la maschera di figura a lato con le caselle di selezione del tipo di entità da congelare / scongelare.</p> <p>Il tasto Congela toglie dallo schermo grafico tutte le entità selezionate.</p> <p>Il tasto Scongela esegue l'opzione contraria.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 2.2</p>
<p>In questa figura si osservano le entità testo presenti nel disegno prima che sia stato selezionato il comando Congela.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 2.3</p>

<p>Si nota il risultato grafico dopo l'attivazione del comando. Nessuna entità testo è presente nel disegno.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 2.4</p>
<p>Ripetiamo il comando Scongela selezionando ancora l'entità Testo. Si ottiene la visualizzazione di tutte le entità del testo, che nel caso di figura 2.5 corrispondono alla numerazione e descrizione di punti alle varie scale. Per ripristinare la situazione originaria di cui alla figura 2.3, utilizzare il comando Imposta - SCHEMA GENERALE selezionando la scala appropriata.</p>	 <p style="text-align: right;">FIGURA 2.5</p>

2.10 - Scongela Tutto

Il comando permette di scongelare e quindi di rendere visibili tutte le entità registrate in tutti i layer (livelli).

2.11 - Congela Layer

L'opzione congela il layer sul quale è registrata l'entità selezionata. Nel caso di selezione di testi, si ricorda che il punto di selezione deve essere il punto di inserimento del testo. Per le altre entità, selezionare comunque sempre l' **OSNAP** appropriato (vedi **Imposta - OSNAP**).

2.12 - VISUALIZZA/SCONGELA RILIEVO

Il comando serve per abilitare o disabilitare dalla grafica la visualizzazione del rilievo ottenuta dopo l'elaborazione.

2.13 - VISUALIZZA/SCONGELA EDM

Il comando serve per abilitare o disabilitare dalla grafica la visualizzazione dell'Estratto di Mappa.

2.14 - Cambia Layer

Il comando permette di trasportare l'entità selezionata da un Layer a un altro Layer. PFCAD CATASTO chiede in sequenza di:

- selezionare l'entità/le entità esponendo poi il numero di entità selezionate;
- selezionare un'entità sul layer di destinazione.

Se tutto è stato eseguito correttamente, il programma espone la dicitura "*aggiornamento entità - OK*" dopo aver portato le entità sul layer selezionato.

2.15 - Colore Layer

Il comando permette di cambiare il colore a un layer prelevando l'informazione del nuovo colore dall'entità di un altro layer. PFCAD chiede in sequenza di:

- *selezionare l'entità esponendo poi il numero di entità trovate;*
- *selezionare l'entità sul layer di destinazione;*

il programma risponde con "*aggiornamento entità - Ok*" cambiando il colore alle entità selezionate.

2.16 Elimina Layer Vuoti



FIGURA 2.6

PFCAD mostra la maschera di selezione di figura 2.6 nella quale sono elencati tutti i layer che non contengono entità grafiche. E' possibile selezionare tutto l'elenco o singoli layer per poi eseguire la cancellazione con il comando **Elimina**. Il comando è da utilizzare quando nel CAD sono caricati disegni di grandi dimensioni.

2.17 - Cancella

Il comando elimina dal database grafico di PFCAD CATASTO tutte le entità selezionate nel disegno corrente. Prima di dare il comando eseguire la selezione tipo Finestra o Intersezione per indicare le entità da togliere. **Una volta dato il comando, se le entità selezionate sono associate al libretto delle misure, pfCAD CATASTO chiede se eliminare i dati anche nel libretto stesso oltre che graficamente.** E' possibile recuperare i dati cancellati con il comando **2.1 - Annulla (Cancella)**.

2.18 - Proprietà

Con **Modifica - Proprietà** possiamo editare tramite apposite finestre di dialogo tutte le proprietà di una singola entità.

2.19 - Proprietà Multiplo

Il comando permette all'operatore di modificare le proprietà di un gruppo di entità selezionate con l'opzione finestra o intersezione o singolarmente. Il riquadro di dialogo è esposto nella figura 2.7 che segue. Di tutto il gruppo di entità selezionate, l'operatore può modificare le seguenti caratteristiche:

- *layer*
- *colore*
- *tipolinea*
- *altezza testo*
- *stile testo*
- *tratteggio*
- *colore del tratteggio*
- *stato del layer congelato / scongelato.*
- *nome del blocco.*

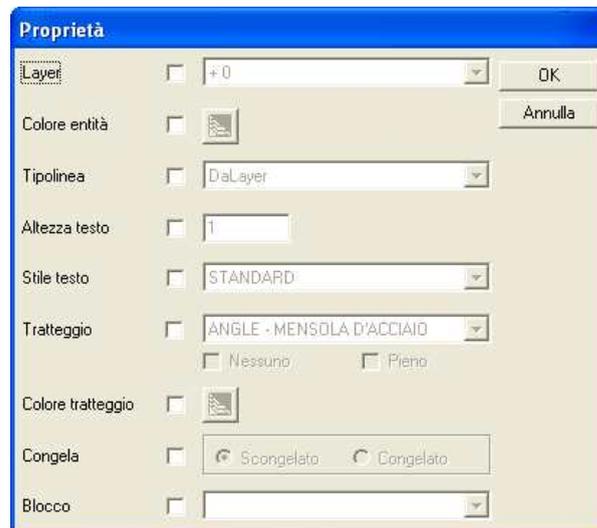


FIGURA 2.7

2.20 - Controllo Entità

L'opzione permette il controllo approfondito di tutte le entità memorizzate nel database grafico, apportando correzioni o cancellazioni di entità di disegno. Per errori si intendono per esempio:

- entità polilinea con meno di due vertici
- entità cerchio con valore raggio nullo
- ecc.

Per imperfezioni si intendono ancora:

- linee con lunghezza zero
- testo vuoto (senza caratteri)
- ecc.

Possono essere avviate tre opzioni di controllo, in particolare:

- A)** - correzione automatica di errori e imperfezioni
- B)** - correzione automatica di errori
- C)** - correzione personalizzata

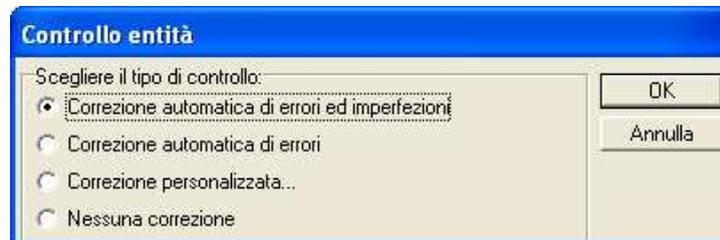


FIGURA 2.8

Nella correzione personalizzata il programma permette di selezionare l'intervento su specifici tipi di entità.

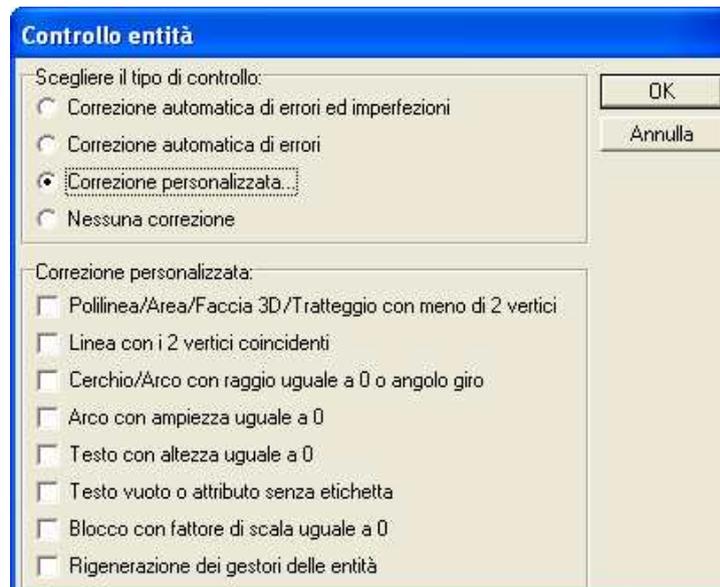


FIGURA 2.9

E' comunque consigliato utilizzare il comando solamente su disegni di grandi dimensioni che presentino delle problematiche.

3 - VISTA

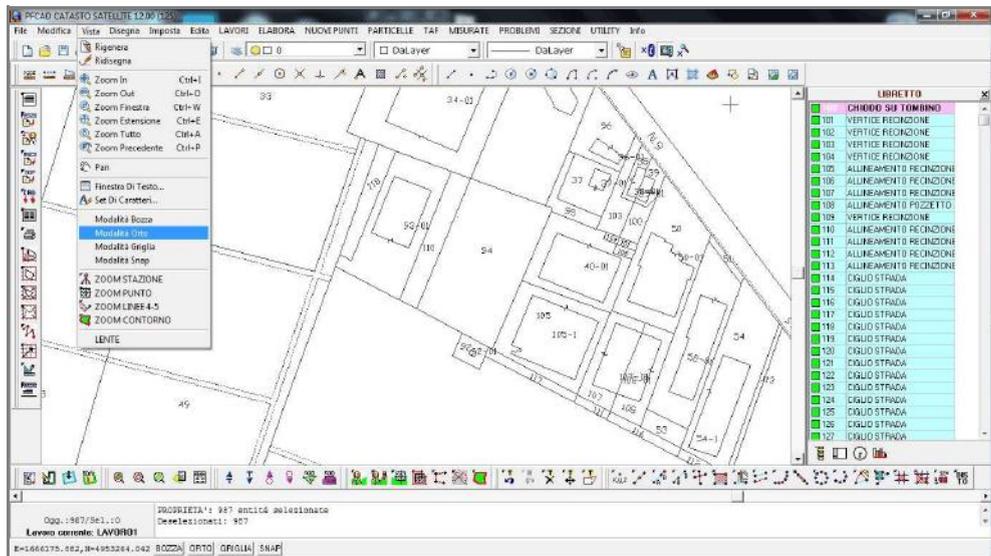


FIGURA 3.1

Nel menu a tendina **Vista** sono inserite le classiche opzioni di visualizzazione previste nei Programmi CAD.

Sono inserite inoltre delle funzioni ZOOM finalizzate al disegno topografico quali ZOOM PUNTO, STAZIONE, LINEA 4-5, CONTORNO da utilizzare nei grandi rilievi topografici.

3.1 - Rigenera

Il comando **Rigenera** ricostruisce il disegno nel riquadro grafico di PFCAD CATASTO partendo dal database interno delle entità.

In presenza di disegni di grandi dimensioni comporta un tempo di rielaborazione più lungo rispetto al comando **Ridisegna** descritto in 3.2.

3.2 - Ridisegna

Esegue un refresh del video ricostruendo le entità grafiche contenute nella finestra di visualizzazione. Più veloce, ma meno approfondito del precedente **Rigenera**.

3.3 - Zoom In

Esegue un ingrandimento del disegno tenendo fisso il centro della videata. Il fattore di ingrandimento è gestito nel menu **Imposta - Preferenze - Varie**.

3.4 - Zoom Out

Esegue una riduzione del disegno tenendo fisso il centro della videata. Il fattore di riduzione è gestito nel menu **Imposta - Preferenze - Varie**.

3.5 - Zoom Finestra

Selezionando un'area all'interno del disegno corrente, il programma esegue l'ingrandimento portando l'area selezionata alle dimensioni massime dello schermo grafico.

3.6 - Zoom Estensione

Il comando porta la visualizzazione del disegno fino agli estremi del disegno stesso.

3.7 - Zoom Tutto

Zoom tutto visualizza l'insieme delle entità del disegno.

3.8 - Zoom Precedente

Vengono visualizzate, a ritroso, tutte le zoomate precedentemente selezionate.

3.9 - Pan

Con **Pan** viene spostata la vista del disegno corrente verso una qualsiasi altra direzione. Selezionare il primo punto e il secondo punto dello spostamento con il Mouse - Tasto Sinistro.

3.10 - Finestra di testo

L'opzione **Finestra di Testo** permette di visualizzare tutta la sequenza di comandi eseguiti in una sessione di lavoro. In figura 3.2, si osserva l'aspetto della finestra di testo dei comandi esposta dal programma. E' possibile utilizzare la funzione Copia / Incolla di Windows per salvare i dati su altri programmi.

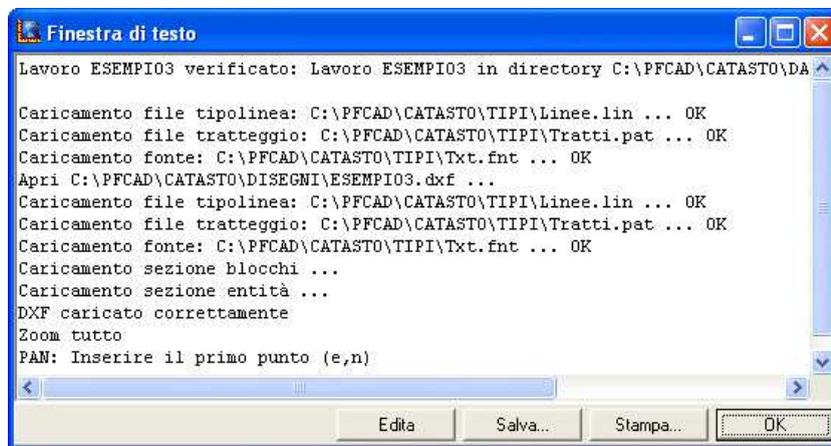


FIGURA 3.2

3.11 - Set di Caratteri

Il programma mostra un promemoria dei caratteri speciali da utilizzare nella fase di edit dei testi nel disegno topografico.

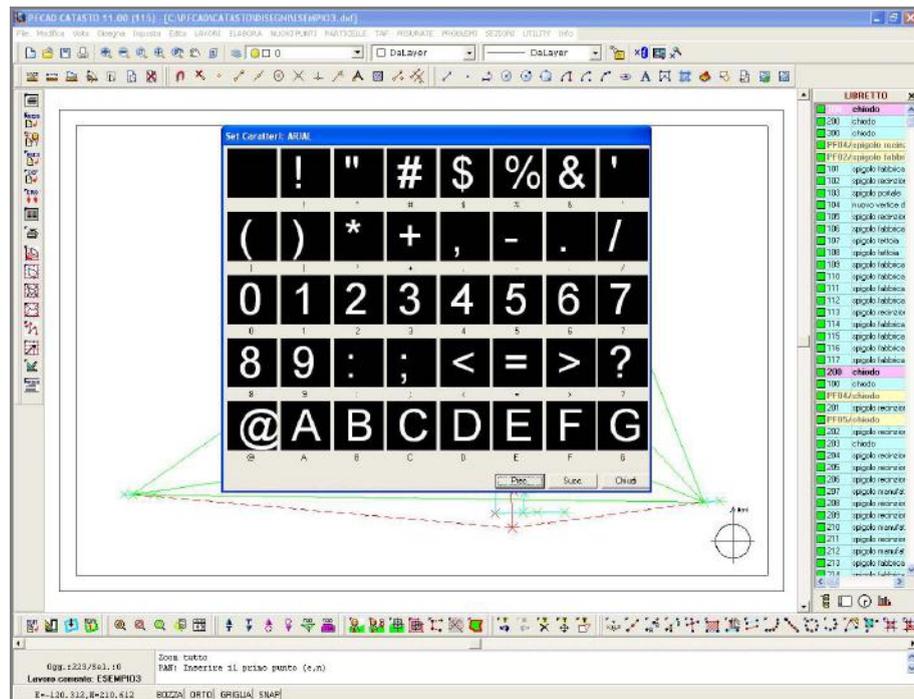


FIGURA 3.3

3.12 - Modalità Bozza

Con **Modalità Bozza** è possibile velocizzare alcune fasi di visualizzazione del disegno, in particolare i comandi Zoom. Se la Modalità Bozza è attiva, tutte le linee, anche quelle punteggiate o tratteggiate vengono disegnate come continue.

3.13 - Modalità Orto

Con modalità **Orto** è possibile la creazione di linee perpendicolari al sistema di riferimento impostato alla voce Imposta - UCS .

3.14 - Modalità Griglia

Attraverso questa voce è possibile abilitare la visualizzazione di una griglia che presenti i parametri impostati tramite il comando **Imposta - Griglia**

3.15 - Modalità Snap

Attivando questo comando ogni volta che si andrà poi a disegnare un'entità topografica, il programma aggancerà i punti a quelli più vicini della griglia impostata.

3.16 - ZOOM STAZIONE

ZOOM STAZIONE seleziona un'area del disegno nella quale sono comprese solo le osservazioni eseguite dalla stazione selezionata. In figura 3.8 viene esposto il menu di selezione delle stazioni presenti nel libretto impostato.

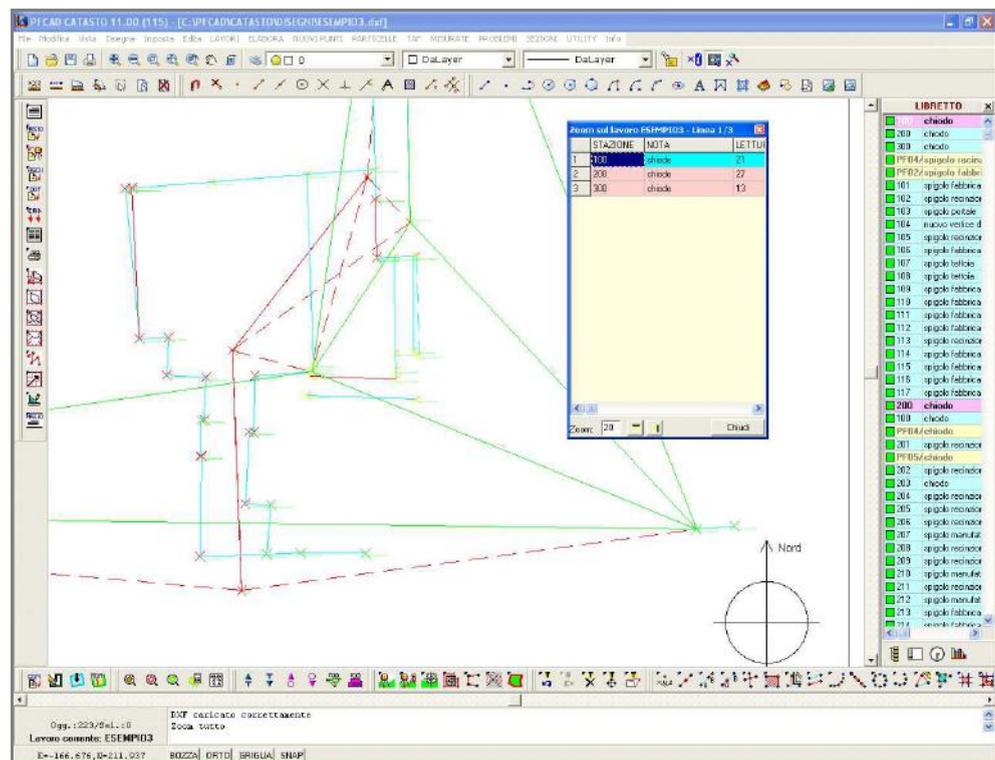


FIGURA 3.4

3.17 - ZOOM PUNTO

E' un comando esclusivamente topografico e permette di ricercare un punto di dettaglio all'interno di un grande libretto delle misure.

Si osservi, per esempio, un frazionamento come quello visualizzato

in figura 3.5, composto da centinaia di punti ed esteso per 2 km.

La ricerca di qualche punto risulterebbe alquanto lunga per cui si consiglia di utilizzare questo comando per zoomare velocemente intorno al punto ricercato.

