

progeCAD

Rev. 14.1

Contenuti

Contenuti i

Procedure xv

Capitolo 1 Introduzione 1

progeCAD e gli altri programmi CAD 4
Usare disegni di AutoCAD 4
Usare comandi di AutoCAD con progeCAD 6
Confronto tra progeCAD, CAD e disegno manuale 6
Disegno in scala 6
Uso degli strumenti 7
Organizzazione delle informazioni 7
Disegno di precisione 8
Efficienza nel disegno 10
Riutilizzo dei disegni e degli oggetti CAD 11
Effettuare modifiche 12
Utilizzo di altri dati e programmi 13
Usare le funzionalità CAD avanzate 14
progeCAD Explorer 14
Editare documenti multipli simultaneamente 14
Editare entità multiple 15
Usare la maschera Personalizza 15
Utilizzare annulla e ripeti illimitati 15
Ulteriori informazioni 15

Capitolo 2 Come iniziare 17

Requisiti di sistema 18
Avvio di progeCAD 18
Lavorare con progeCAD 18
Visualizzazione dei comandi su un menù di scelta rapida 20
Visualizzare e nascondere le barre degli strumenti 22
Uso della barra Comandi 24
Uso della barra di stato 24
Uso delle schede disegno 25
Uso delle finestre dei comandi 27
Selezione dei comandi 28
Uso dei comandi 29
Avvio dei comandi usando le barre degli strumenti 29

Avvio dei comandi utilizzando i menù 29
Avvio dei comandi utilizzando la barra comandi 29
Ripetizione di un comando 30
Inserimento dei comandi trasparenti 30
Modifica di un comando 30
Uso della finestra della cronologia dei comandi 31
Uso delle scorciatoie con il mouse 32
Uso degli Script 32
Correzione degli errori 33
Personalizzazione di progeCAD 33
Aiuto online 34
Salvataggio dei disegni 34
Uscita da progeCAD 34

Capitolo 3 Lavorare con i disegni 35

Creazione di un nuovo disegno 36
Apertura di un disegno 39
Apertura di file danneggiati 41
Impostazioni dei disegni 42
Impostazione dei layer 42
Controllo della visibilità del layer 45
Impostazione del colore corrente 49
Impostazione del tipo di linea corrente 50
Impostazione della scala del tipo di linea 51
Impostazione dello spessore linea corrente 52
Impostazione dello stile stampa corrente 53
Eliminazione dei layer 54
Impostazione delle unità di disegno 54
Capire i fattori di scala 58
Impostazione della dimensione del testo 60
Impostazione dei limiti del disegno 62
Lavorare con i colori 63
Utilizzo dei Colori indice 64
Utilizzo dei True color 65
Utilizzo dei Cataloghi Colori 67
Utilizzo della griglia, dell’allineamento snap e dei vincoli del cursore 72
Impostazione di una griglia di riferimento 72
Impostazione della spaziatura dello snap 75
Usare gli snap ad oggetto 75
Modifica dell'angolo e del punto base dello snap e della griglia 75
Utilizzo dello snap e della griglia isometrici 77
Utilizzo dell'opzione Disegno Ortogonale 78
Uso degli Snap ad oggetto 78
Impostazione dello snap ad oggetto 80
Snap Vicino 82
Snap Fine 82

Snap Medio 83
Snap Centro 83
Snap Perpendicolare 84
Snap Tangente 84
Snap Inserimento 85
Snap Nodo 86
Snap Punto medio tra due punti 86
Snap Intersezione 87
Snap Intersezione Apparente 88
Snap Estensione 89
Snap Nessuno 89
Uso del Fly-Over snap 89
PUNTAMENTO 91
POLARE 92
Salvataggio dei disegni 96
Salvare un disegno con un nuovo nome o formato file 98
Salvare un disegno con password 99

Capitolo 4 Creazione di oggetti semplici 101

Disegno di linee 102
Disegno di cerchi 103
Disegno di archi 105
Disegno di ellissi 107
Disegno di archi ellittici 108
Creazione di oggetti punto 109
Cambiare dimensione e aspetto degli oggetti Punto 110
Disegno di raggi 111
Disegno di linee infinite 112
Creazione di disegni a mano libera 114
Eliminazione di linee a mano libera 115
Impostazione della modalità disegno a mano libera 116

Capitolo 5 Creazione di oggetti complessi 117

Disegnare rettangoli 118
Disegnare poligoni 119
Disegnare un poligono con il metodo Centro-Lato 120
Disegno di polilinee 121
Doppia linea 123
Disegnare tracce 123
Disegnare eliche 124
Fumetti di revisione 124
Disegno di curve spline 125
Specificare la tolleranza 126
Disegnare una curva spline chiusa 126
Disegnare anelli 127

Creazione di Piani 129
Creazione entità coprenti (Wipeout) 131
Disegnare entità coprenti usando poligoni e polilinee 131
Impostare la cornice dell'entità coprente a On o Off 132
Creazione di contorni 133
Usare le isole e la rilevazione di isole 134
Aggiungere tratteggi 136
Specificare un modello di tratteggio 137
Selezionare entità da tratteggiare 141
Selezionare aree da tratteggiare. 142

Capitolo 6 Visualizzazione dei disegni 149

Gestore viste 150
Ridisegno e rigenerazione di un disegno 152
Navigare all'interno di un disegno 152
Utilizzo delle barre di scorrimento 152
Utilizzo del comando Panoramica. 153
Ruotare la vista in Tempo Reale 155
Modifica dell'ingrandimento del disegno 157
Zoom in avvicinamento ed in allontanamento 157
Metodi di Zoom. 158
Visualizzazione della vista precedente di un disegno 159
Zoom ad una scala specifica 159
Combinazione di zoomata e visione panoramica 159
Visualizzazione dell'intero disegno 160
. 161
IVisualizzazione di viste multiple 161
Lavorare con viste multiple di un singolo disegno 162
Apertura di una nuova finestra dello stesso disegno 162
Divisione della finestra corrente in viste multiple. 163
Salvataggio della configurazione delle Finestre 164
Lavoro con disegni multipli 165
Controllo degli elementi visivi 166
Attivazione e disattivazione del riempimento 167
Attivazione e disattivazione del Testo Veloce 167
Attivazione e disattivazione dell'evidenziazione. 168
Attivazione e disattivazione dei contrassegni 168
Controllare la visualizzazione dello spessore delle linee 169

Capitolo 7 Lavorare con le coordinate 171

Uso delle coordinate cartesiane 172
Come funzionano i sistemi di coordinate 172
Capire la visualizzazione delle coordinate 173
Individuazione delle coordinate di un punto 174
Uso di coordinate bidimensionali 175

Immissione di coordinate cartesiane assolute 175
Immissione di coordinate cartesiane relative 176
Immissione di coordinate polari 176
Uso di coordinate tridimensionali 177
Uso della regola della mano destra 178
Immissione delle coordinate x,y,z 178
Immissione di coordinate cilindriche 179
Uso dei punto filtro x,y,z 180
Uso di punti filtro in due dimensioni 180
Uso dei punti filtro in tre dimensioni 181
Definizione dei sistemi coordinate utente 181
Definizione di un sistema di coordinate utente 182
Uso di un sistema di coordinate utente preimpostato 183