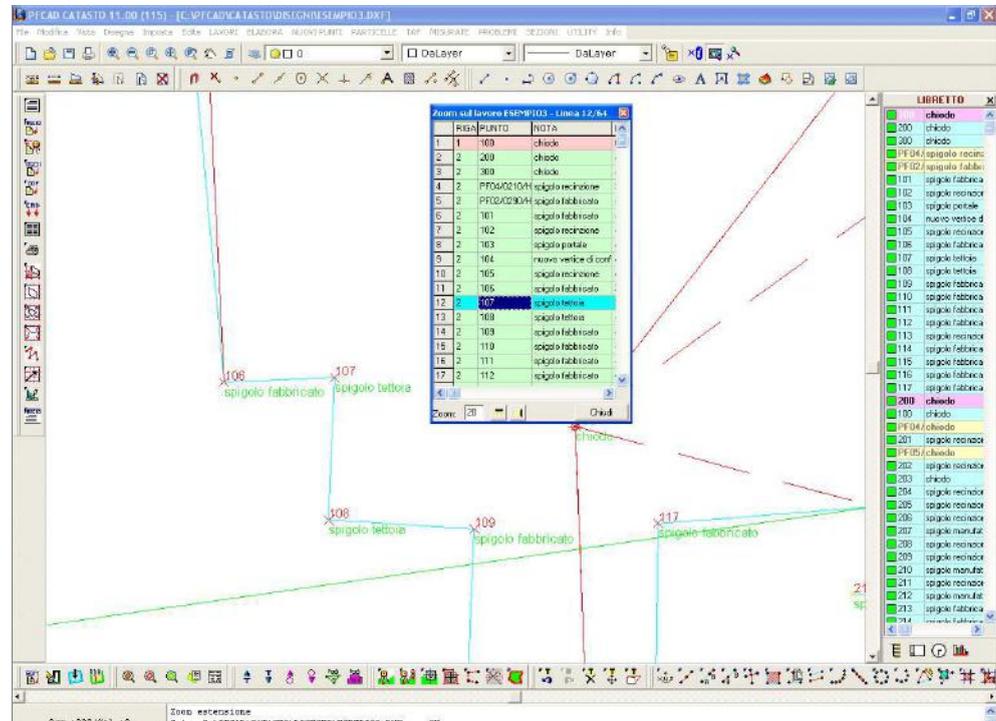


FIGURA 3.5

Il comando apre la videata di figura 3.6 e posiziona la vista direttamente sulla prima riga del libretto.

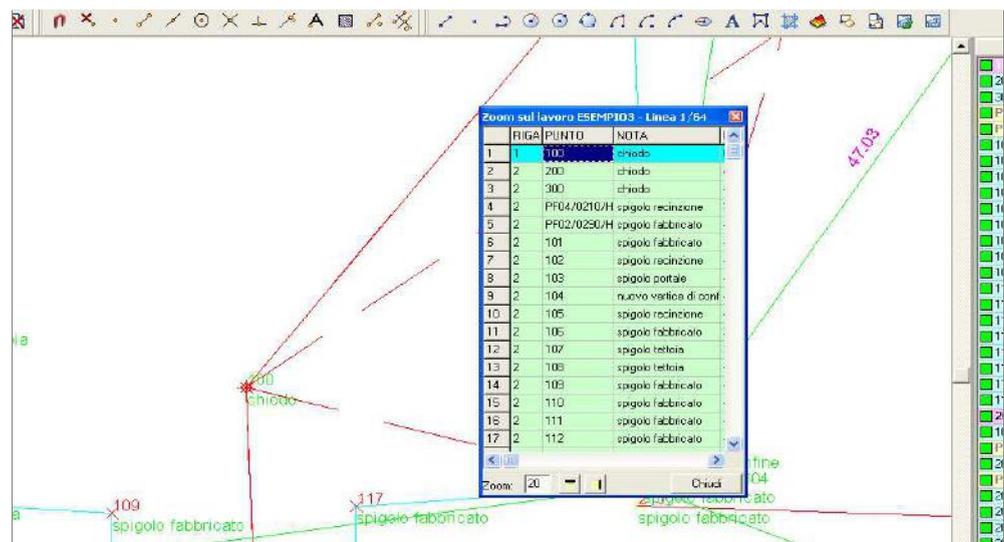


FIGURA 3.6

Per zoomare i punti cliccare direttamente sul numero punto nella colonna PUNTO.

E' possibile allargare o restringere il campo dello zoom regolando il valore indicato in basso a sinistra. Inoltre, la finestra può anche essere disposta in maniera orizzontale selezionando sempre il bottone in basso a sinistra.

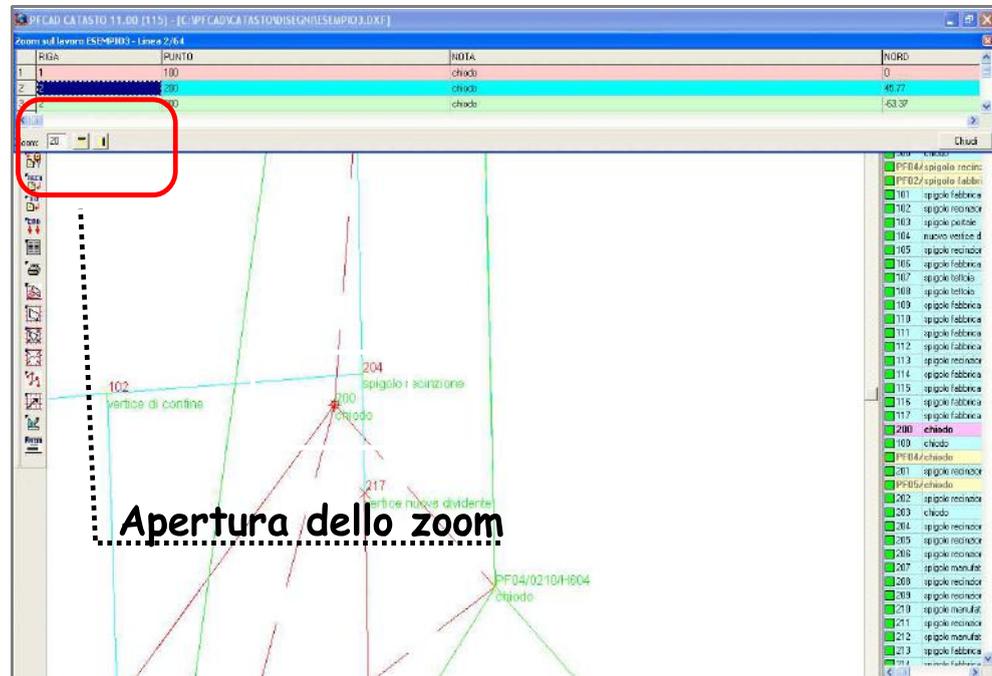


FIGURA 3.7

3.18 - ZOOM LINEE 4-5

Anche le linee 4 - 5 dei rilievi generati con Allineamenti e Squadri possono essere visualizzate velocemente tramite la loro selezione dall'elenco completo. Il procedimento è simile a quello descritto nei due paragrafi precedenti.

Nella figura che segue, si osserva un esempio di visualizzazione delle linee 4-5 contenute nel libretto di PFCAD CATASTO.

3.20 - LENTE

Il comando attiva il riquadro Lente (per uno zoom spinto) in basso a destra.

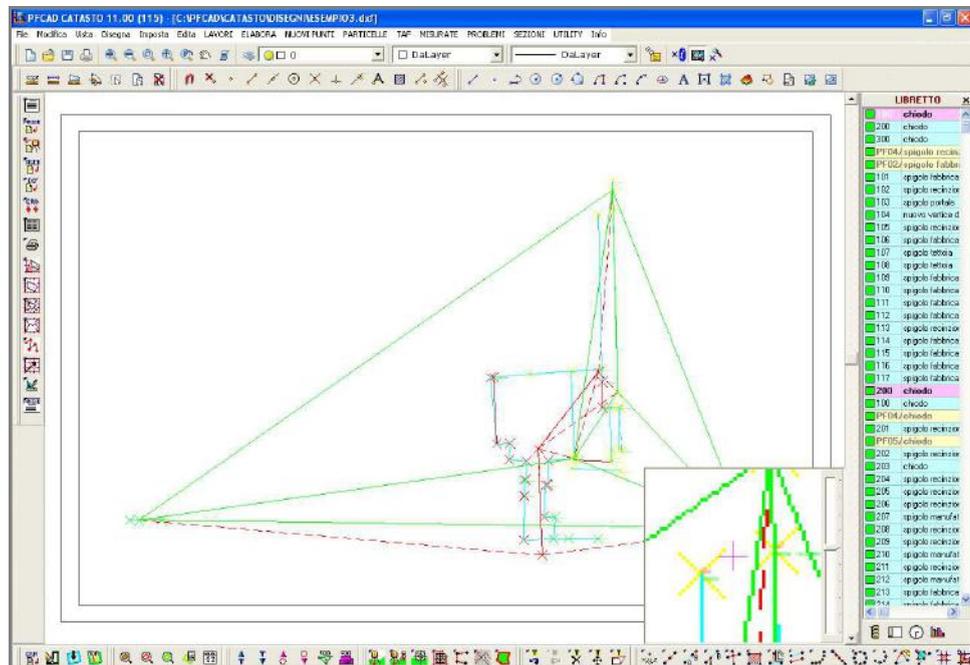


FIGURA 3.10

4 - Disegna

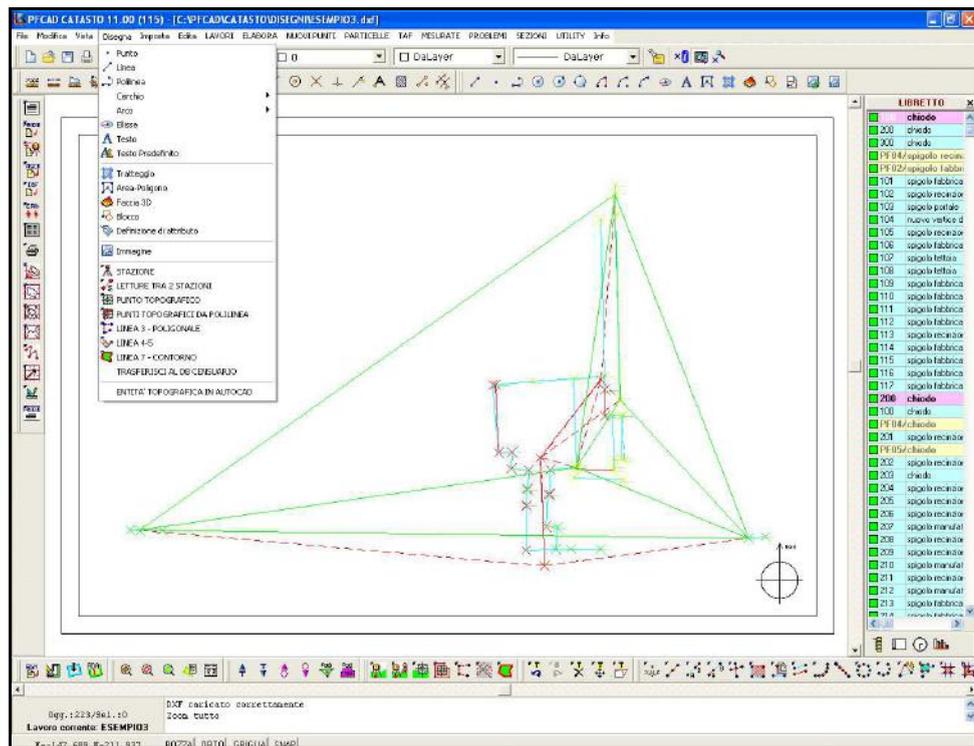


FIGURA 4.1

Il menu **Disegna** contiene un gruppo di comandi di disegno base CAD quali punto, linea, polilinea, ecc. e un gruppo di comandi propri del disegno topografico per l'integrazione del rilievo di campagna.

4.1 - Punto

Il comando Punto disegna l'entità punto nella finestra di disegno di PFCAD. Selezionata l'opzione, al prompt dei comandi compare la sequenza

PUNTO: Inserire il punto (e,n,q)

dove:

- è possibile inserire il punto mediante il puntatore del mouse e il tasto sinistro,
- è possibile inserire il punto mediante le sue coordinate cartesiane digitate da tastiera; in questo caso è possibile inserire anche la quota (Z) memorizzata poi nel database interno.
- è possibile procedere all'inserimento in sequenza di altri punti;
- per abbandonare il comando premere il tasto destro del mouse o il tasto ESC.

Questo comando non memorizza il punto nel libretto topografico attivo.

4.2 - Linea

Il comando crea una linea tra due punti selezionati nell'area grafica del CAD. Selezionata l'opzione, al prompt dei comandi compare la sequenza

LINEA: Inserire il primo punto (e,n,q)
(-0.071,-0.453,0.000) - Inserire il secondo punto (e,n,q)
(1.014,0.352,0.000) - Inserire il secondo punto (e,n,q)
- Annullato -

dove:

- è possibile inserire il punto iniziale e quello finale del segmento mediante il puntatore del mouse e il tasto sinistro,
- è possibile inserire il punto iniziale e quello finale mediante le sue coordinate cartesiane digitate da tastiera, in questo caso si può inserire anche la quota (Z) memorizzata poi nel database interno.
- è possibile procedere all'inserimento in sequenza di altri vertici di linea;
- per abbandonare il comando premere il tasto destro del mouse o il tasto ESC.

4.3 - Polilinea

Il comando crea una sequenza di segmenti tra *n* vertici selezionati nell'area grafica del CAD. Selezionata l'opzione, al prompt dei comandi compare la sequenza

POLILINEA: Inserire il primo punto (e,n,q)
(1.357,0.552,0.000) - Inserire il secondo punto (e,n,q)
oppure digitare A =Arco (auto)\AD = Direzione Arco\ L= linea \CH=Chiude
(3.626,3.620,0.000) - Inserire il secondo punto (e,n,q)
oppure digitare A =Arco (auto)\AD = Direzione Arco\ L= linea \CH=Chiude
(13.038,5.153,0.000) - Inserire il secondo punto (e,n,q)
- Annullato -

dove:

- sono inseriti i vertici dei segmenti che formano la polilinea mediante il puntatore del mouse e il tasto sinistro,
- è possibile inoltre, inserire le coordinate del vertice da tastiera, in questo caso si può inserire anche la quota (Z) memorizzata poi nel database interno.
- per abbandonare il comando premere il tasto destro del mouse o il tasto ESC.

Digitando inoltre nella barra dei comandi "A" inserisce una polilinea curva, "AD" inserisce una polilinea curva (con questa opzione è necessario inoltre dare l'indicazione della direzione della polilinea), "L" inserisce una polilinea retta, CH chiude la polilinea in automatico sul primo punto.

Questo comando non memorizza la polilinea come contorno nel libretto topografico attivo. Per memorizzare un contorno utilizzare il comando **Disegna - LINEA 7 CONTORNO** descritto in questo capitolo.

4.4 - Cerchio

Il comando disegna un cerchio con tre opzioni distinte:

A) - Cerchio da tre punti

Vengono chiesti tre punti compresi nella circonferenza successivamente disegnata. Una volta selezionata l'opzione, al prompt dei comandi compare la sequenza

CERCHIO: Inserire il primo punto (e,n,q)
(3.983,2.548,0.000) - Inserire il secondo punto (x,y,z)
(4.572,5.132,0.000) - Inserire il terzo punto (x,y,z)
(6.841,5.405,0.000) - Inserire il primo punto (x,y,z)
- Annullato -

B) - Cerchio con punto al centro e raggio

Si conoscono il centro del cerchio e il suo raggio. Anche in questo caso è possibile disegnare il cerchio all'interno del CAD. Vengono chiesti i due input come di seguito esposto:

CERCHIO: Inserire il centro del cerchio (e,n,q)
(12.324,2.905,0.000) - Inserire il raggio del cerchio
1.8474 - Inserire il centro del cerchio (x,y,z)
- Annullato -

C) - Cerchio con punto al centro e punto sulla circonferenza

Si conoscono il centro del cerchio e un punto sulla circonferenza. Anche in questo caso è possibile disegnare il cerchio all'interno del CAD. Vengono chiesti i due input come esposto:

CERCHIO: Inserire il centro del cerchio (e,n,q)
(9.425,6.918,0.000) - Inserire un punto sulla circonferenza (x,y,z)
(8.038,7.296,0.000) - Inserire il centro del cerchio (x,y,z)
- Annullato -

Per tutti e tre i comandi sono valide le seguenti considerazioni:

- i punti al centro o sulla circonferenza del cerchio sono inseriti mediante il puntatore del mouse e il tasto sinistro,
- è possibile inoltre, inserire le coordinate dei punti da tastiera, in questo caso si può inserire anche la quota (Z).
- per abbandonare il comando premere il tasto destro del mouse o il tasto ESC.

IMPORTANTE: Questo comando non memorizza il cerchio né come *linea 2* né come *contorno* nel libretto topografico attivo. Per ottenere la memorizzazione, utilizzare il comando

NUOVI PUNTI - CERCHIO DA 3 PUNTI

oppure, dopo aver creato il cerchio con le opzioni appena descritte, utilizzare il comando

Disegna - PUNTO TOPOGRAFICO

descritto più avanti, in questo capitolo.

4.5 - Arco

Il comando **Arco** disegna un arco all'interno dell'editore CAD con tre opzioni distinte:

A) - Arco da Punto iniziale - Centro - Punto finale

Vengono chiesti tre punti per poter procedere alla costruzione dell'arco. Selezionata l'opzione, al prompt dei comandi, compare la sequenza

ARCO: Inserire il punto iniziale (e,n,q)
(0.025,-0.329,0.000) - Inserire il centro dell'arco (e,n,q)
(0.007,0.053,0.000) - Inserire il punto finale (e,n,q)
(0.448,0.076,0.000) - Inserire il punto iniziale (e,n,q)
- Annullato -

B) - Arco da Centro - Raggio - Angolo di Partenza - Angolo finale.

Vengono chiesti quattro elementi per poter procedere alla costruzione dell'arco.

Selezionata l'opzione, al prompt dei comandi, compare la sequenza

ARCO: Inserire il centro dell'arco (e,n,q)
(1.092,-0.251,0.000) - Inserire il raggio dell'arco
0.224 - Inserire l'angolo di partenza
275.543 - Inserire l'angolo finale
181.896 - Inserire il centro dell'arco (e,n,q)
- Annullato -

C) - Arco da Centro - Punto sulla circonferenza - Angolo iniziale - Angolo finale

Vengono chiesti quattro elementi per poter procedere alla costruzione dell'arco.

Selezionata l'opzione, al prompt dei comandi, compare la sequenza

ARCO: Inserire il centro dell'arco (e,n,q)
(1.989,-0.393,0.000) - Inserire un punto sulla circonferenza (e,n,q)
(1.782,-0.205,0.000) - Inserire l'angolo di partenza
281.849 - Inserire l'angolo finale
1.286 - Inserire il centro dell'arco (e,n,q)
(1.271,0.287,0.000) - Inserire un punto sulla circonferenza (e,n,q)
- Annullato -

4.6 - Testo

Il comando disegna una stringa di testo nella grafica. Preselezionare lo stile di testo con il comando **Imposta - Stile del testo**. A selezione avvenuta, PFCAD chiede in sequenza:

**TESTO: Inserire il punto iniziale (e,n,q)
(20.096,28.310,0.000) - Inserire l'altezza del testo (in metri)
5.00000 - Inserire l'angolo di rotazione:
100.00000 - Inserire il testo:
ABCD efghilmnopqrstuvz**

Quindi i dati di input sono:

- il punto di partenza del testo da inserire con il mouse o la tastiera;
- l'altezza del testo;
- la rotazione del testo
- il contenuto della stringa di testo da portare nel disegno.

Come visualizzato in figura, è possibile inserire il testo sia con i fonts classici dei programmi CAD sia con i fonts di Windows installati sul computer dell'utente.

Per confermare l'inserimento del testo premere due volte Invio da tastiera; se si preme Invio una volta sola è possibile l'inserimento di più righe di testo consecutive.



FIGURA 4.2

4.7 - Testo Predefinito

Selezionando questo comando PFCAD Catasto apre una finestra nella quale possiamo vedere alcuni testi preimpostati che possono essere inseriti nel nostro disegno.

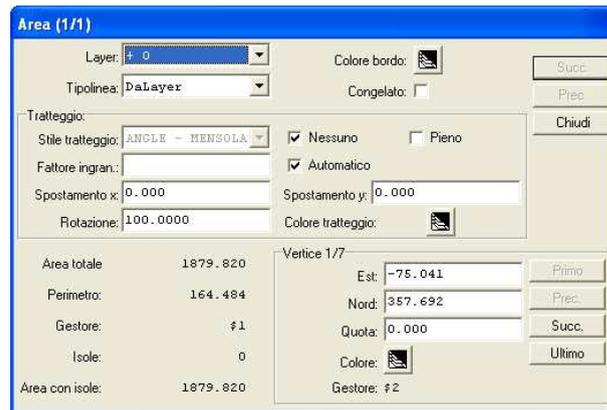


FIGURA 4.6

Questo comando può essere utilizzato per calcolare velocemente l'area di particelle da una mappa letta allo scanner o aree tra punti del rilievo. Per calcolare l'area di una particella, seguire i seguenti passaggi:

- impostare prima **Osnap Fine** nel menu **Imposta - Osnap**;
- cliccare lungo i confini della particella con il comando **Area / Poligono** attivo;
- chiudere la particella cliccando il tasto sinistro del mouse;
- utilizzare il comando **Edita - Lista** per visualizzare area e perimetro del poligono creato (figura 4.6).

4.10 - Faccia 3D

E' possibile disegnare una faccia piena 3D con differenti quote sui vertici. Se nel disegno sono presenti punti quotati e su questi, dopo aver impostato l'Osnap Nodo, andiamo a disegnare facce a tre o quattro lati, è possibile ottenere una rappresentazione 3D del piano quotato. Per la visualizzazione in Assonometria, utilizzare comunque il programma AutoCAD.

4.11 - Blocco

Con questo comando, PFCAD gestisce l'inserimento, l'archiviazione e la visualizzazione di parti ripetitive del disegno denominate blocchi o simboli.

La figura mostra la finestra esposta nella quale troviamo tre pagine differenti: **Gestione**, **Inserisci** e **Visualizza**.

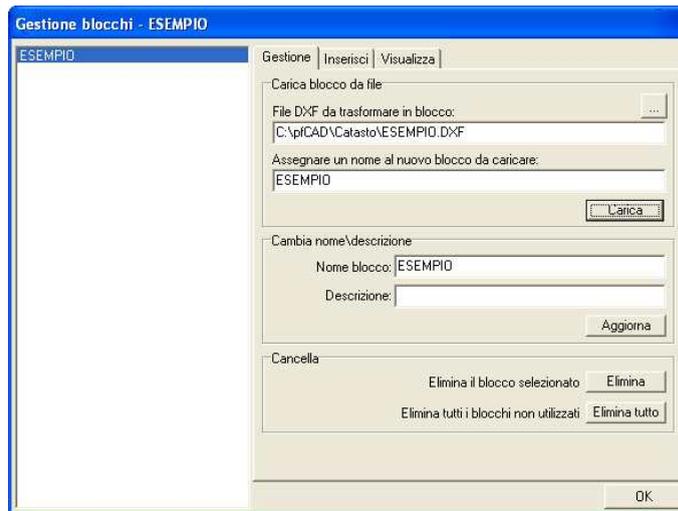


FIGURA 4.7

La prima pagina contiene tutti i comandi per l'inserimento nell'archivio interno di PFCAD, dei blocchi che verranno poi utilizzati nel disegno.

- **Carica blocco da file:** questa opzione permette di inserire all'interno di PFCAD un insieme di blocchi da utilizzare poi nel disegno. Selezionare prima nella directory il file *.DXF da inserire e poi cliccare su **Carica**.
- **Cambia nome\descrizione:** permette di rinominare il file/blocco selezionato.
- **Cancella:** gestisce la cancellazione di uno o più blocchi.

Alla pagina **Inserisci** è possibile controllare l'inserimento diretto del blocco nel disegno. I parametri **Punto di inserimento - Scala e Rotazione del blocco** determinano l'esatta posizione e dimensione del blocco all'interno del disegno corrente. Alla pagina Visualizza, invece, troviamo un'anteprima del blocco da inserire.

4.12 - Definizione di Attributo

Questo comando serve per definire le entità attributo per i blocchi. Il comando è indicato particolarmente nel caso di esportazione del disegno generato con blocchi direttamente in AutoCAD.

4.13 - Immagine

Disegna - Immagine permette di inserire oppure editare, cambiare o cancellare un'immagine **raster** caricata. Il comando è simile a **1.9 - File - Inserisci immagine** già descritto nel primo capitolo. L'immagine può essere richiamata o eliminata anche utilizzando il bottone inserito in alto a destra sullo schermo grafico di PFCAD.

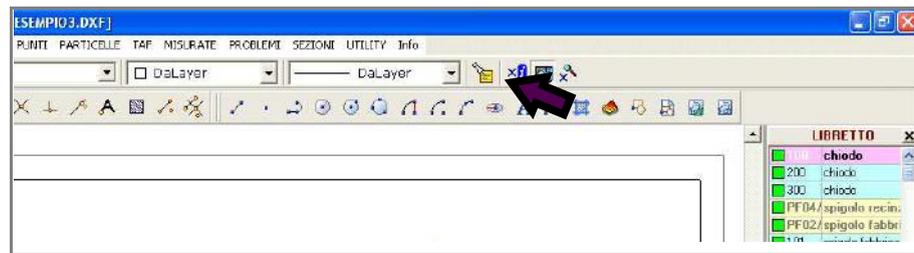


FIGURA 4.8

4.14 - STAZIONE

Disegna **STAZIONE** è un comando topografico e permette di creare un punto di STAZIONE nel disegno topografico corrente. Il comando mostra il riquadro di dialogo visualizzato nella figura che segue con tutte le opzioni disponibili.

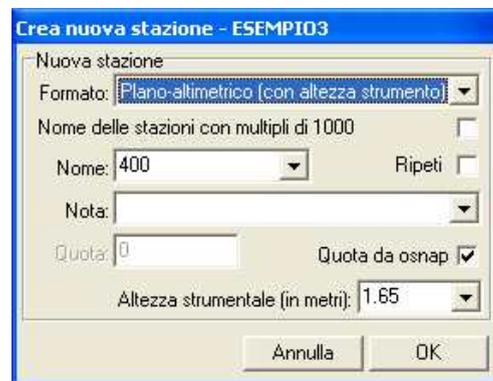


FIGURA 4.9

Le opzioni disponibili sono:

A) FORMATO: è possibile scegliere il tipo di stazione da inserire (planimetrico o con altezza strumentale)

B) - Nome della stazione con multipli di 1000: il programma propone la modalità di numerazione delle stazioni con la possibilità di numerare di 100 in 100 o 1000 in 1000.

C) - Nome stazione: in automatico PFCAD CATASTO visualizza le stazioni esistenti nel libretto impostato. E' possibile procedere alla stazione successiva in automatico o inserire un nuovo numero casuale.

D) - Nota: in automatico viene proposto l'elenco delle descrizioni punto (figura 4.10). La gestione dell'archivio delle descrizioni avviene tramite l'opzione **LAVORI - ARCHIVI - NOTE e DESCRIZIONI**.

E) - Quota: nel campo quota è possibile associare alla stazione che stiamo creando una sua quota altimetrica. In fase di elaborazione sarà pertanto possibile riferire punti quotati a stazioni quotate; ovviamente il campo è abilitato solamente se alla voce FORMATO è selezionata l'opzione Piano - Altimetrico e se disattivata l'opzione Quota da Osnap.

F) - Quota da Osnap: la creazione di una nuova stazione può avvenire utilizzando punti esistenti ed elaborati. Quando si *aggancia* pertanto un

punto di stazione a un punto topografico esistente, è possibile assegnare al punto stazione la quota del punto di riferimento.

G) - Ripeti: abilitando questa opzione è possibile, cliccando più punti ottenere una sequenza di stazioni già numerate senza reimpostare il dato NOME e NOTA.

H) Altezza Strumento: in questo campo è necessario inserire l'altezza strumentale in metri. L'opzione è abilitata solamente per l'inserimento di stazioni Plano Altimetriche con altezza strumento



FIGURA 4.10

Una volta terminato l'inserimento del punto di stazione è possibile vederlo, oltre che graficamente, anche nel libretto delle misure al menu **LAVORI-INPUT MANUALE**.

Trattandosi di Stazione, gli angoli e le distanze hanno valore **0**, mentre nella colonna **RIGA** viene inserito il numero **1**.

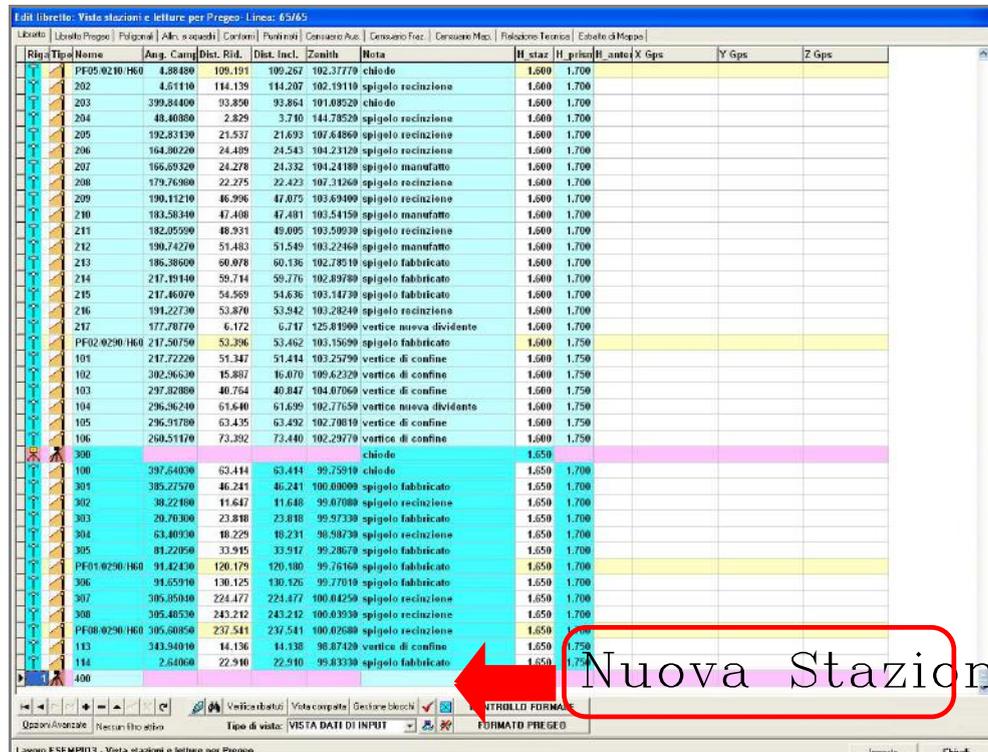


FIGURA 4.11

4.15 - LETTURE TRA DUE STAZIONI

Questo comando permette di collegare tra loro due Stazioni in modo che vengano simulate le relative osservazioni all'interno del libretto delle misure. A selezione avvenuta, compare la maschera di figura 4.12 dove PFCAD CATASTO chiede il formato delle letture da inserire, il nome della prima stazione (**Stazione A**) e il nome della seconda stazione (**Stazione B**) da collegare. Può essere eventualmente inserita anche la descrizione nel campo **Nota letture**. Il valore inserito nel campo **Simulazione di errore** crea una differenza in mm. tra la lettura in avanti e quella all'indietro.

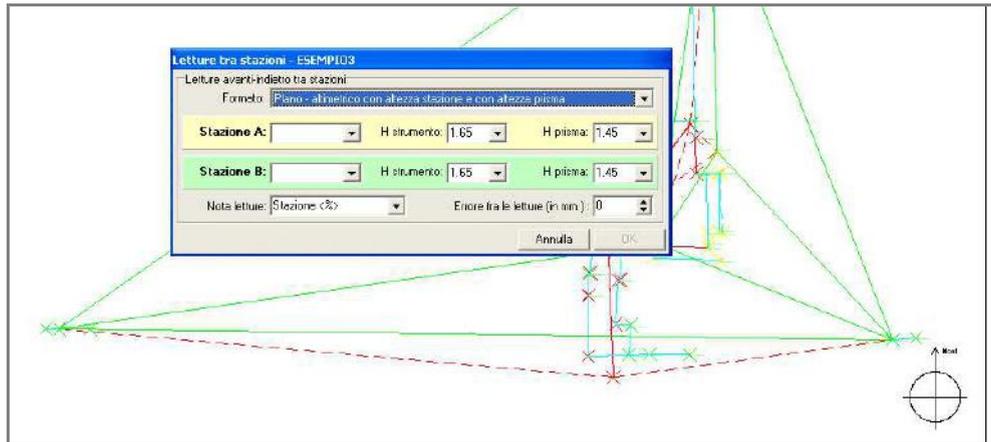


FIGURA 4.12

Una volta confermato l'OK, compare immediatamente il disegno di figura 4.13 con la linea che collega, in questo esempio, la stazione 200 con la stazione 400.

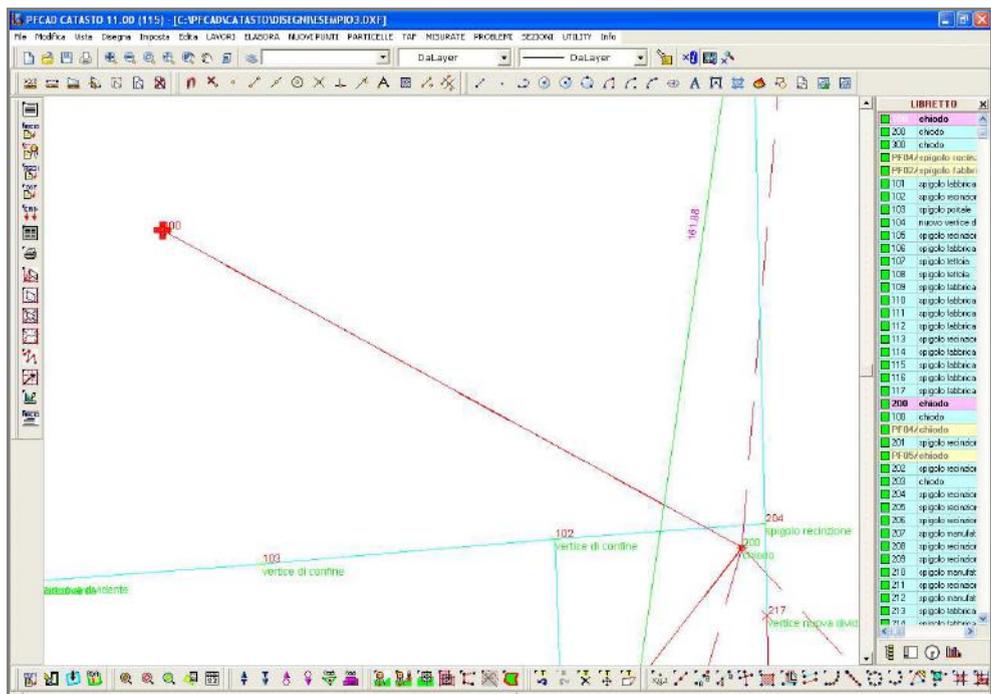


FIGURA 4.13

In figura 4.14 focalizziamo di nuovo la nostra attenzione sul libretto delle misure, opzione **LAVORI - INPUT MANUALE** per verificare la registrazione delle 2 **linee2** generate.

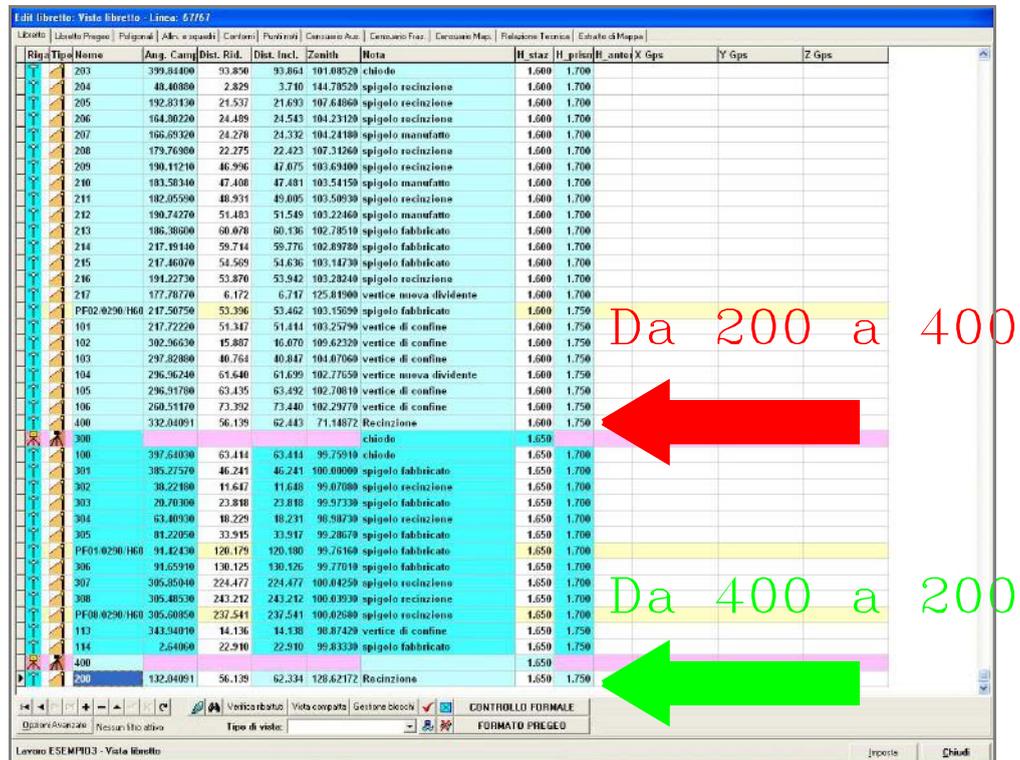


FIGURA 4.14

4.16 - PUNTO TOPOGRAFICO

Disegna **PUNTO TOPOGRAFICO** permette di appendere al libretto delle misure nuovi punti mediante il loro disegno direttamente in grafica. La videata che si attiva con questo comando è quella di figura 4.15.



FIGURA 4.15

Le opzioni richieste per la creazione del nuovo punto sono:

- A) - Formato:** è possibile scegliere il tipo di punto da inserire (planimetrico/plano altimetrico/GPS).
- B) - Stazione:** viene richiesta, tra le esistenti, la stazione alla quale attribuire i nuovi punti generati.
- C) - Nome:** in questa casella va inserito il numero del punto. PFCAD CATASTO indica il primo numero disponibile. Nell'esempio in corsivi proposto il punto 309, primo disponibile per battute dalla stazione 300.
- D) - Ripeti:** attivando l'opzione è possibile inserire in continuo nuovi punti con il semplice click del mouse. Il programma numera automaticamente in ordine progressivo tali nuovi punti.
- E) - Nota:** in questo campo viene inserita la descrizione del punto o dei nuovi punti. E' possibile richiamare l'archivio delle descrizioni personalizzate (**LAVORI - ARCHIVI - NOTE e DESCRIZIONI**).
- F) - Quota:** è ammesso anche l'inserimento della quota del nuovo punto. Infatti, attribuendo il valore quota in questa casella, questo verrà riportato nel libretto in automatico.
- G) - Quota da Osnap:** nel caso che, i nuovi punti creati siano appesi a entità esistenti con quota, è possibile prelevare il valore di tale quota impostando l'osnap appropriato.
- H) - Altezza Strumentale:** in questo campo è necessario inserire l'H Strumento del punto da creare.
- I) - Altezza prisma:** in questo campo è necessario inserire l'H Prisma del punto da creare.

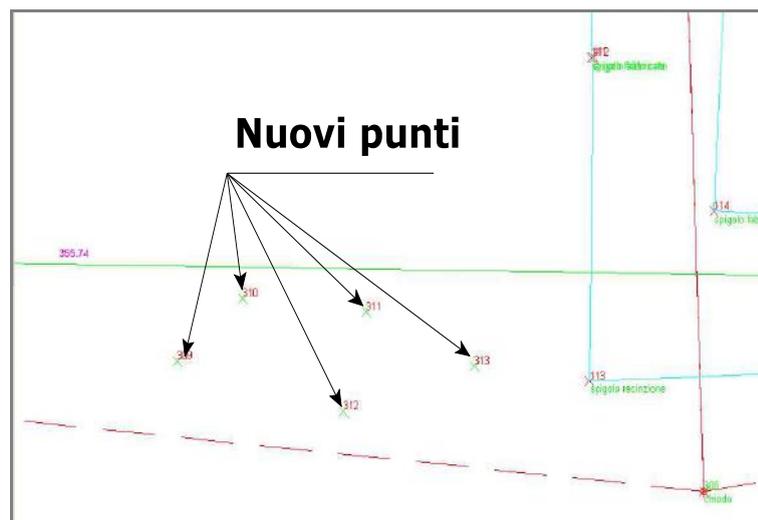


FIGURA 4.16

La figura 4.16 mostra il risultato finale di questa operazione. Di seguito vediamo invece i punti inseriti nel libretto delle misure.