Capitolo 8 Lavorare con progeCAD Explorer 185

Uso di progeCAD Explorer 186
Copiare delle impostazioni 187
Cancellazione di impostazioni 188
Eliminazione di elementi 189
Organizzazione delle informazioni sui layer 190
Creazione e assegnazione di nomi ai layer 192
Impostazione del layer corrente 193
Controllo della visibilità del layer 194
Bloccare e sbloccare dei layer 196
Controllare la stampa dei layer 196
Impostazione del colore del layer 197
Impostazione del tipo di linea di un layer 198
Impostazione dello spessore linea di un layer 199
Impostazione dello stile stampa di un layer 200
Lavorare con i tipi di linea 201
Impostazione del tipo di linea corrente 203
Caricamento di tipi di linea aggiuntivi 204
Creazione di nuovi tipi di linea 204
Sintassi per definire un tipo di linea complesso 206
Modificare i tipi di linea 209
Lavorare con i font di testo e gli stili 210
Creazione ed assegnazione di nomi a stili di testo 211
Modifica degli stili di testo 212
Impostazione dello stile di testo corrente 213
Lavorare con i sistemi di coordinate 214
Definire e rinominare Sistemi di coordinate utente 215
Impostazione del Sistema di Coordinate Utente corrente 216
Uso delle viste con nome 217
Salvare le viste con nome 218
Ripristinare viste con nome 218
Modificare le proprietà di una vista 219

Lavorare con i blocchi e i riferimenti esterni 219
Creare e rinominare blocchi 221
Inserimento di un blocco 222
Inserimento di un disegno come blocco 223
Attaccare un disegno come riferimento esterno 223
Salvare un blocco come disegno separato 224
Lavorare con gli stili di quota 224
Creazione ed assegnazione di nomi a Stili di Quota 225

Capitolo 9 Ottenere informazioni sul disegno 229

Specificazione delle misurazioni e divisioni 230
Misurazione degli intervalli sugli oggetti 230
Divisione degli oggetti in segmenti 231
Calcolo delle aree 232
Calcolo delle aree definite da punti 232
Calcolo delle aree di oggetti chiusi 233
Calcolo delle aree combinate 234
Calcolo delle distanze e degli angoli 236
Visualizzazione delle informazioni sul disegno 237
Visualizzazione delle informazioni sugli oggetti 237
Visualizzazione dello stato del disegno 238
Rilevamento del tempo impiegato per l'esecuzione di un disegno 239

Capitolo 10 Modifica degli oggetti 241

Selezionare entità 242
Visualizzazione di oggetti selezionati ed evidenziati 242
Metodi di selezione degli oggetti 243
Scegliere prima il comando 246
Selezionare prima gli oggetti 246
Selezione rapida 247
Deselezionare gli oggetti 248
Attivazione e disattivazione dei grip 248
Editare con i grip 249
Modificare le proprietà degli oggetti 250
Palette delle Proprietà 250
Eliminare gli oggetti 253
Copiare Oggetti 254
Copia degli oggetti all'interno del disegno 254
Copia tra disegni 255
Realizzazione di copie parallele 256
Riflessione di oggetti 258
Disposizione in serie degli oggetti 259
Riordinare gli oggetti 262
Spostamento degli oggetti 262
Rotazione degli oggetti 263

Ordinare gli oggetti 265
Ridimensionare gli oggetti 265
Stirare degli oggetti 265
Scalare degli oggetti 267
Estendere degli oggetti 268
Taglio di oggetti 270
Editare la lunghezza degli oggetti 272
Spezzare e unire gli oggetti 273
Spezzare oggetti 273
Unire gli oggetti 274
Raggruppare gli oggetti 275
Creazione di gruppi 276
Modifica dei gruppi 277
Rimuovere entità dal gruppo 278
Modificare le polilinee 279
Aprire e chiudere le polilinee 279
Curvare e rettificare le polilinee 280
Unire le polilinee 281
Modifica della larghezza delle polilinee 282
Editare i vertici delle polilinee 282
Esplodere gli oggetti 284
Cimare e raccordare gli oggetti 285
Cimatura degli oggetti 286
Raccordo degli oggetti 289
Geometria piatta 291
Layer 292
Express 298
Blocchi 299
Testo 302
Modifica 307
Strumenti/Entità Estese 314
Prospettiva 316

Capitolo 11 Lavorare con il testo 319

Creare una linea di testo 320
Creazione di un testo multilinea 320
Lavorare con gli stili di testo 324
Formattazione del testo 325
Impostazione dello stile di testo 325
Impostazione lo stile di testo per il testo multilinea 326
Impostazione dell'allineamento di una linea di testo 326
Impostazione dell'allineamento del testo multilinea 327
Includere caratteri speciali 327
Modificare il teModificare il testo 328
Modificare una linea di testo 328
Modificare un testo multilinea 329