100	397.64030	63.414	63.414	99.75910	chiodo	1.650	1.700		
301	385.27570	46.241	46.241	100.00000	spigolo fabbricato	1.650	1.700		
302	38.22180	11.647	11.648	99.07080	spigolo recinzione	1.650	1.700		
303	20.70300	23.818	23.818	99.97330	spigolo fabbricato	1.650	1.700		
304	63.40930	18.229	18.231	98.98730	spigolo recinzione	1.650	1.700		
305	81.22050	33.915	33.917	99.28670	spigolo fabbricato	1.650	1.700		
PF01.0290.H60	91.42430	120.179	120.180	99.76160	spigolo fabbricato	1.650	1.700		
306	91.65910	130.125	130.126	99.77010	spigolo fabbricato	1.650	1.700		
307	305.85040	224.477	224.477	100.04250	spigolo recinzione	1.650	1.700		
308	305.48530	243.212	243.212	100.03930	spigolo recinzione	1.650	1.700		
PF08.0290.H60	305.60850	237.541	237.541	100.02680	spigolo recinzione	1.650	1.700		
113	343.94010	14.136	14.138	98.87420	vertice di confine	1.650	1.750		
114	2.64060	22.910	22.910	99.83330	spigolo fabbricato	1.650	1.750		
309	313.26438	51.318	54.973	123.34523		1.650	1.750		
310	321.93090	46.693	50.682	125.42842		1.650	1.750		
311	327.22892	35.354	40.477	132.37738		1.650	1.750		
312	312.01385	35.000	40.168	132.65110		1.650	1.750		
313	327.90362	24.144	31.168	143.58473		1.650	1.750		
400						1.650			
200	132.04091	56.139	62.334	128.62172	Recinzione	1.650	1.750		

FIGURA 4.17

4.17 - PUNTI TOPOGRAFICI DA POLILINEA

Il comando permette di memorizzare nel libretto i vertici di una polilinea come punti topografici. Selezionato il comando viene mostrata la maschera della figura seguente.



FIGURA 4.18

Le opzioni richieste per la creazione dei nuovi punti sono:

A) - Formato: è possibile scegliere il formato dei punti da inserire (planimetrico/plano altimetrico/ baseline GPS).

B) - Stazione: viene richiesta, tra le esistenti, la stazione alla quale appendere i nuovi punti generati.

C) - Nome: in questa casella va inserito il numero del punto. Nell'esempio in corso viene proposto il punto 314, primo disponibile per battute dalla stazione 300.

D) - Ripeti: attivando l'opzione è possibile inserire in continuo nuovi punti con il semplice click del mouse. Il programma numera automaticamente in ordine progressivo tali nuovi punti.

E) - Nota: in questo campo viene inserita la descrizione del punto o dei nuovi punti. E' possibile richiamare l'archivio delle descrizioni personalizzate (**LAVORI - ARCHIVI - NOTE e DESCRIZIONI**).

F) - Tipo Quota: è ammesso anche l'inserimento della quota del nuovo punto, che verrà riportata nel libretto in automatico. La quota può essere inserita, attribuendo il valore quota nella casella oppure spuntando l'opzione **Quota da Osnap**, utile nel caso in cui i nuovi punti creati siano appesi a entità esistenti con quota (permette quindi di prelevare il valore di tale quota impostando l'osnap appropriato).

H) - Altezza Strumentale: in questo campo è necessario inserire l'H Strumento del punto da creare.

I) - Altezza prisma: in questo campo è necessario inserire l'H Prisma del punto da creare.

Inoltre è possibile CONVERTIRE la polilinea selezionata in contorno, inserendo automaticamente nel libretto anche le relative righe 7 di PREGEO. In questo caso è necessario indicare:

- la **Particella Originale**;
- la **Particella Derivata**;
- il **Tipo di Linea**;
- le **note di Riga 6**;

e selezionare quindi se si tratta di **Superficie Reale o Superficie Nominale**.

PRIMA

Nell'IMMAGINE si vede la polilinea (contorno di un nuovo fabbricato) inserita graficamente nel disegno con il comando Disegna - Polilinea.

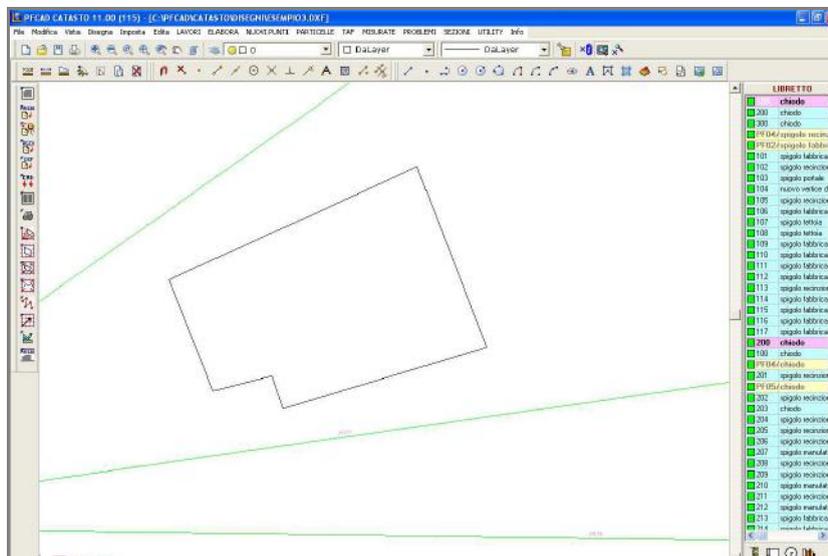


FIGURA 4.19

DOPO

Dopo aver selezionato il comando, compilato la maschera come segue

Punti da polilinea - ESEMP103

Creazione nuovi punti da selezione di polilinee

Formato: **Plano-altimetrico con altezza prisma**

Stazione: **300 chiodo**

Nome: **314** Ripeti:

Nota:

Tipo quota: **Automatica (punto più vicino)**

Quota: **0** Quota da osnap:

Altezza strumentale (in metri): **1.65**

Altezza prisma (in metri): **1.75**

Converti la polilinea in contorno

Nuovo contorno

Codice: **16**

Particella originale: **15**

Particella derivata: **AAA**

Tipo di linea: **NC - Nera Continua**

Linea 6: **Contorno mappale n°**

Natura della superficie contorno

SR Reale **SN Nominale**

Annulla OK

FIGURA 4.20

e indicato la polilinea, PFCAD CATASTO espone il risultato riportato di seguito

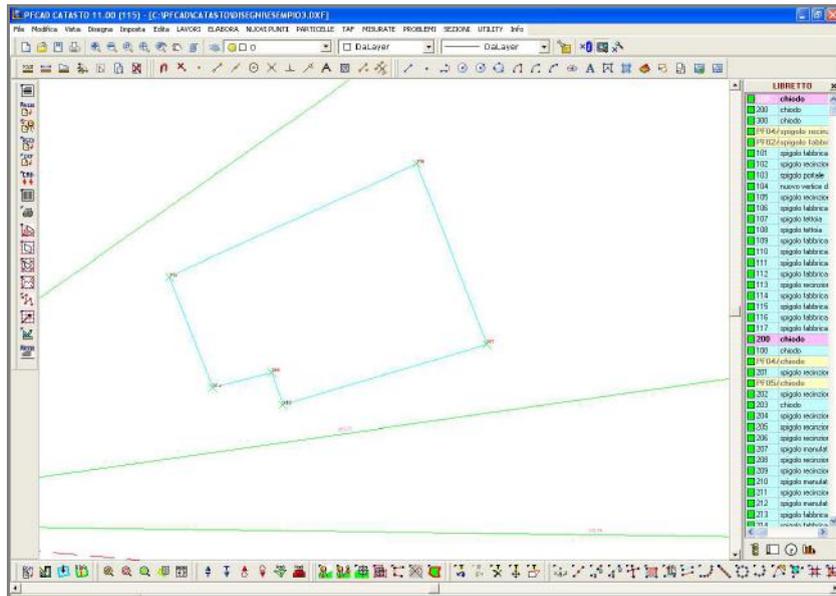


FIGURA 4.21

Andando ora alla voce **LAVORI - INPUT MANUALE**, alla pagina Libretto, possiamo vedere i 6 vertici inseriti come letture dalla nostra stazione 300.

Riga	Tip	Descr	Ang. Camp	Dist. R.H.	Dist. Incl.	Zenith	Nota	H. altaz	H. peralt	H. auto	X Gps	Y Gps	Z Gps
214	T		217.19140	59.714	59.716	102.89798	spigolo fabbricato	1.600	1.700				
215	T		217.46070	54.569	54.536	103.14738	spigolo fabbricato	1.600	1.700				
216	T		194.22730	53.870	53.942	103.20240	spigolo recinzione	1.600	1.700				
217	T		177.78770	6.172	6.717	125.01900	vertice nuova dividente	1.600	1.700				
PF02-0290-104	T		217.50750	53.296	53.462	103.15590	spigolo fabbricato	1.600	1.750				
101	T		217.22200	51.347	51.414	103.25790	vertice di confine	1.600	1.750				
102	T		302.96630	15.807	16.870	109.62320	vertice di confine	1.600	1.750				
103	T		297.82000	40.764	40.847	104.07660	vertice di confine	1.600	1.750				
104	T		296.96240	63.640	63.699	102.77650	vertice nuova dividente	1.600	1.750				
105	T		296.91780	63.435	63.492	102.70810	vertice di confine	1.600	1.750				
106	T		240.51170	73.392	73.440	102.20770	vertice di confine	1.600	1.750				
400	T		332.84091	56.139	62.443	71.14872	Recinzione	1.600	1.750				
300	T						chiodo	1.650					
300	T		397.64030	63.414	63.414	99.75998	chiodo	1.650	1.700				
301	T		385.27570	46.241	46.241	100.00000	spigolo fabbricato	1.650	1.700				
302	T		38.22190	11.647	11.648	99.07000	spigolo recinzione	1.650	1.700				
303	T		20.70300	23.818	23.818	99.97330	spigolo fabbricato	1.650	1.700				
304	T		63.40930	18.229	18.231	98.98730	spigolo recinzione	1.650	1.700				
305	T		81.22050	33.915	33.917	99.28670	spigolo fabbricato	1.650	1.700				
PF01-0290-104	T		91.42430	120.179	120.180	99.76160	spigolo fabbricato	1.650	1.700				
306	T		91.65910	130.125	130.126	99.77090	spigolo fabbricato	1.650	1.700				
307	T		305.85040	224.477	224.477	100.04250	spigolo recinzione	1.650	1.700				
308	T		305.40530	243.212	243.212	100.03930	spigolo recinzione	1.650	1.700				
PF03-0290-104	T		305.60050	237.541	237.541	100.02690	spigolo recinzione	1.650	1.700				
113	T		343.94010	14.136	14.138	98.07420	vertice di confine	1.650	1.750				
114	T		2.64060	22.910	22.910	99.83330	spigolo fabbricato	1.650	1.750				
309	T		313.26430	51.318	54.373	123.34523		1.650	1.750				
310	T		321.93090	46.093	50.602	125.22842		1.650	1.750				
311	T		327.22892	35.354	40.477	132.37738		1.650	1.750				
312	T		312.01385	35.000	40.368	132.65110		1.650	1.750				
313	T		327.30362	24.104	33.109	143.50417		1.650	1.750				
314	T		321.60936	145.538	145.538	99.87315		1.650	1.750				
315	T		320.79613	162.397	162.397	99.80632		1.650	1.750				
316	T		349.25294	134.435	134.436	99.86267		1.650	1.750				
317	T		330.30187	300.063	300.063	99.01950		1.650	1.750				
318	T		322.27674	131.045	131.046	99.85942		1.650	1.750				
319	T		324.84508	135.500	135.501	99.86375		1.650	1.750				
200	T		132.84091	56.139	62.331	128.62172	Recinzione	1.650	1.750				

FIGURA 4.22

Andando invece alla pagina Contorni, sempre del menu LAVORI - INPUT MANUALE, vediamo il nostro contorno inserito.

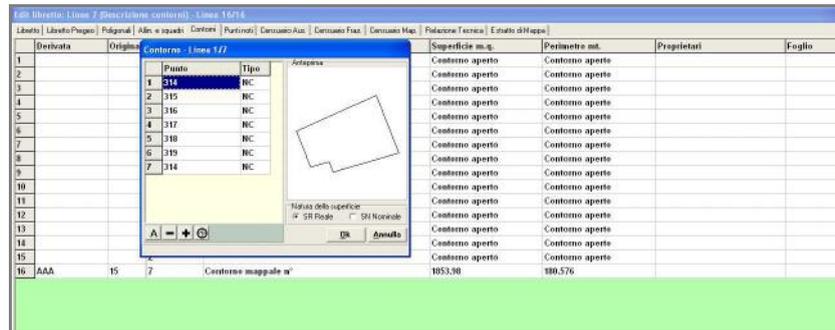


FIGURA 4.23

4.18 - LINEA 4-5

Con questo comando è possibile inserire nel libretto Allineamenti e Squadri, creandoli direttamente da grafica. Selezionando il comando PFCAD CATASTO espone la maschera riportata di seguito. Questa maschera chiede gli elementi per definire l'allineamento (**Linea4**) e ancora le caratteristiche del punto che dobbiamo creare (**Linea5**).



FIGURA 4.24

Linea4 - vengono chiesti:

- A) - Punto di partenza:** è il punto che dà origine al segmento lungo l'allineamento. Si può selezionare direttamente sul libretto mediante il menu a tendina o selezionare direttamente sulla grafica mediante l'icona.
- B) - Punto di orientamento:** è il punto dove finisce l'allineamento da utilizzare per determinare i nuovi punti. La selezione avviene, come descritto nel punto precedente.
- C) - Angolo di correzione orientamento:** è il disorientamento che possiamo applicare alla linea di orientamento.
- D) - Nota:** è la descrizione - Linea 6 - che possiamo associare alla Linea 4.

Linea5 - per dichiarare il nuovo punto viene richiesto:

A) - Nome del punto: il programma propone in automatico il numero disponibile.

B) - Nota: ovvero la descrizione del nuovo punto.

C) - Ripeti: inserendo la spunta controlliamo il programma affinché possa essere inserita una sequenza di punti.

D) - Arrotondamento distanza e squadra: è possibile gestire l'arrotondamento mediante questo campo di input.

Le nuove entità grafiche create sono memorizzate sui layer come definite nella tabella che segue:

	ENTITA'	LAYER
Linea di orientamento	POLILINEA	45
Linea di squadra	LINEA	45
Nuovo Punto definito	PUNTO	45
Nome del Punto Topografico	TESTO	NU500 la sigla significa: -NU=nome del punto -500 = la scala alla quale è ottimizzata la dimensione del testo (*)
Nota del Punto Topografico	TESTO	NO500 la sigla significa: -NO=descrizione del punto / nota -500 = la scala alla quale è ottimizzata la dimensione del testo (*)
		(*) per impostare la scala dalla 1:50 al 1:10.000 IMPOSTA LAVORO MACRO MACRO A Disegno scale

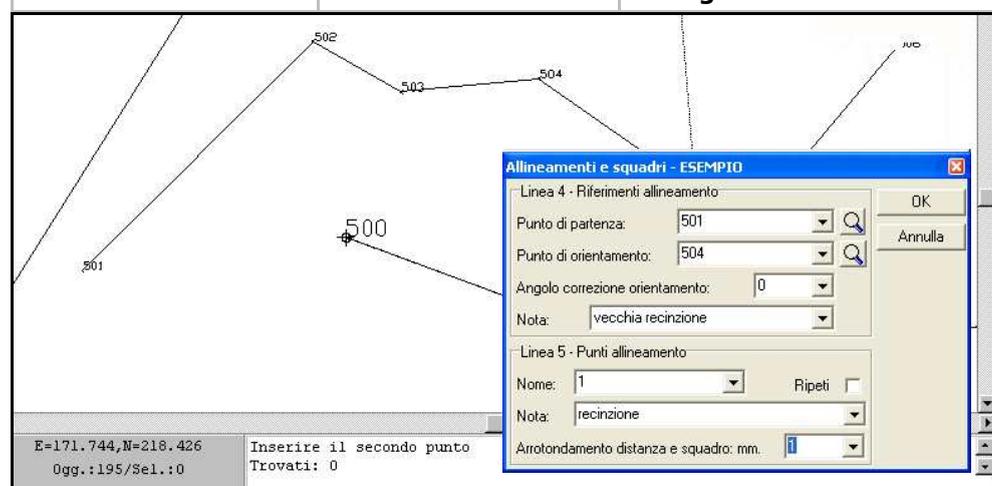


FIGURA 4.25

La figura 4.20 mostra la tabella di input dati mentre la figura 4.21 evidenzia la risoluzione grafica con la specifica di tutti gli elementi del caso.

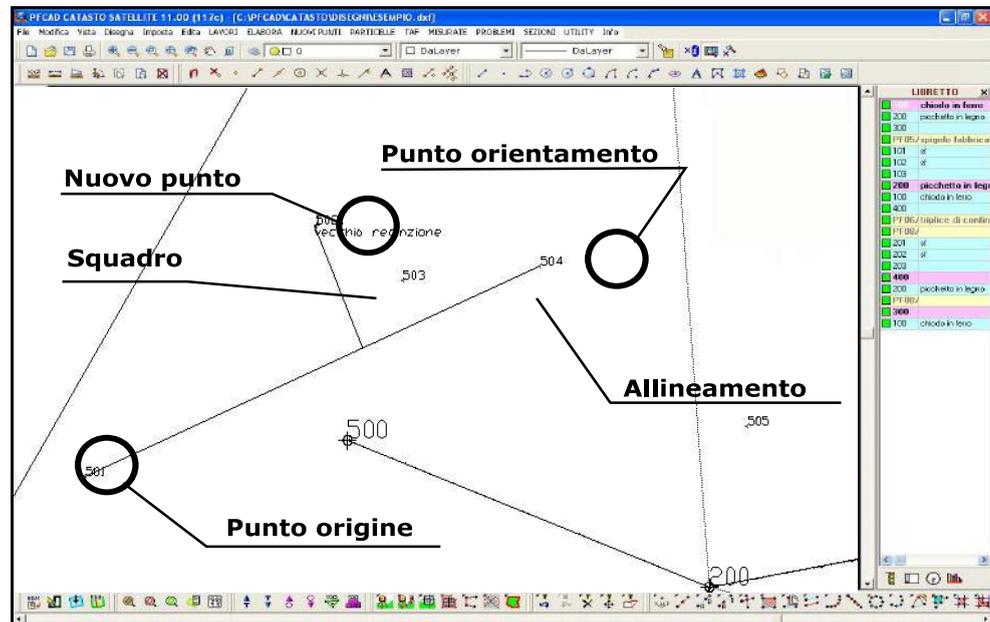


FIGURA 4.26

La figura 4.22 mostra il risultato analitico registrato negli archivi interni di PFCAD CATASTO. Dal menu - **LAVORI - INPUT MANUALE - ALLINEAMENTI E SQUADRI** possiamo analizzare le linee 4 - 5 create.

Nel caso di più **Linee5** appoggiate a una unica **Linea4**, il programma in automatico riconosce l'allineamento comune e aggiorna l'archivio numerico in maniera adeguata (figura 4.24).

Edit libretto: Linee 4/5 (definizione allineamenti e squadri) - Linea 3/3							
H A	Origine	Orientamento	Angolo	Punto	Distanza	Squadro	Nota
S A							
1	4 501	504	0.00000				vecchia recinzione
2	5			1	33.707		-13.600 vecchia recinzione
3	5			2	40.500		-4.660 recinzione

FIGURA 4.27

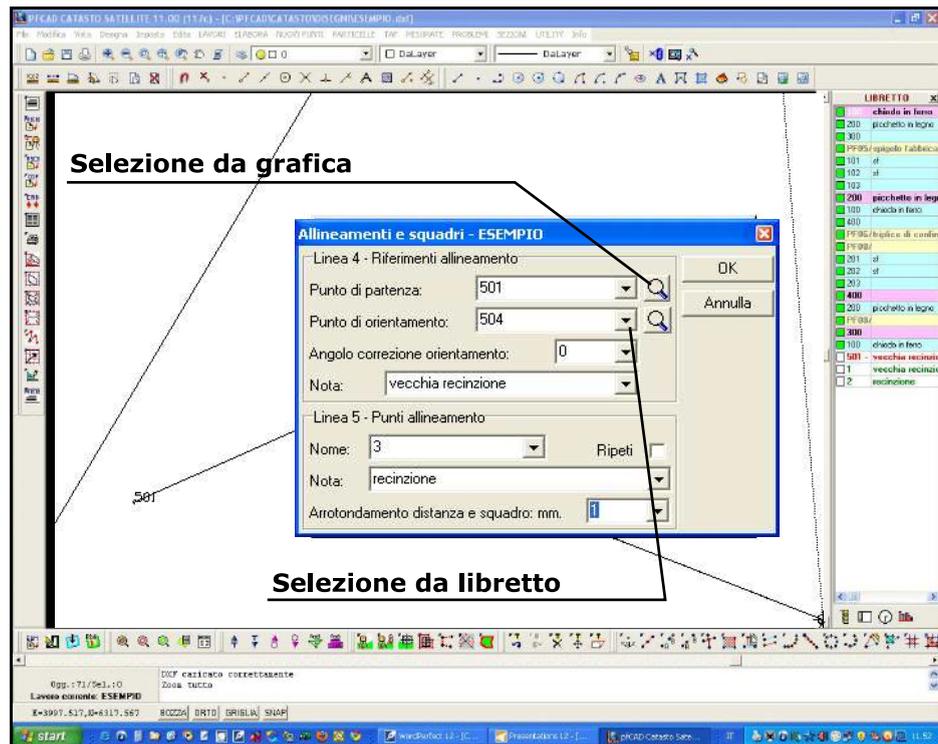


FIGURA 4.28

In figura 4.25 è visualizzata l'opzione di selezione dei punti origine e orientamento direttamente dal libretto corrente, in alternativa alla selezione grafica di cui alla figura 4.21.

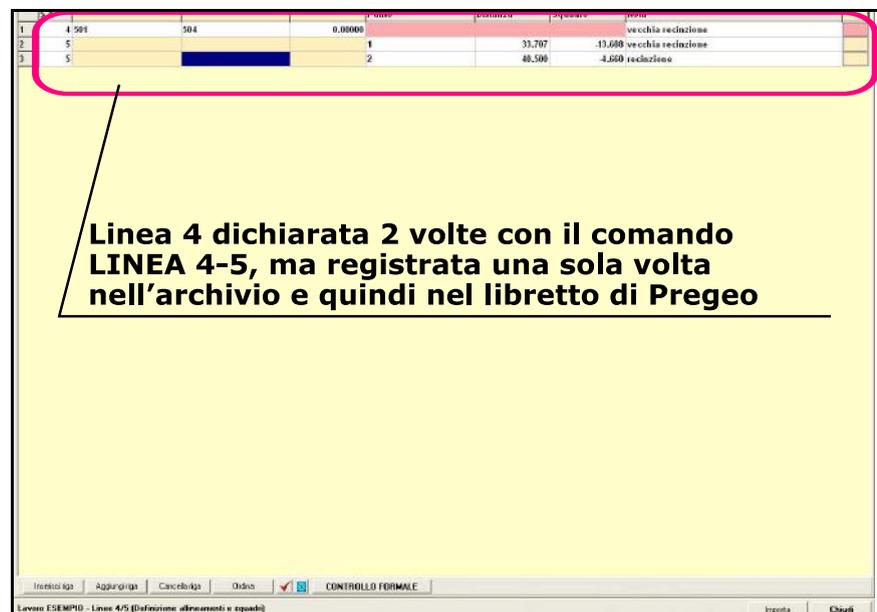


FIGURA 4.29

4.19 - CONTORNO

La selezione dell'opzione **Disegna - CONTORNO** permette di definire nell'ambiente grafico il contorno di particelle e fabbricati e nuove dividenti. In figura 4.30, possiamo osservare il riquadro di dialogo per inserire queste linee. PFCAD CATASTO chiede in sequenza:

A) - Codice: mostra il numero progressivo del contorno che stiamo inserendo;

B) - Particella originale: indicare il nome della particella originale;

C) - Particella derivata: indicare il nome della particella derivata;

D) - Tipo di linea: è il tipo di linea previsto in Pregeo . Preinseriti troviamo i colori NERO - ROSSO e VERDE combinati con linee CONTINUE - PUNTEGGIATE - TRATTEGGIATE.

E) - Linea 6: è la descrizione del contorno o della dividente. E' la stessa riga che verrà inserita in Pregeo come *riga 6* .



FIGURA 4.30

L' inserimento grafico del contorno o di una dividente comporta l'aggiornamento simultaneo dell'archivio interno delle linee 6/7. Se il contorno è aperto questo viene segnalato nella specifica colonna relativa alla superficie, se il contorno è chiuso viene registrata automaticamente la sua area. La figura che segue evidenzia questi due casi .

Edit libretto: Linea 7 (Descrizione contorni) Linea 1/2							
Libretto Libretto Pregeo Poligoni Alin. o squad. Contorni Punti not. Consueto Aux. Consueto Fraz. Consueto Map. Rilascio Tecnico Estratto di Mappa							
Derivata	Originali	Vertici	Descrizione	Superficie m.q.	Perimetro mt.	Proprietari	Foglio
1	aaa	101	7	Nuova dividente	657,59	130,441	
2			5	Nuova dividente			
				Contorno aperto		Contorno aperto	

FIGURA 4.31

La sequenza di comandi per creare una linea 6/7 di Pregeo è esposta nel testo che segue ricavato con l'opzione **Finestra di Testo** del menu **Vista**.

Inserire il punto 1 del contorno ("ESC" o tasto mouse destro per finire)
 Inserire il punto 2 del contorno ("ESC" o tasto mouse destro per finire)
 Inserire il punto 3 del contorno ("ESC" o tasto mouse destro per finire)
 Inserire il punto 4 del contorno ("ESC" o tasto mouse destro per finire)
 Inserire il punto 5 del contorno ("ESC" o tasto mouse destro per finire)
 Fine immissione contorno aperto. Salvati 4 punti.

Il risultato è visualizzato nella figura che segue.

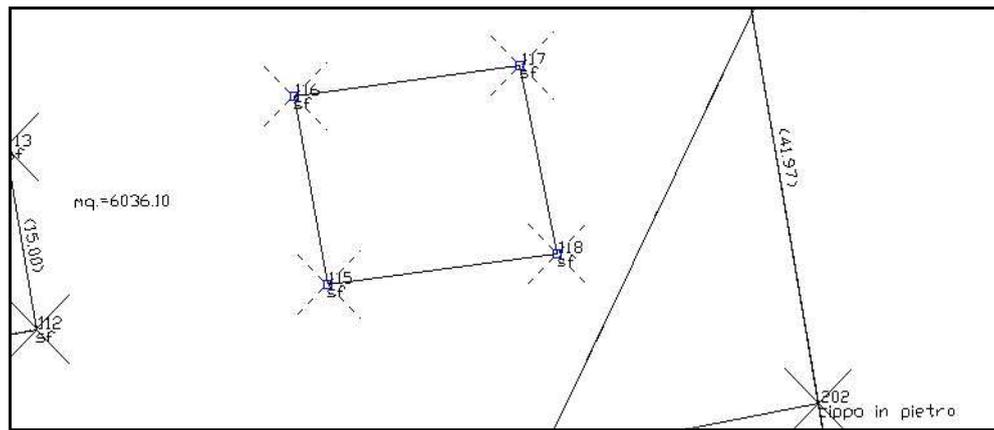


FIGURA 4.32

4.20 - TRASFERISCI AL DB CENSUARIO

Il comando permette di selezionare creare il DB censuario selezionando direttamente da grafica la particella sulla quale lavorare. Il DB censuario verrà poi creato dopo la compilazione dei dati nella maschera esposta.

Vediamo di seguito come procedere. Per prima cosa lanciamo il comando, quindi da grafica andiamo ad indicare la particella sulla quale lavorare (sarà stato preventivamente creato un contorno per la definizione della stessa dal menu DISEGNA-Linea 7 Contorno).

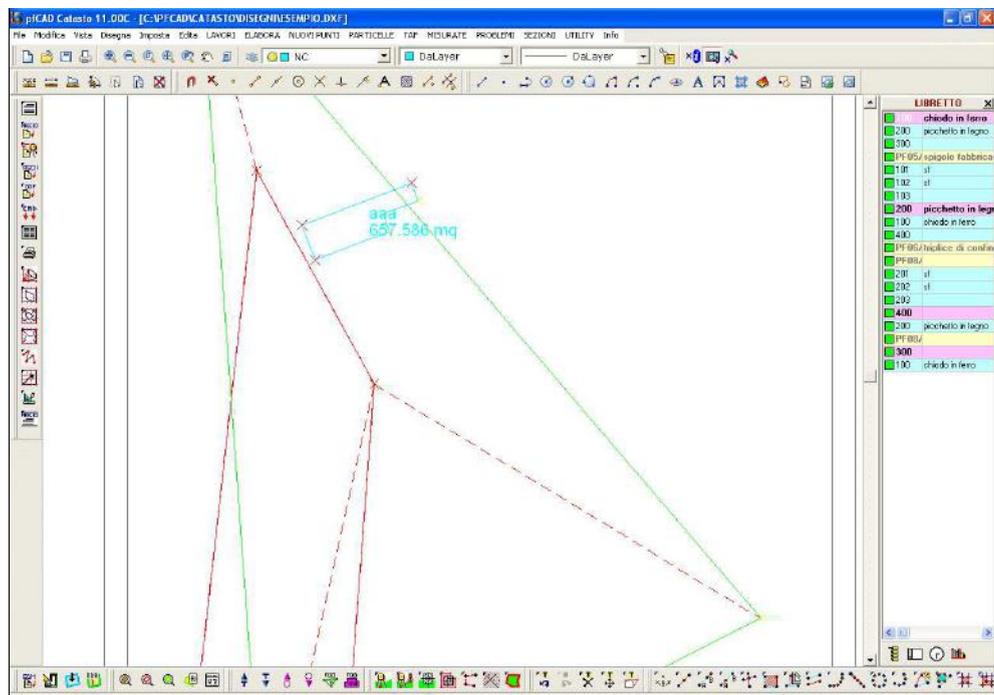


FIGURA 4.33

Una volta selezionata la particella pFCAD CATASTO colora la stessa con un tratteggio particolare ed espone la maschera riportata di seguito:

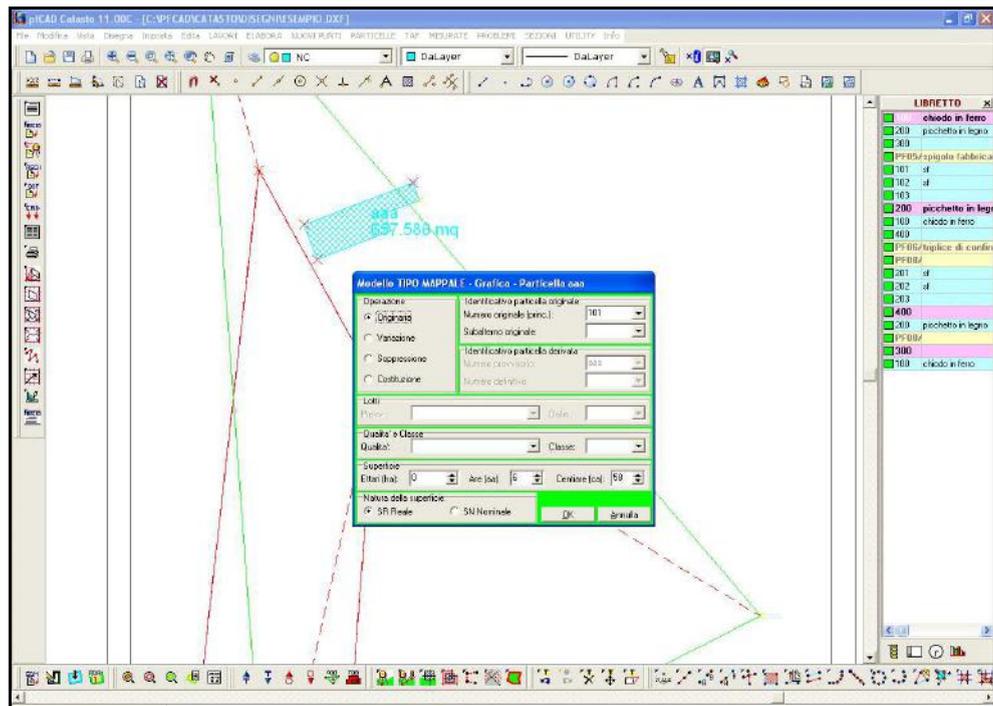


FIGURA 4.34

Vediamo subito che viene mostrata la finestra relativa alla tipologia di atto di aggiornamento indicato nella riga 9 del libretto, già compilata nella parte riguardante la superficie reale e l'identificativo originale della particella. Andremo quindi a completare la tabella inserendo:

- il tipo di riga da creare (scegliendo tra Originaria, Variazione, Soppressione e Costituzione);
 - l'identificativo della particella derivata;
 - i lotti;
 - la qualità e la classe;
- ovviamente i campi richiesti variano a seconda del tipo di riga che stiamo inserendo.

Confermando con **OK** viene appesa al libretto nella relativa pagina del DB Censuario la riga appena creata.

Foglio libretto: Dati censuari: modello Tipo Mappale (SPC) - Linea 3/3														
ID R I G I N A R I A Z.	IDENTIFICATIVO		SUPERFICIE				LOTTI			Q U A L. C L A S S E	C L A S S E			
	ORIGINALE		P R I N C I P A L E	S U B	P R O V.	D E F.	M ²	m ²	m ²			N A T.	P R O V.	D E F.
	PRINCIPALE	SUB												
1	O	101		000			00000	00	58	SR			279	
2	S	101		000			00000	00	00				000	
3	C		aa	102			00000	00	58	SR			282	1

FIGURA 4.35

4.21 - ENTITÀ TOPOGRAFICA IN AUTOCAD

Con questo comando è possibile aprire direttamente in AutoCAD il DXF correntemente visualizzato nella maschera di pFCAD CATASTO e generato con la macro I, per disegnare nuove entità e riportare quindi le modifiche fatte nel libretto delle misure.

Lanciando il comando il DXF viene caricato automaticamente in AUTOCAD (la versione a cui fa riferimento il comando è la stessa impostata alla voce File - Collega). Viene inoltre aperta in AutoCAD una finestra di dialogo di PFCAD che permette la creazione di nuove entità.

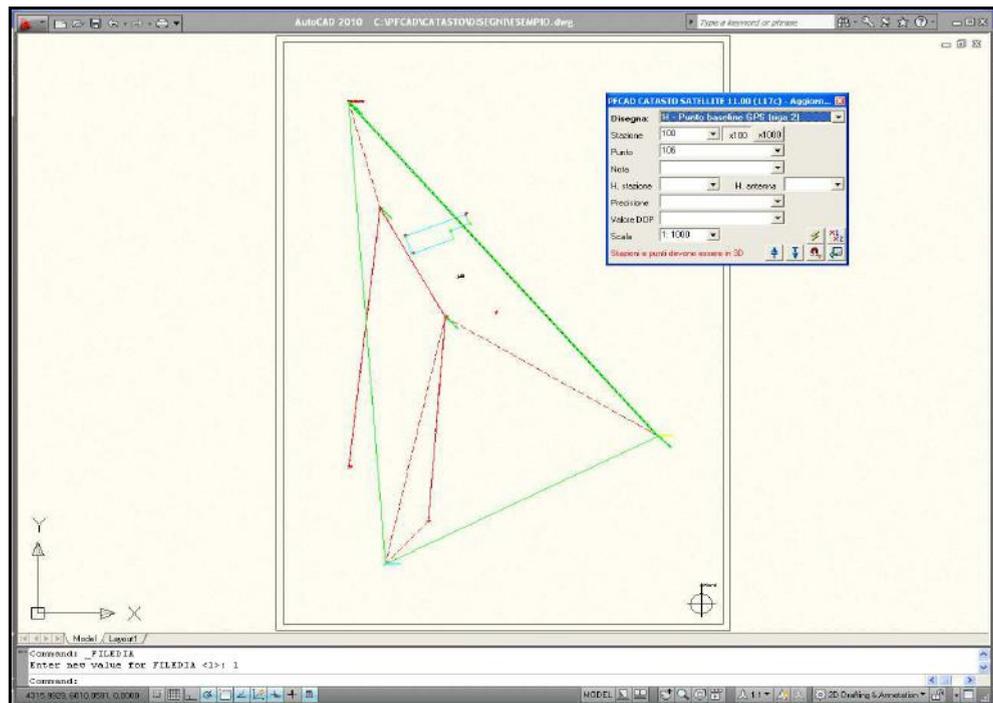


FIGURA 4.36

Possiamo quindi decidere il tipo di entità da disegnare, scegliendo tra:

- A - Stazione planimetrica (riga 1)
- B - Stazione altimetrica (riga 1)
- C - Stazione GPS (riga 1)
- D - Battute fra stazioni (riga 2): per l'inserimento di battute avanti e indietro tra stazioni.
- E - Punto planimetrico (riga 2)
- F - Punto altimetrico senza altezza prisma (riga 2)
- G - Punto altimetrico con altezza prisma (riga 2)
- H - Punto baseline GPS (riga 2)
- I - Poligonale dichiarata (riga 3)
- L - Rilievo per allineamenti (riga 4): scegliendo tra due diverse modalità di inserimento:
 - LINEA 4 CON DISORIENTAMENTO: selezionare in ordine vertice di disorientamento, punto topografico di orientamento, punto topografico di origine;
 - LINEA 4 SENZA DISORIENTAMENTO: selezionare in ordine punto topografico di orientamento e punto topografico di origine;
- M - Rilievo per allineamenti (riga 5)
- N - Contorni (riga 7)
- O - Punti di importanza catastale (punti Vertice / Punti Direzione).

Una volta selezionato il tipo di elemento da creare e inseriti nella maschera i dati richiesti per la creazione dello stesso, proseguiamo cliccando sul tasto  e disegnando quindi nel DXF la nuova entità. Proseguiamo con il disegno di tutti i nuovi punti, le stazioni, i contorni ecc e una volta terminato, per memorizzare le entità appena create anche nel libretto di pfCAD clicchiamo sul tasto .

Vediamo di seguito nella tabella un esempio con tutti i passaggi operativi per la creazione di più punti GPS.

Per prima cosa selezioniamo nella maschera di inserimento delle entità **H-Punto Baseline GPS**. Inseriamo quindi tutti i dati richiesti.

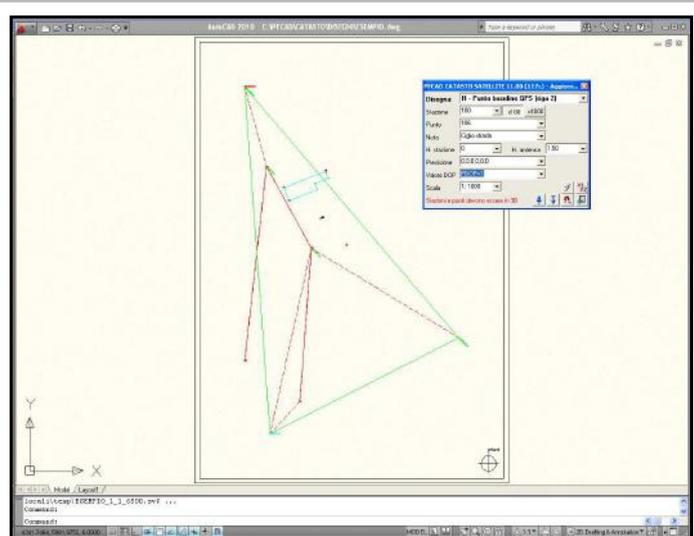


FIGURA 4.37

Premiamo quindi sul tasto  e inseriamo i punti in grafica (eventualmente attivando anche gli osnap necessari).