Trova 329
Controllo ortografico 331
Controllare l'ortografia del testo 331
Personalizzare l'ortografia 333
Cambiare il dizionario 334
Usare un editor di testo alternativo 336
Selezionare un editor di testo alternativo 336
Creazione di testo multilinea in un editor di testo alternativo 337
Lavorare con il testo scritto in differenti lingue 338
Utilizzo di caratteri Unicode 338
Specificare set di caratteri nei disegni 338

Capitolo 12 Quotatura del disegno 341

Capire i concetti di quotatura 342
Creazione di quote 344
Creazione di quote rapide 344
Creazione di quote lineari 345
Creazione di quote angolari 348
Creazione delle quote lunghezza arco 350
Creazione delle quote del diametro e radiali 351
Creazione di quote per coordinate 352
Creazione di direttrici e annotazioni 353
Creazione di quote ispezione 354
Creazione di quote ridotte 355
Quotare gli oggetti nello spazio modello dallo spazio carta 356
Modificare le quote 357
Rendere le quote oblique 357
Editare il testo di quota 358
Comprendere gli stili di quota e le variabili 360
Controllo delle frecce 364
Controllo del formato di quota 366
Controllo dell'impostazione delle linee 369
Controllo del testo di quota 371
Controllo delle unità di quota 373
Aggiunta di tolleranze geometriche 375
Controllo della tolleranza delle quote 378
Controllare le unità alternative per le quote 381

Capitolo 13 Lavorare con i blocchi, gli attributi e i riferimenti esterni 383

Lavorare con i blocchi 384
Creazione di blocchi 384
Inserimento di blocchi 388
Ridefinizione di blocchi 391

Esplosione di blocchi 391
Modifica diretta blocco 392
Lavorare con gli attributi 394
Definizione di attributi 394
Editare le definizioni di attributo 396
Attaccare gli attributi ai blocchi 397
Editare gli attributi attaccati ad un blocco. 397
Estrazione delle informazioni sugli attributi 398
Lavorare con i riferimenti esterni 404
Allegare i riferimenti esterni 406
Visualizzare la lista dei riferimenti esterni 407
Apertura di un riferimento esterno 408
Rimuovere i riferimenti esterni 408
Ricaricare i riferimenti esterni. 409
Cambiare il percorso per i riferimenti esterni 410
Collegare i riferimenti esterni ai disegni 411
Ritagliare i riferimenti esterni 412

Capitolo 14 Add-On Funzioni avanzate 415

iCADLib - Gestore blocchi 416
Lavorare con iCADLib 416
Librerie progeCAD 419
Cartella utente 420
Librerie Traceparts/Cadenas 421
Vettorializzatore WinTopo 422
Esportazione DXF Docfa 423
Convertitore PDF - DWG 424
Importare immagini da Google Earth 426
Pubblicare un modello dwg 3D in Google Earth 429

Capitolo 15 Formattazione e stampa dei disegni 431

Come avviare una stampa 432
Definire layout di stampa 432
Comprendere i layout 433
Comprendere spazio carta e spazio modello 434
Visualizzare disegni nello Spazio Carta e Modello 435
Visualizzare le schede Model e Layout. 437
Creazione di un nuovo layout 437
Riutilizzare layout da altri file. 438
Gestione layout in un disegno 438
Lavorare con le finestre layout 439
Personalizzare le opzioni di stampa 444
Impostare le dimensioni e l'orientamento della carta 444
Selezionare una stampante o plotter 445
Impostare la scala e la vista. 448

Scegliere come stampare gli spessori linea 452
Utilizzare gli stili stampa 455
Riutilizzare le impostazioni di stampa 466
Stampare o plottare un disegno 467
Anteprima di un disegno prima della stampa 467
Stampare un disegno 469
Stampare un disegno come PDF o JPG 469
Creazione di un file PDF o JPG 469
Stampa di una finestra Layout con linee nascoste o modalità ombreggiata 471