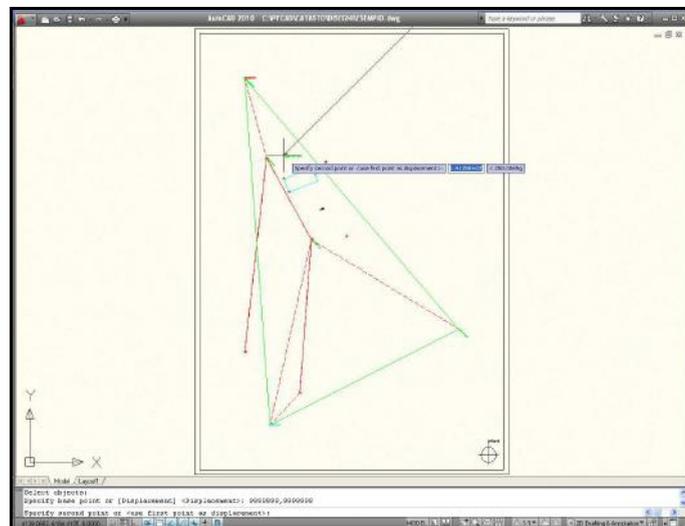


FIGURA 4.38

5 - IMPOSTA

Il menu **Imposta** contiene i settaggi per la gestione del disegno CAD e TOPOGRAFICO. La figura 5.1 mostra i settaggi disponibili descritti nei prossimi paragrafi.

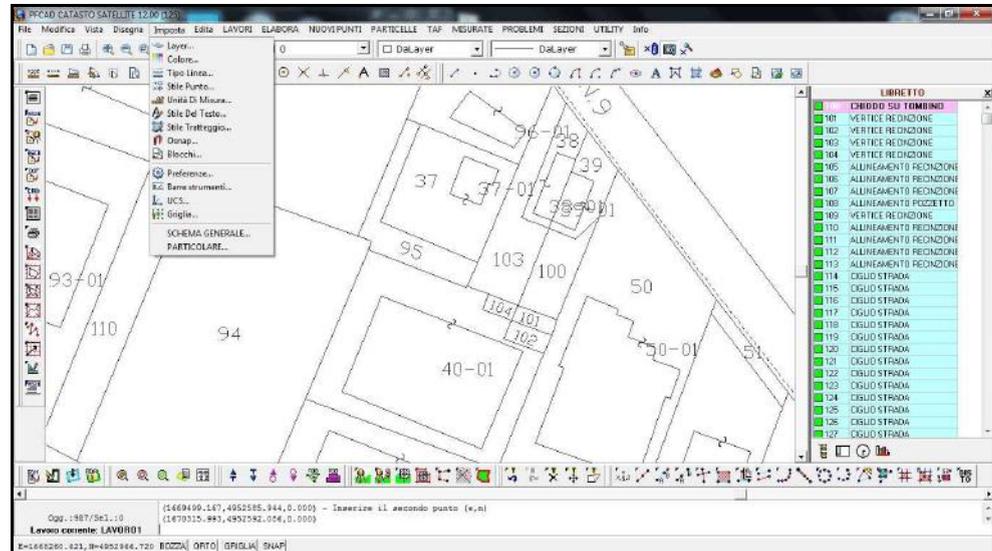


FIGURA 5.1

5.1 - Layer

Come già esposto in premessa, per LAYER si intende uno strato (normalmente denominato anche piano o livello) del disegno sul quale andiamo a disegnare delle entità suddivise secondo una determinata logica. Tutta la gestione dei layer è controllata dal riquadro di dialogo esposto nella figura che segue.

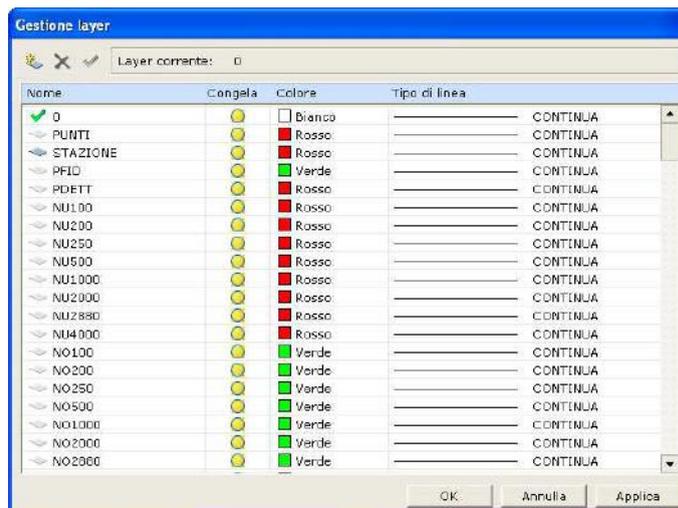


FIGURA 5.2

Le opzioni disponibili sono:

Nuovo (prima icona in alto a sinistra): questa opzione permette di creare

un nuovo layer, inserendolo poi alla fine dell'elenco.

Elimina (seconda icona in alto a sinistra): questa opzione permette di eliminare il layer selezionato nella maschera. Non è possibile eliminare il layer corrente.

Imposta come corrente (terza icona in alto a sinistra): imposta il layer selezionato come layer corrente.

Selezionando invece la riga del layer è possibile

- congelare/scongelare* lo stesso (premendo sull'icona della colonna **Congela**)

*Per congelare si intende che tutti gli elementi del disegno registrati sul layer congelato sono ancora memorizzati nel database interno del disegno, ma non sono visualizzati a video. Questo permette una rapida esecuzione delle zoomate e delle rigenerazioni del disegno stesso.

- cambiarne il colore (premendo sull'icona della colonna **Colore**)

- modificare il tipo di linea impostato (premendo nella relativa casella della colonna **Tipo di Linea**). Con questo tasto andiamo a personalizzare l'aspetto delle linee e polilinee che saranno poi disegnate sul layer selezionato. Il bottone apre la videata di figura 5.4 con tutti i tipi di linea disponibili nel programma. Per impostare un tipo di linea selezionarne una dall'elenco e darle conferma con **OK**. E' anche possibile caricare un set di tipi di linea utilizzando il tasto **Carica** che apre un file di tipo *.LIN contenente l'archivio dei tipi di linea.



FIGURA 5.3

5.2 - Colore

La funzione colore permette di impostare il colore delle nuove entità che andiamo a disegnare nel CAD. Possono essere selezionati colori standard alla pagina Indice Colore oppure selezionare dei colori personalizzati alla pagina Selettore colore. Una entità può pertanto avere un solo colore logico riferito al layer/blocco su cui è stata disegnata (colore layer) o un colore qualsiasi impostato con la maschera di figura 5.4.



FIGURA 5.4

5.3 - Tipo Linea

Le entità Linea, Polilinea, Cerchio, Arco, Area possono essere disegnate con tipi di linea diversi tra loro. La selezione del tipo di linea da utilizzare in fase di disegno si attiva con questo comando che mette a disposizione dell'operatore la maschera di figura 5.5.

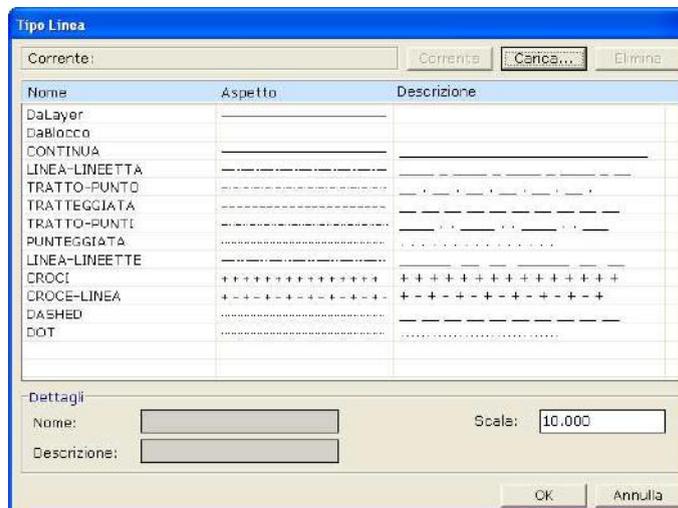


FIGURA 5.5

L'opzione **Carica** permette di caricare tipi di linea diversi registrati in file di tipo *.LIN, come mostra la figura 5.6.

PFCAD CATASTO memorizza sul computer il file Linee.lin contenente tutti i tipi di linea mostrati nel menu di figura 5.5. Il parametro **Scala** determina l'aspetto della linea stessa.



FIGURA 5.6

5.4 - Stile Punto

L'entità punto selezionata nel CAD può assumere aspetti diversi in base all'impostazione data a questo comando. In pratica, il punto può essere visualizzato in tutte le modalità esposte nel riquadro di dialogo di figura 5.7.

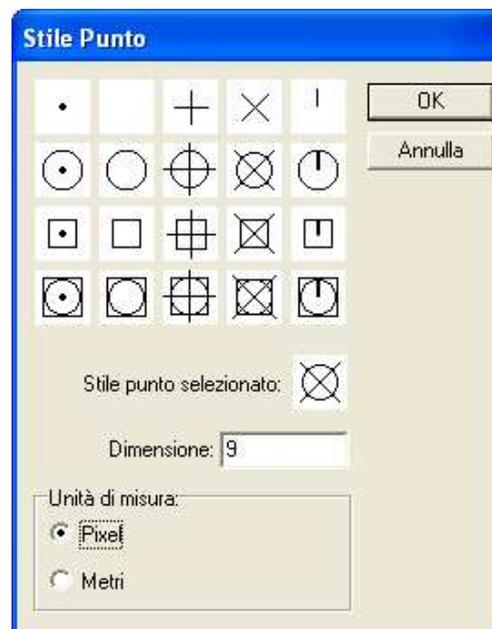


FIGURA 5.7

Il punto può essere proporzionato ad altre entità del disegno specificando la **Dimensione** e l'**Unità di misura** di visualizzazione.

5.5 - Unità di Misura



FIGURA 5.8

Per tutte le operazioni CAD è possibile impostare il formato degli angoli utilizzato nei comandi **Lista - Interroga**. Sono previsti angoli Centesimali, Radianti, Decimali. Per direzione si intende l'orientamento 0 del cerchio orizzontale. L'impostazione topografica standard è quella visualizzata in figura 5.8.

5.6 - Stile del Testo

I testi disegnati possono assumere stili diversi a seconda delle impostazioni date con questa opzione. Il riquadro di figura 5.11 mostra infatti tutte le impostazioni che riguardano lo stile del testo. E' pertanto possibile utilizzare i font di Windows o i font vettoriali tipici dei programmi CAD più diffusi.



FIGURA 5.9

E' possibile aggiungere e quindi creare un nuovo stile cliccando sul comando **Aggiungi**; comparirà la finestra riportata nella figura che segue.

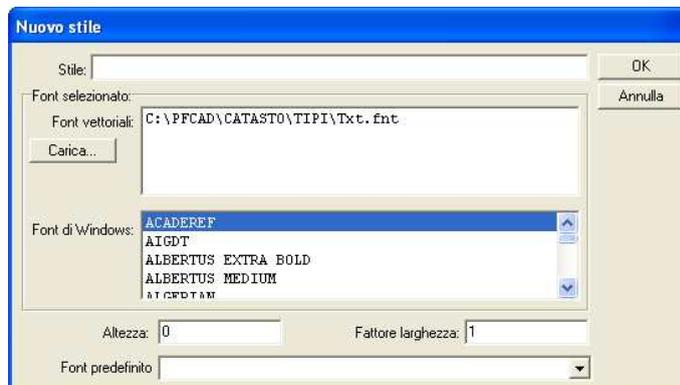


FIGURA 5.10

Analizziamo ora tutte le opzioni della maschera di figura 5.10. Per creare uno stile vettoriale inserire il nuovo nome nella prima riga della maschera cliccando poi sul font vettoriale desiderato (i font vettoriali sono presenti nella maschera bianca in alto della finestra). Dare poi una altezza e un fattore larghezza e confermare infine premendo il tasto **OK**. Per creare invece uno stile con i font di Windows inserire il nuovo nome dello stile nella prima riga della maschera, selezionare poi un font di Windows dalla lista in basso ed infine confermare premendo **OK**.

5.7 - Stile del Tratteggio

Stile Tratteggio imposta i riempimenti dei poligoni chiusi creati con il comando **Area / Poligono** o creati da PFCAD CATASTO in fase di disegno di particelle e fabbricati indicati con contorni chiusi. Il comando mostra il riquadro di figura 5.11 dove è possibile selezionare vari stili di tratteggio.

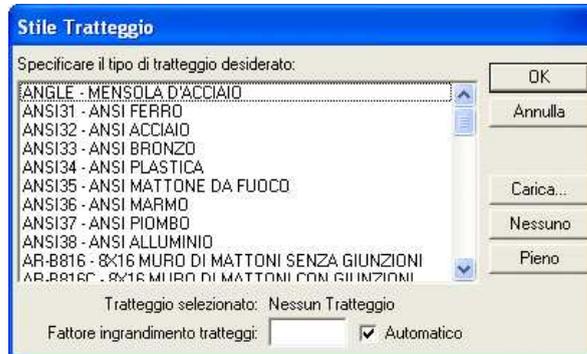


FIGURA 5.11

Sono disponibili le seguenti impostazioni:

- **Carica:** il bottone ricerca un file di impostazione dei tratteggi per caricare i parametri e i modelli.
- **Nessuno:** disattiva il tratteggio di eventuali Aree / Poligoni che si vanno a disegnare.
- **Pieno:** questo comando serve per attivare lo riempimento dell'area selezionata con un colore uniforme.
- **Fattore di ingrandimento:** è possibile inserire un parametro per la scala del tratteggio.
- **Automatico:** controlla le dimensioni del poligono da riempire e ne adegua la scala del tratteggio.

5.8 - Osnap

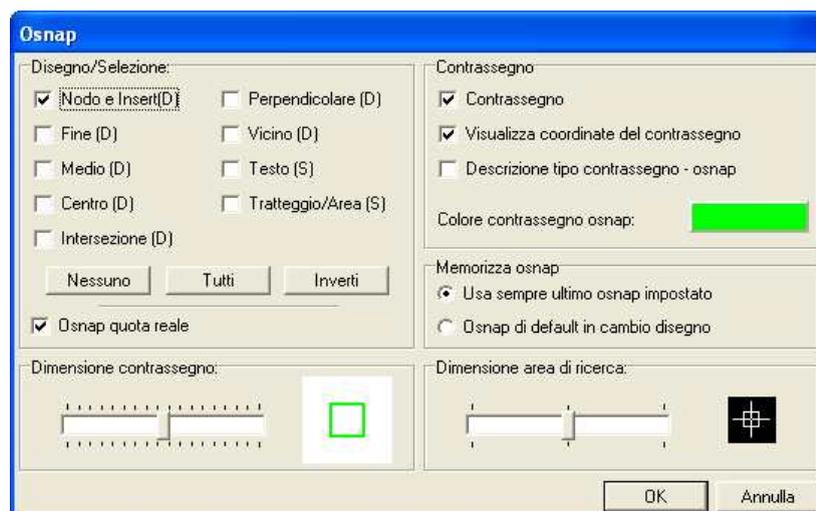


FIGURA 5.12

L'impostazione **Osnap** permette di *agganciare* una entità grafica in maniera precisa in relazione proprio alla natura stessa dell'entità che si va a selezionare. Per esempio se desideriamo sapere le coordinate cartesiane di un punto con il comando **Edita - Interroga - Coordinate**, non riusciremo

mai ad avere un dato preciso se non sarà impostato l'osnap adeguato, e quindi se non sarà "detto" al computer di selezionare le coordinate del punto e non delle coordinate schermo relative alla posizione del puntatore. Le impostazioni Osnap disponibili sono quelle esposte in figura 5.12. La lettera **(D)** dopo il tipo di Osnap indica che quel tipo di osnap viene utilizzato nella fase di disegno. La lettera **(S)** significa che l'osnap viene utilizzato nella fase di selezione. In particolare possiamo scegliere di selezionare:

Osnap Nodo (D): è una impostazione che permette di *agganciare*, per esempio, il vertice di una polilinea ad un punto esistente. E' tra gli Osnap più importanti ed indispensabile nel disegno topografico. L'applicazione fondamentale è nel disegni di linee di contorno o dividenti tra punti topografici esistenti nel disegno.

Osnap Fine (D): porta il cursore alla fine di un segmento di linea o di polilinea. Viene utilizzato molto quando si lavora su mappe lette da scanner e vettorizzate.

Osnap Medio (D): forza il cursore a posizionarsi a metà esatta di un segmento.

Osnap Centro (D): toccando una qualsiasi parte di un cerchio, posiziona il cursore al centro del cerchio stesso.

Osnap Intersezione (D): posiziona il cursore nell'intersezione di due segmenti.

Osnap Perpendicolare (D): forza il cursore e quindi la linea che stiamo disegnando, a posizionarsi perpendicolare ad una altra linea.

Osnap Vicino (D): porta il cursore nel punto più vicino alla entità selezionata.

Osnap Testo (S): forza la selezione nel punto di inserimento del testo. Va utilizzato per selezionare testi, quando questi devono essere, in qualche modo, modificati.

Osnap Tratteggio/Area (S): aggancia il cursore ad una entità Area / Poligono / Tratteggio. Da utilizzare, in linea di massima, nei comandi di modifica - editazione di questo tipo di entità.

Opzioni:

A) - Nessuno: il bottone disattiva tutti gli osnap. **Tutti:** spuntando il comando vengono attivati tutti gli osnap. **Inverti:** serve per invertire la selezione attuale (disattiva gli osnap selezionati e attiva quelli deselezionati).

B) - Osnap quota reale: il CAD inserito in PFCAD CATASTO è un CAD a tutti gli effetti bidimensionale. Tuttavia nel database interno dei dati, le entità e in special modo i punti topografici, sono memorizzate con la loro quota. Osnap quota reale pertanto ricerca nell'archivio della entità esistente, e cliccata la quota, la associa alla nuova entità che l'utente sta per costruire.

C) - Dimensione contrassegno: con questo parametro andiamo a regolare la dimensione del cursore che indica l'osnap attivo.

5.9 - Blocchi

Per la gestione dei blocchi vedi il paragrafo **4.10 - Blocco**.

5.10 - Preferenze

Imposta **Preferenze** permette di personalizzare alcuni elementi del programma e del disegno. Vediamoli in dettaglio nei paragrafi che seguono.

5.10.1 Desktop



FIGURA 5.13

La prima opzione del menu **Preferenze** riguarda l'impostazione dell'ambiente grafico di lavoro. E' possibile impostare:

- la visualizzazione della barra degli strumenti;
- la visualizzazione delle barre di scorrimento;
- lo sfondo dell'area grafica;
- la visualizzazione del cursore.

Il tutto come esposto sinteticamente in figura 5.13.

5.10.2 - Formati

Il settaggio **Formati** definisce l'aspetto delle coordinate cartesiane esposte all'operatore. E' pertanto possibile definire la sequenza NORD/EST e contraria, il carattere separatore e il numero di decimali, la precisione angolare. Il riquadro di dialogo è quello esposto in figura 5.14.

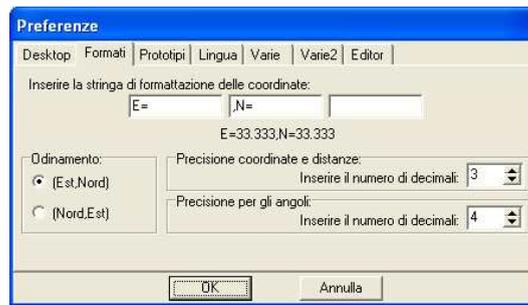


FIGURA 5.14

5.10.3 - Prototipi



FIGURA 5.15

Quando PFCAD CATASTO genera un disegno all'interno del proprio CAD, utilizza come base un disegno che definiamo prototipo. Il disegno prototipo trasmette tutte le sue proprietà ed impostazioni al nuovo disegno creato nel CAD. Nel caso di utilizzo di PFCAD CATASTO con AutoCAD, il disegno prototipo trasmette le sue caratteristiche al disegno di PFCAD CATASTO e poi, con l'opzione collega anche ad AutoCAD. Questo significa che in AutoCAD non esiste un disegno prototipo vero e proprio quando il disegno AutoCAD è generato via PFCAD CATASTO. Esiste invece il disegno prototipo **PFCAD.DWG per AutoCAD** quando il disegno topografico AutoCAD nasce direttamente in **AutoCAD** con l'opzione **NUOVO**. Analizziamo ora le impostazioni dei prototipi di figura 5.15.