Capitolo 16 Disegno in tre dimensioni 473

Visualizzazione di oggetti in tre dimensioni 474
Impostazione della direzione di visualizzazione 474
Creazione di oggetti tridimensionali 477
Applicazione di elevazione e altezza 477
Editare in tre dimensioni 481
Rotazione in tre dimensioni 481
Disposizione in serie in tre dimensioni 482
Riflessione in tre dimensioni 484
Nascondere, ombreggiare e renderizzare 485
Creazione di immagini a linee nascoste 485
Creazione di immagini ombreggiate 486
Creazione di immagini renderizzate 487
Stampare un'immagine Renderizzata 488

Capitolo 17 Render 491

Come iniziare 492
Render 494
Render migliorato 495
Materiali 495
Libreria Materiali 500
Mappatura Materiale 501
Editor Materiali 503
Modello Superficie 505
Mappa Colori 521
Finitura Superficie 522
Sfondi 524
Illuminazione 526
Ambiente 528
Punto 528
Distante 531
Opzioni Render 533
Rendering 534
Ombre 535
Pavimento 537

Sito 538
Renderizza su File 538

Capitolo 18 Superfici 541

Facce tridimensionali 542
Mesh 543
Creazione di una mesh rettangolare 543
Creazione di mesh poligonali 544
Creazione di mesh di superficie rigata 544
Creazione mesh di superficie estrusa 545
Creazione di mesh di superficie di rivoluzione 546
Creazione di mesh di superficie di Coons definite da spigoli 548
Parallelepipedi 549
Cunei 549
Coni 550
Piramidi 551
Cilindri 553
Sfere 553
Semisfere inferiori (anelli) 554
Semisfere superiori (cupole) 555
Tori 556
Editazione di superfici 556

Capitolo 19 Solidi 559

Parallelepidedi 560
Cunei 561
Coni 562
Tetraedri 563
Piramidi 564
Cilindri 565
Sfere 566
Semisfere inferiori 567
Semisfere superiori 568
Tori 569
Creazione di solidi estrusi 570
Creazione di solidi dalla rivoluzione di entità piane 571
Creazione di solidi composti 572
Editazione di solidi 574
Smussare e raccordare i solidi 574
Sezionare e tranciare i solidi 575
Modificare gli spigoli 581
Improntare i solidi 582
Separazione di solidi 583
Svuotare dei solidi 583
Pulizia di solidi 584

Verifica di solidi 584
Altre informazioni sulla modifica 585

Capitolo 20 Lavorare con altri programmi 587

Salvataggio e visualizzazione delle slide 588
Utilizzo dei dati di altri programmi nei disegni progeCAD 589
Includere oggetti nei disegni 589
Collegamento di oggetti ai disegni 590
Editare un oggetto incorporato o collegato dall'interno di progeCAD 592
Importazione di file creati in altri formati 593
Inserimento dei sottoposti PDF, DGN e DWF 594
Importare le annotazioni (Red Line) dal progeCAD Viewer Dwg 595
Utilizzo dei dati di progeCAD in altri programmi 596
Incorporamento di disegni 597
Editare un oggetto incorporato di progeCAD sul posto 598
Collegamento di disegni 598
Trascinare i disegni progeCAD in altri programmi 599
Esportazione di disegni 600
ETransmit 604
Inviare disegni per mezzo di e-mail 608
Usare progeCAD con Internet 608
Aggiungere collegamenti ipertestuali a un disegno 608
Pubblicare disegni su Internet 610
Inserire disegni da un sito Web 610
Accedere al sito Web di progeCAD durante una sessione di disegno 611
Altri programmi 611

Capitolo 21 Gestione immagini 613

Introduzione 614
Comandi 614
Inserire Immagini 614
Modifica delle immagini 617
Modificare la visualizzazione delle immagini 619
Ritaglio immagini 620
Scaricare e ricaricare immagini 622
Cambiare il percorso per le immagini 623
Eliminare le immagini 623
Ordine visualizzazione 624
Correla Immagine 625