A) - Prototipo delle Sezioni: è il disegno prototipo utilizzato nella creazione di nuovi disegni di sezioni e profili del terreno. L'installazione standard memorizza il file PFSEZ.RIF.

B) - Prototipo della TAF: quando viene generato un disegno della Maglia TAF con l'opzione **TAF - DISEGNO SELEZIONE**, viene utilizzato il prototipo inserito in questa casella. L'installazione standard memorizza il file PFTAF.RIF.

C) - Prototipo delle Planimetrie: in questa casella viene inserito il prototipo che PFCAD CATASTO utilizza nel disegno del rilievo topografico catastale e di piano quotato con l'opzione **PFCAD CATASTO - GENERA DISEGNO**. L'installazione standard memorizza il file PFCAD.RIF.

D) - Prototipo del CAD: è il prototipo utilizzato nei disegni CAD eseguiti con PFCAD CATASTO ed inizializzati con l'opzione **File - Nuovo**. Questa impostazione può essere resa opzionale tutte le volte che si inizializza un nuovo disegno attivando la casella "**Chiedere prototipo CAD in Nuovo**".

Considerazioni circa i file prototipo "*.rif" e la loro personalizzazione.

*I file *.RIF sono semplicemente dei file DXF ai quali è stata cambiata l'estensione da dxf a rif. Per loro personalizzazione è sufficiente rinominarli e modificarli con PFCAD CATASTO o con AutoCAD. Durante l'installazione di PFCAD CATASTO vengono memorizzati nel computer alcuni file *.RIF come già chiaramente descritto nel paragrafo **1.1 - Nuovo** del menu **File**.*

5.10.4 - Lingua

E' possibile selezionare la lingua utilizzata nei menu.

5.10.5 - Varie

Le opzioni disponibili in **Varie** sono:

A) - Abilità Salvataggio Automatico: è possibile impostare un salvataggio automatico della sessione CAD in corso impostando la frequenza dell'operazione in minuti. Il file ha estensione *.sav e sono memorizzati nella directory di PFCAD CATASTO .

B) - Progressivo: attivando questa casella, il salvataggio viene fatto su "n" file numerati progressivamente di modo che sia possibile il recupero di passaggi precedenti del disegno. Tutti i file hanno estensione *.sav e sono memorizzati nella directory di PFCAD CATASTO.

C) - Fattore di Zoom +/-: il parametro definisce il fattore di ingrandimento - rimpicciolimento dello zoom. Ha influenza sui comandi **Vista - Zoom Out - Zoom In**.

D) - Linee Tratteggio: il programma pone un limite al numero di linee per singolo tratteggio. E' una limitazione inserita per non creare erroneamente disegni di enormi dimensioni.

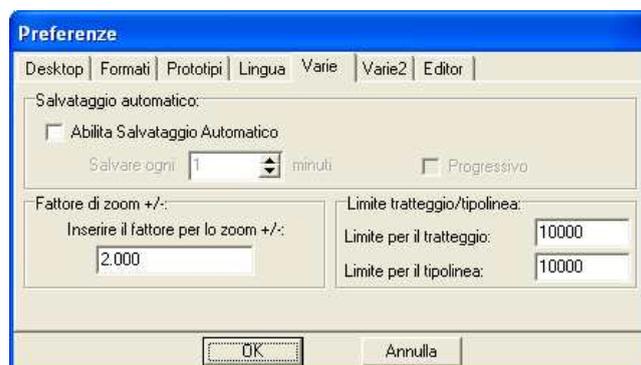


FIGURA 5.16

5.10.6 - Varie2

Imposta - Preferenze - Varie2 permette di definire i seguenti parametri di disegno:

A) -Valore di default della quota: nella casella va inserito un valore costante di quota che verrà associato ad ogni entità disegnata nel CAD. Il valore viene inserito nelle sole entità grafiche disegnate nel CAD e non ha alcuna influenza sul libretto delle misure attivo.

B) - Precisione per cerchi e archi: il parametro stabilisce con quale accuratezza disegnare archi e cerchi. Il valore 10 rilascia praticamente un quadrilatero, il valore 100 disegna un cerchio perfetto. Ha senso abbassare, provvisoriamente, la precisione in presenza di disegni con notevole quantità di archi e cerchi per poter velocizzare operazioni di Zoom e simili.

C) - Punto inserimento dei testi: l'impostazione attiva graficamente un punto alle coordinate di inserimento dei testi. Non è una entità punto, pertanto non è utilizzabile il comando Stile Punto. Il puntino viene visualizzato anche su eventuali testi disegnati prima dell'attivazione di questo settaggio.

D) - Arrotondamento polilinee: è possibile specificare il criterio in base al quale arrotondare le polilinee:

Tipo arrotondamento: indica a quale altezza iniziare ad arrotondare le polilinee. 0.5 indica che l'arrotondamento deve iniziare a metà del segmento della polilinea. Sono validi valori compresi tra 0 e 1 (estremi esclusi).

Precisione: indica il numero di dimezzamenti effettuati dal programma per arrotondare la polilinea. Praticamente indica il numero di tratti che vengono disegnati per visualizzare la "curva" ($\text{NumTratti} = 2^n$ con $n = \text{valore inserito in precisione}$). Questo parametro permette di definire l'accuratezza con cui vengono disegnate le curve. Con un valore troppo basso si vedranno degli spigoli, ma l'operazione di arrotondamento risulterà più veloce. Viceversa, un valore troppo alto rallenterà notevolmente l'operazione di arrotondamento, rendendo però più precisa la visualizzazione delle curve.

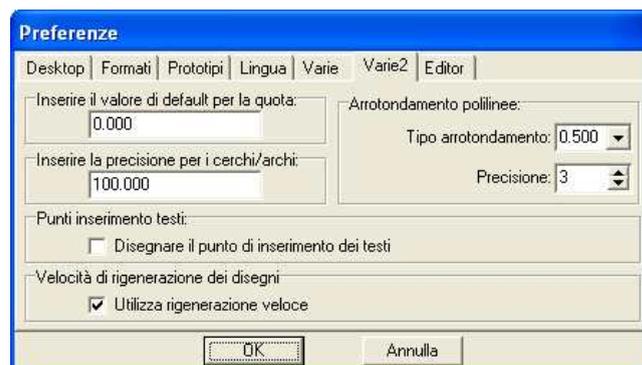


FIGURA 5.17

5.10.7 - Editor

Con questa opzione è possibile selezionare il tipo di **Editor** che verrà utilizzato nelle varie procedure.

5.11 - Barre Strumenti

Questa opzione permette di selezionare le **Barre degli Strumenti** visualizzate sulla schermata principale del programma; le barre degli strumenti corrispondono in linea di massima ai comandi selezionabili attraverso i singoli menu.

5.12 - UCS

Imposta - UCS serve per definire il sistema di riferimento del disegno CAD. Il comando attiva la maschera di figura 5.18, nella quale possiamo inserire i gradi di inclinazione a mano, oppure scegliere il comando evidenziato in figura ed andare quindi a selezionare da grafica una polilinea o una linea di riferimento. Una volta data l'inclinazione si conferma premendo il tasto **OK**. Abilitando a questo punto la modalità **ORTO**, si potranno disegnare linee e polilinee con inclinazione parallela o perpendicolare a quella scelta.



FIGURA 5.18

5.13 - GRIGLIA

Attraverso questo comando è possibile impostare l'angolo superiore, quello inferiore e il passo per la griglia, attivabile con il comando sulla parte bassa della schermata principale del programma **GRIGLIA**.

5.14 - SCHEMA GENERALE RILIEVO

Imposta - Schema Generale del Rilievo predefinisce tutte le impostazioni dei testi del disegno topografico ottimizzandole alla scala di stampa. Il comando attiva la maschera in figura 5.19 dove l'utente può personalizzare tutte le informazioni contenute nel disegno topografico. Nel caso di disegni completi con schema generale e particolare ingrandito del rilievo, questa opzione è attiva solo per lo schema generale. Per le impostazioni del Particolare del Rilievo vedi prossimo paragrafo.

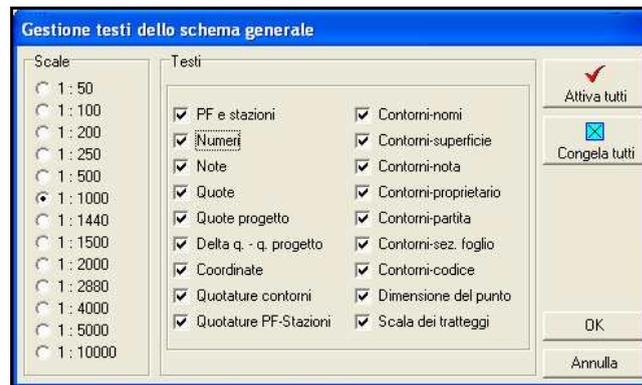


FIGURA 5.19

Ci sono due riquadri fondamentali nella videata:

A) - Scale: nel riquadro scale abbiamo la selezione di tutte le scale da 1:50 al 1:10.000;

B) - Testi: nel riquadro testi abbiamo le selezioni di tutte le informazioni testo che sono associate a:

- un punto topografico,
- un contorno o dividente,
- un punto di stazione o punto fiduciale,
- le impostazioni relative all'aspetto dei punti e dei tratteggi.

Questi settaggi lavorano in stretta correlazione a quanto definito nelle **MACRO** di disegno impostate con il comando **ELABORA - GENERA DISEGNO - IMPOSTA MACRO - DISEGNO SCALE** (figura 5.20) pertanto, tali settaggi, sono utilizzabili solo su disegni generati con la MACRO A (o simile) e nati con il prototipo PFCAD.RIF.

E' possibile selezionare una determinata **Scala** e una determinata informazione **Testo** nella maschera di figura 5.19 solo se prima della generazione del disegno, nella Macro, ai settaggi di figura 5.20 corrisponde l'attivazione della casella relativa a quella informazione e quella scala.

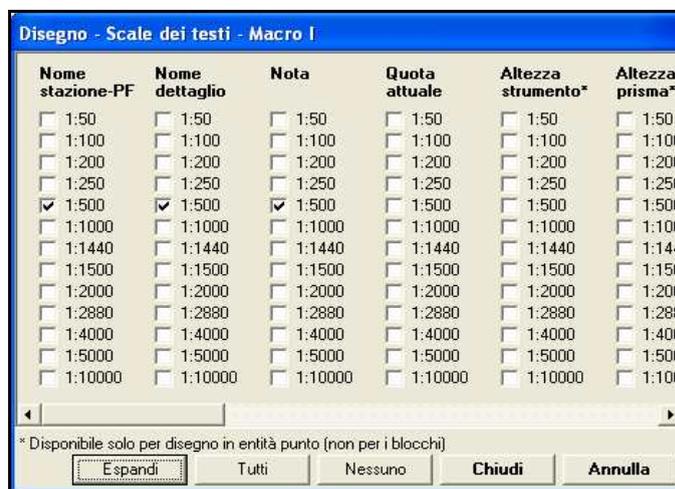


FIGURA 5.20

5.15 - PARTICOLARE DEL RILIEVO

PFCAD CATASTO genera in automatico ed in unico disegno lo **schema generale** e il **particolare del rilievo**. Le entità dello schema generale e le entità del particolare ingrandito sono registrate su layer diversi per cui le ottimizzazioni descritte nel precedente punto **5.14 - Imposta - SCHEMA GENERALE RILIEVO** non hanno effetto sull'ingrandimento. L'opzione 5.15 mantiene tutte le opzioni e potenzialità descritte nel precedente paragrafo, ma interagisce sui layer che compongono il disegno del particolare del rilievo. Il settaggio per ottenere in automatico l'ingrandimento del particolare sono in **ELABORA - GENERA DISEGNO - IMPOSTA MACRO - SETTAGGI VARI - Disegno del particolare**.

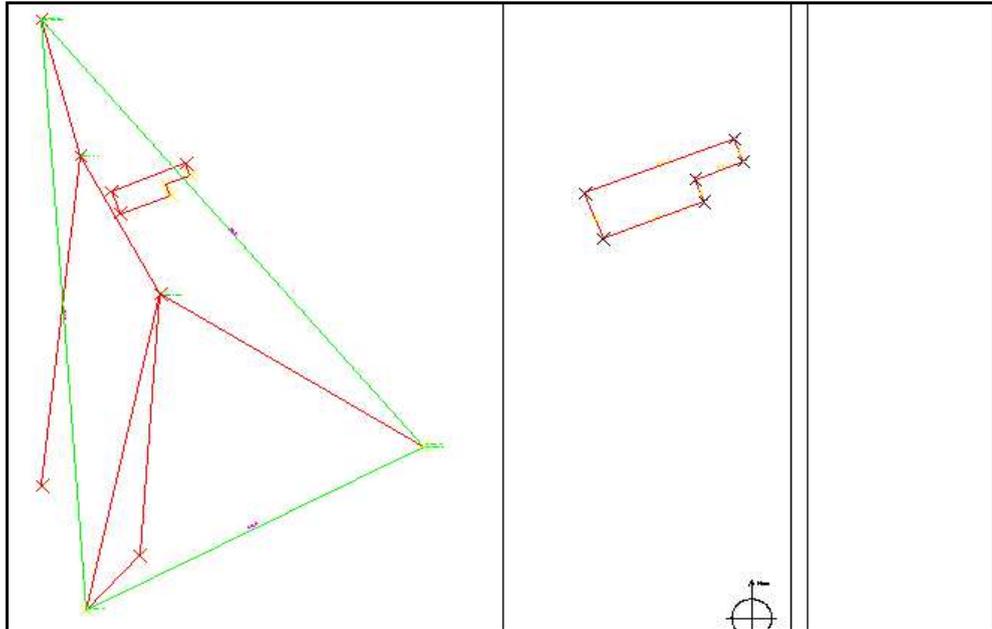


FIGURA 5.21

6 - Edita

Il menu a tendina **Edita** prevede comandi di edit e completamento del disegno. Nella figura che segue è visualizzato il menu con l'elenco dell'opzioni. I comandi contenuti in questo menu non hanno influenza sull'archivio dei punti correnti.

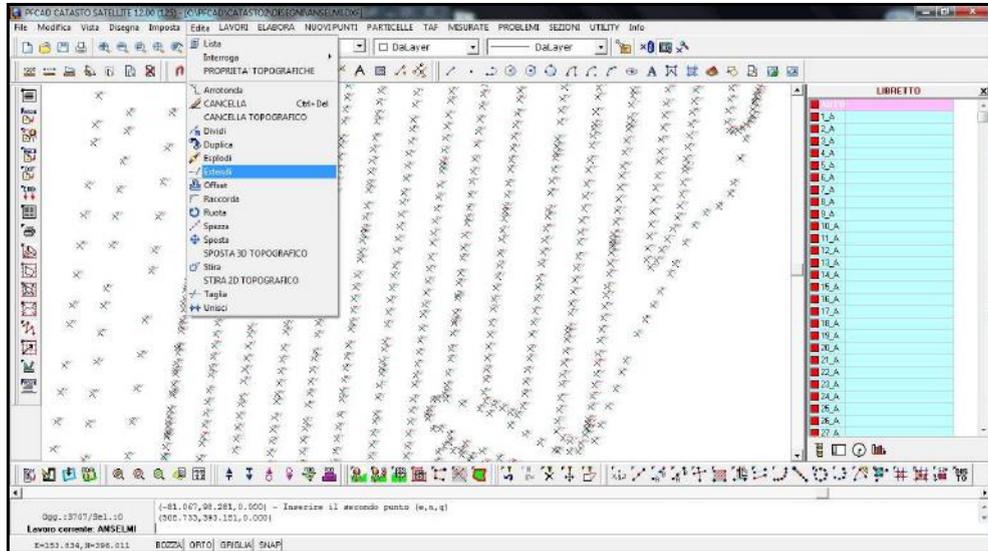


FIGURA 6.1

6.1 - Lista

Il comando **Lista** viene utilizzato per elencare tutte le caratteristiche di una entità di disegno selezionata. Analizziamo lo schema di disegno in figura 6.2 che contiene le entità Punto, Linea, Polilinea, Cerchio, Testo, Arco e Area/poligono. Facciamo una selezione Lista di tutte le entità con *Selezione Finestra* e analizziamo gli schemi proposti nella tabella che segue.

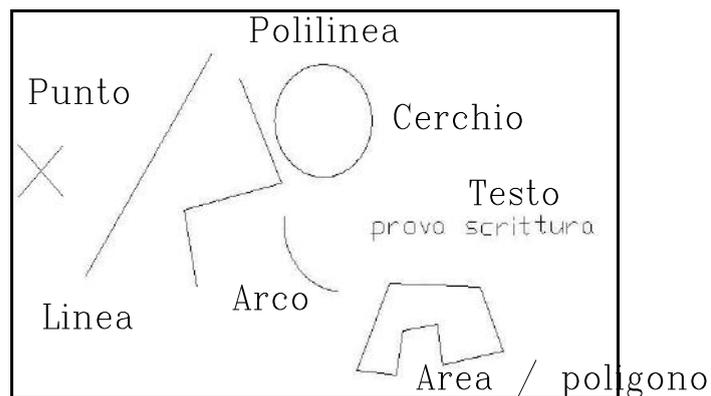


FIGURA 6.2

L'entità **Punto** viene esposta con la tabella a lato in cui sono state inserite le coordinate del punto selezionato, lo stile e il colore del punto, il layer su cui questo punto è registrato; si nota inoltre se tale layer sia congelato o sia attivo.

FIGURA 6.3

Il riquadro di figura 6.4 espone le caratteristiche di una **Linea** selezionata con il comando **Lista**. Oltre alle coordinate dei vertici, sono disponibili tutte le informazioni relative ai layer e le informazioni relative alla lunghezza sia in 2D che 3D. L'esposizione della Direzione è controllata dai settaggi eseguiti in **Imposta - Unita di Misura - Angoli**.

Lunghezza 2D:	3.762	Delta Est:	-1.500
Lunghezza 3D:	3.762	Delta Nord:	-3.450
Direzione:	226.1095	Delta Quota:	0.000
Inclinazione (Zenith):	100.0000	Gestore:	#2

FIGURA 6.4

Il comando **Lista** su una polilinea espone la maschera di figura 6.5 dove vengono visualizzate tutte le caratteristiche della polilinea stessa e dei vertici che la compongono. Utilizzare i bottoni Precedente - Successivo posizionati in basso a destra per scorrere lungo i vertici della polilinea.

FIGURA 6.5

Di ogni entità Cerchio selezionata, pFCAD CATASTO espone:

- le coordinate del centro;
- raggio, layer, tipolinea, colore;
- la circonferenza e l'area.

FIGURA 6.6

La figura 6.7 contiene tutte le caratteristiche elencate dal comando **Lista** su una entità **Arco**.

FIGURA 6.7

Lista su una entità testo espone il riquadro di figura 6.8 con tutti gli elementi che definiscono il testo selezionato. Il contenuto del testo potrebbe essere anche editato e aggiornato nel CAD.

FIGURA 6.8

Le caratteristiche della entità area sono visualizzate in figura 6.9. In particolare notare la tipologia del tratteggio applicato e la possibilità di editare i vertici che definiscono il poligono stesso.

FIGURA 6.9

6.2 - Interroga

Il menu **Interroga** permette all'operatore di eseguire richieste di informazioni su elementi di disegno fornendo in dettaglio tre opzioni:

- Coordinate;
- Distanza tra punti;
- Angoli;
- Area tra punti.

6.2.1 - Coordinate

L'opzione interroga l'entità grafica **Punto** e ne espone le coordinate. Utilizzare l'impostazione **Osnap Nodo** per ottenere il risultato preciso dell'interrogazione.

Funziona su un punto qualunque del disegno: non è necessario che ci sia un'entità punto. E' possibile utilizzare questo comando con l'osnap fine per conoscere le coordinate di un vertice di linea o polilinea.

6.2.2 - Distanza tra punti

Espone all'operatore la distanza piana e inclinata esistente tra due entità **Punto** memorizzate nell'archivio grafico. Utilizzare l'impostazione **Osnap Nodo**. Funziona su un punto qualunque del disegno: non è necessario che ci sia un'entità punto. La sequenza è esposta nella riga di comando come segue:

DISTANZA TRA PUNTI - Immettere il punto iniziale: (e,n,q) "ESC" o mouse dx per terminare
DISTANZA TRA PUNTI - Immettere il punto finale:
Coordinate(e,n,q) (16.400,18.500,0.000) -
(34.200,16.800,0.000)
Delta Est= 17.8000 Delta Nord= -1.7000 Delta Quota= 0.0000
Direzione E/N (azimut)= 106.0617 Inclinazione (zenith)=
100.0000
Distanza piana= 17.881 Distanza inclinata= 17.881.

6.2.3 - Angolo

La funzione permette all'operatore di verificare l'angolo compreso tra due lati. Per conoscere l'angolo è sufficiente specificare il primo e il secondo lato. Nella finestra di testo verrà esposto il risultato:

ANGOLO AL VERTICE - Immettere il punto del primo lato: (e,n,q) "ESC" o mouse dx per terminare
ANGOLO AL VERTICE - Immettere il vertice:
ANGOLO AL VERTICE - Immettere il secondo lato:
Delta Zenith (angolo verticale) = 0.0000g.
Angolo interno = 76.1369g. - Angolo esterno = 323.8631g.

6.2.4 - Area tra punti

Con **Area tra Punti** l'operatore può chiedere al programma la superficie tra un insieme di punti selezionati. Utilizzare l'Osnap Nodo per agganciare esattamente il punto. La sequenza operativa è esposta nelle righe che seguono.

AREA TRA PUNTI - Immettere il punto iniziale: (e,n,q) "ESC" o mouse dx per terminare

AREA TRA PUNTI - Immettere il punto 2:

AREA TRA PUNTI - Immettere il punto 3:

AREA TRA PUNTI - Immettere il punto 4:

AREA TRA PUNTI - Immettere il punto 5:

AREA TRA PUNTI - Immettere il punto 6:

AREA TRA PUNTI - Immettere il punto 7:

Poligono a quota costante con 5 vertici.

Perimetro piano= m. 94.656 Perimetro in quota= m. 94.656

Area= mq. 441.190

6.2.5 - PROPRIETÀ TOPOGRAFICHE

Il comando permette di visualizzare ed eventualmente modificare le proprietà topografiche di una o più entità selezionate.

Attivando il comando e selezionando un punto del libretto in grafica, viene visualizzata la maschera della figura che segue:

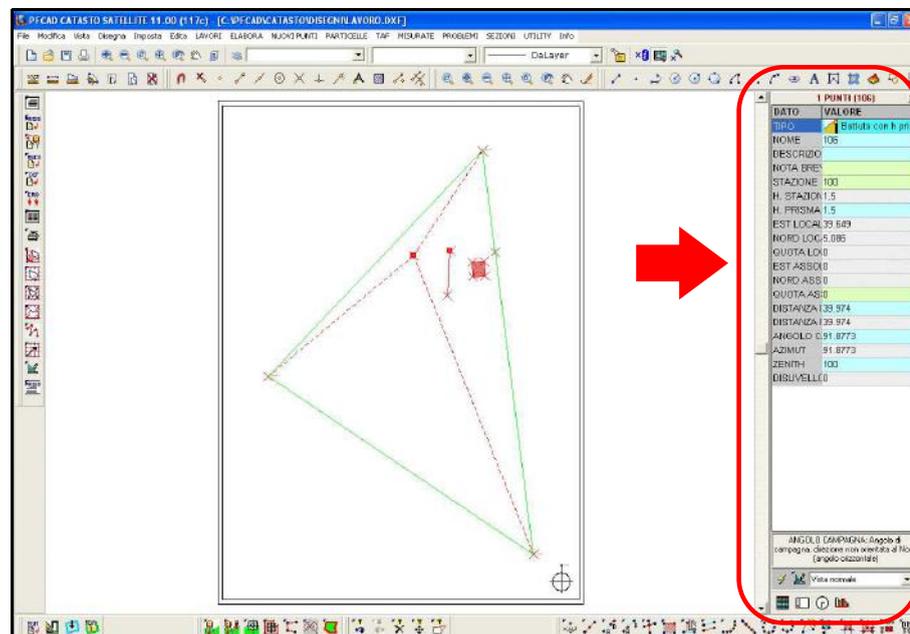


FIGURA 6.10

Nella maschera possiamo visualizzare tutti i dati relativi al punto selezionato e cambiare il tipo di dati visualizzati (a seconda del tipo di modifiche da apportare) premendo nella maschera in basso e scegliendo tra i diversi tipi di vista:

- Vista totale: per vedere tutti i dati relativi al punto selezionato
- Vista minima
- Vista coord. Locali
- Vista coord. Assolute

- Vista altimetria
- Vista Misure
- Vista GPS
- Vista GPS Stazione
- Vista GPS punto
- Vista stazione

Come si può notare i campi hanno colore diverso a seconda del tipo di dato:

- campi azzurri: dati di input; dopo la loro modifica è necessario eseguire un'elaborazione per vedere in grafica le modifiche fatte.
- campi verdi: dati che possono essere modificati e visualizzati direttamente in grafica senza ulteriori elaborazioni.
- campi grigi: dati che non possono essere modificati (che scaturiscono dai risultati dell'elaborazione).

Modificare quindi il valore nel campo desiderato e premere sul tasto  per apportare immediatamente le misure nel libretto di pFCAD. Per visualizzare subito le modifiche apportate in grafica (campi verdi) premere sul tasto .

6.3 - Arrotonda

Permette di arrotondare le polilinee. I parametri di arrotondamento vengono impostati con **IMPOSTA - PREFERENZE** alla voce **VARIE2**.

6.4 - CANCELLA

Per eliminare dal disegno una selezione di entità viene utilizzato questo comando. La selezione può essere fatta nella **Modalità Finestra** e cioè dal basso a sinistra a in alto a destra o nel **Modo Intersezione** dal punto in alto a destra al punto in basso a sinistra. La modalità Finestra cancella tutto ciò che è contenuto nella finestra, mentre la modalità Intersezione cancella tutte le entità contenute e le entità che intersecano le linee della finestra. Per recuperare una cancellazione utilizzare il comando **Annulla** dal menu **Modifica**.

Dopo la selezione delle entità da cancellare, viene richiesto se eliminare queste entità anche nel libretto delle misure o solamente in grafica, come mostra la maschera che segue:

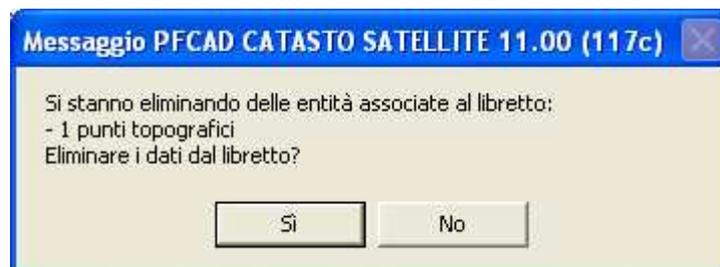


FIGURA 6.11

Rispondere in modo affermativo per cancellare le entità selezionate sia da grafica che nel libretto delle misure; al contrario rispondere no per cancellare le entità da grafica ma mantenerle nel libretto.

6.5 - CANCELLA TOPOGRAFICO

Il comando, simile al precedente, serve per cancellare alcune entità dal libretto selezionandole direttamente nella grafica.

Le entità possono poi essere ripristinate con il comando **Modifica - ANNULLA TOPOGRAFICO / ANNULLA TOPOGRAFICO MULTIPLO**.

6.6 - Dividi

Il comando **Dividi** traccia un numero di punti equidistanti lungo una linea, polilinea, cerchio, ecc. La sequenza operativa è la seguente:

DIVIDI: Selezionare l'entità da dividere

Inserire il numero di tratti

Entità divisa

Il risultato è quello riportato in figura 6.12.

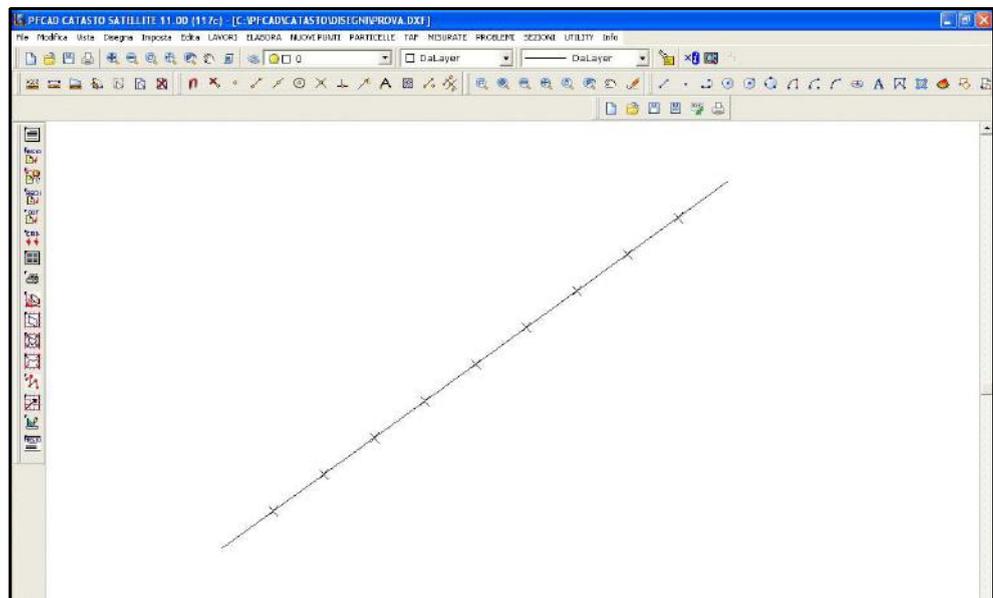


FIGURA 6.12

6.7 - Duplica

Con il comando è possibile duplicare una o più entità selezionate e aggiungerle nel disegno corrente. La sequenza dei dati richiesti è la seguente:

DUPLICA: Selezionare le entità

Trovato: 1

DUPLICA: 1 entità selezionate

Inserire il punto di riferimento (e,n,q)

(6.800,24.600,0.000) - Inserire il secondo punto
(46.200,24.400,0.000)

6.8 - Esplosi

Il comando divide entità complesse in entità più elementari. Per esempio una polilinea composta da 10 lati viene suddivisa in 10 Linee. Si possono esplodere: polilinee, tratteggi, aree, testi con fonti vettoriali. La sequenza del comando è la seguente:

ESPLODI: Selezionare le entità

Trovato: 1

1 entità esplose

6.9 - Estendi

E' un'utility importante per la costruzione di disegni topografici e generici. Il comando estende un segmento fino a incontrarne un secondo selezionato. La sintassi è:

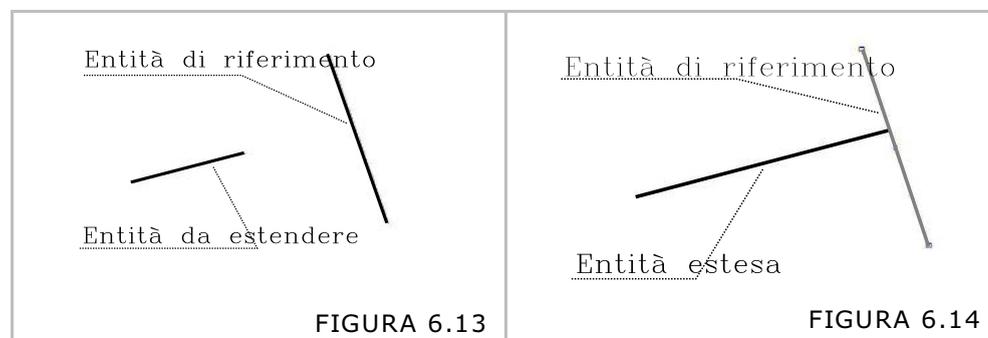
ESTENDI: Selezionare le entità di riferimento

Trovato: 1

ESTENDI: selezionare l'entità da estendere

Entità estesa

mentre il risultato è evidenziato nelle due figure che seguono.



6.10 - Offset

E' un comando che genera linee e polilinee parallele che distano tra loro un determinato valore in metri (valore che è inserito dall'Utente). La sequenza del comando è la seguente:

OFFSET: Inserire la distanza

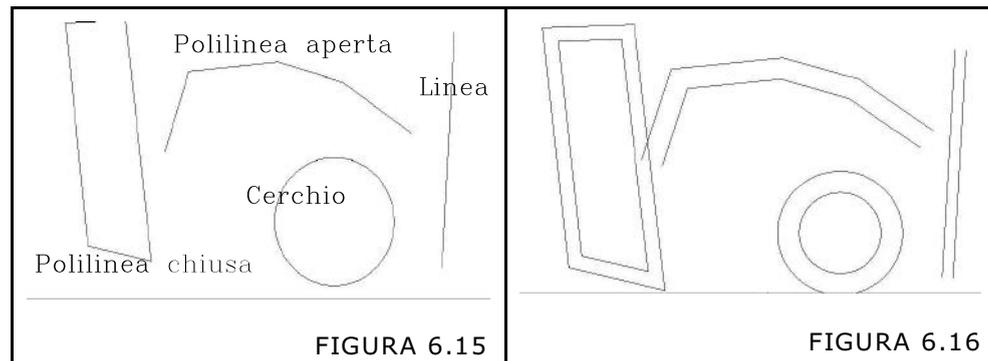
1.500 - Selezionare l'entità

Selezionare il lato

dove per:

- distanza si intende appunto il valore in metri della distanza della nuova entità dalla prima;

- Selezionare il lato si intende il lato da cui generare la nuova entità parallela. Il risultato è evidenziato nelle due figure che seguono.



6.11 - Raccorda

Il comando permette di allungare o accorciare 2 linee fino al punto in cui si intersecano. La sintassi precisa è la seguente:

RACCORDA: Selezionare la prima linea
RACCORDA: Selezionare la seconda linea
Linee raccordate

6.12 - Ruota

Il comando permette di ruotare una entità di un certo valore. Sono richiesti un punto di riferimento che fa da fulcro alla rotazione e il valore in angoli. La sintassi è:

RUOTA: 1 entità selezionate
Inserire il punto di riferimento (e,n,q)
(59.196,3.549,0.000) - Inserire l'angolo
34.85889

6.13 - Spezza

Il comando taglia in due linee separate una linea selezionata. La sequenza è:

SPEZZA: Selezionare l'entità da spezzare
Entità spezzata

Il punto di selezione dell'entità corrisponde anche al punto in cui l'entità stessa viene spezzata.

6.14 - Sposta

Sposta permette di muovere una qualsiasi entità grafica all'interno del disegno. La sequenza operativa è:

SPOSTA: Selezionare le entità

Trovato: 1
SPOSTA: 1 entità selezionate
Inserire il punto di riferimento (e,n,q)
(66.537,24.724,0.000) - Inserire il secondo punto
(74.011,23.301,0.000)

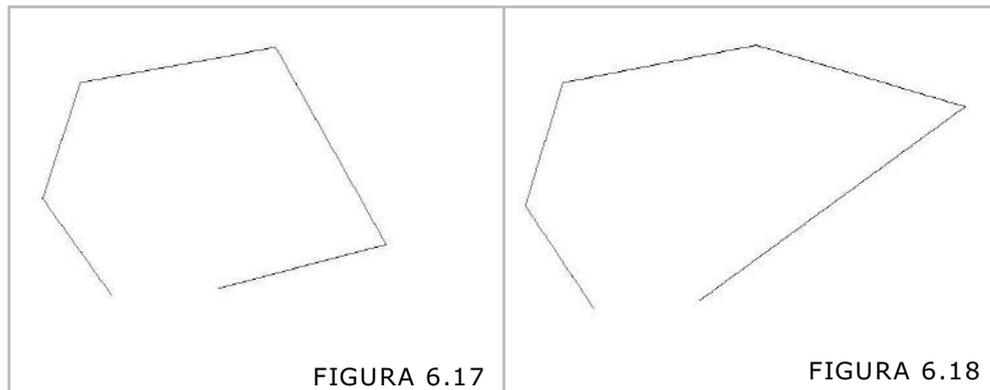
6.15 - SPOSTA TOPOGRAFICO

Il comando, simile al precedente, permetterà di muovere una qualsiasi entità grafica all'interno del disegno. Le modifiche vengono poi memorizzate anche nel libretto di pFCAD CATASTO ciò significa che *anche le coordinate e la quota dei punti saranno modificate nel libretto oltre che in grafica*. Per annullare il comando utilizzare l'opzione **Modifica - ANNULLA TOPOGRAFICO**.

6.16 - Stira

Con **Stira** è possibile spostare uno o più vertici di una polilinea o poligono mantenendo fermi gli altri vertici non selezionati. Si possono stirare tutte le entità. Con polilinee, linee, aree il comando sposta solo i vertici selezionati, con le altre entità il comando funziona come il comando sposta. Segue la sintassi del comando e in figura 6.17- 6.18 si può osservare l'esempio di applicazione del comando.

STIRA: Selezionare le entità
Inserire il secondo punto
Trovati: 1
STIRA: Inserire il punto base
(50.178,18.428,0.000) - Inserire il secondo punto
(58.891,27.718,0.000)



6.17 - STIRA 2D TOPOGRAFICO

Il comando, simile al precedente, permetterà di spostare uno o più vertici di una polilinea mantenendo inalterati gli altri vertici non selezionati. Le modifiche vengono poi memorizzate anche nel libretto di pFCAD CATASTO ciò significa che **anche le coordinate dei punti saranno modificate nel libretto oltre che in grafica**. Per annullare il comando utilizzare l'opzione **Modifica - ANNULLA TOPOGRAFICO**.

6.18 - Taglia

Il comando **Taglia** permette di tagliare delle linee in corrispondenza dell'intersezione con altre linee che si intersecano. Si possono tagliare linee, polilinee, archi, cerchi. Come entità di riferimento si possono selezionare: linee, polilinee, cerchi, archi, aree.

La sequenza del comando è:

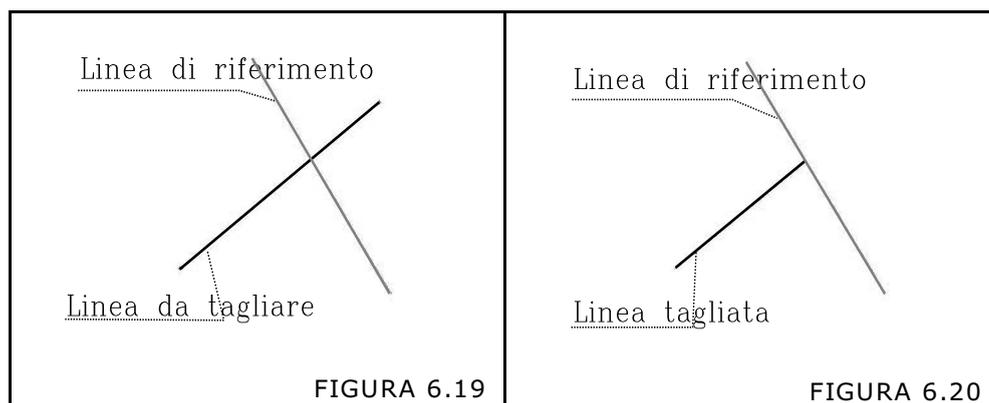
TAGLIA: Selezionare le entità di riferimento

Trovato: 1

TAGLIA: selezionare l'entità da tagliare

Entità tagliata

Le figure 6.19 e 6.20 chiariscono gli effetti del comando taglia.



6.19 - Unisci

Il comando **Unisci** permette di riunire in una polilinea tanti segmenti contigui memorizzati come entità Linea. Le entità linea vanno selezionate una per una in sequenza.

Si possono unire indifferentemente tante linee, tante polilinee o anche linee e polilinee.

La sintassi del comando è la seguente:

UNISCI: Selezionare le entità

Trovato: 1

Trovato: 1

Trovato: 1

Trovato: 1

Trovato: 1

Trovato: 1

UNISCI: 6 entità unite

S.C.S. Editrice srl
Viale della Tecnica, 34
37064 Povegliano Veronese (VERONA)
tel 045 7971883 - fax 045 7971578
www.pfcad.it



S.C.S. Survey CAD System S.r.l.

Viale della Tecnica, 34 - 37064 Povegliano Veronese (VR) ITALIA
Tel. +39 045 7971883 - Tel. Assistenza Tecnica +39 045 4743100
P.Iva 03072290236 - info@pfcad.it - www.pfcad.it