Capitolo 22 Personalizzare progeCAD 629

Impostazione e modifica delle opzioni 630
Cambiare le opzioni della scheda Generale 630
Personalizzazione del tasto destro 634

Modificare le opzioni della scheda Percorsi/File 635
Modificare le opzioni della scheda Visualizzazione 637
Modificare le opzioni della scheda Selezione 639
Modificare le opzioni della scheda Assi e Puntatore 641
Modificare le opzioni della scheda Profili 642
Modificare le opzioni della scheda Stampa 647
File di configurazione stampante PC3 651
Modificare le opzioni della scheda Snap 652
Modificare le opzioni della scheda Copia Clip 653
Personalizzazione dei menù 655
Compatibilità dei menù 656
Creazione di nuovi menù e comandi 656
Impostazione del livello di esperienza per i menù 659
Salvataggio dei file di menù 659
Caricamento dei file di menù 660
Creazione di menù contestuali personalizzati 660
Personalizzazione delle barre degli strumenti 662
Creazione di una nuova barra degli strumenti 663
Assegnazione di un nome alle barre degli strumenti 665
Creazione di icone a comparsa (flyout) 666
Impostazione dei livelli di esperienza per le barre degli strumenti 667
Creazione di barre degli strumenti personalizzate 668
Importazione delle barre degli strumenti 669
Creare barre degli strumenti condivisibili come file 670
Personalizzazione della tastiera 672
Creazione di un nuovo tasto di scelta rapida 673
Salvataggio file di tasti scelta rapida 675
Caricamento file di tasti scelta rapida 675
Creazione di alias 676
Creare, ridefinire e cancellare gli alias 677
Salvataggio file di alias 678
Caricamento file di alias 678
Personalizzazione degli oggetti 679
Lavorare con le note audio 679
Utilizzare file di forma 681
Creare e rieseguire gli script 682
Programmazione di progeCAD 684
Uso di applicazioni ADS 686
Utilizzare le DCL con progeCAD 688
Utilizzare il VBA 688
Uso della tavoletta grafica 689
Configurare la tavoletta 689
Calibrare la tavoletta 691
Comprendere i tipi di trasformazione 691
Personalizzare l’interfaccia della tavoletta 693

Capitolo 23 Compatibilità con AutoCAD 695

Usare i comandi migliorati di AutoCAD in progeCAD 696
Usare le opzioni di selezione aggiuntive 697
Utilizzo dei comandi aggiuntivi di progeCAD 697
Riconoscere le differenze nei comandi 700
Oggetti non visualizzati 700
Personalizzazioni AutoCAD supportate 702
Compatibilità dei menù 702
Importare ed esportare file di personalizzazione 703
Programmare progeCAD 704
Compatibilità AutoLISP 704
progeCAD - AutoCAD lista dei termini 705

Procedure

Contenuti i

Procedure xv

Introduzione 1

Come iniziare 17

Per disabilitare i menu del tasto destro 20
Per scegliere quali barre degli strumenti visualizzare .23
Per cambiare gli elementi visualizzati nella barra di stato 25
Per cambiare le impostazioni di un elemento nella barra di stato 25
Per visualizzare o nascondere la barra di stato 25
Per attivare o disattivare la visualizzazione delle schede disegno 26
Per ripetere un comando appena utilizzato 30
Per ripetere un comando utilizzato precedentemente ..30
Per visualizzare o chiudere la finestra cronologia dei comandi 31
Per visualizzare il contenuto della finestra cronologia dei comandi 31
Per copiare o incollare del testo nella finestra della Cronologia dei comandi 31
Per cambiare il numero delle righe di comando da tracciare 32

Lavorare con i disegni 35

Per creare un disegno basato su un modello 38
Per aprire un disegno esistente 39
Per aprire un file danneggiato 41
Per la correzione degli errori di un disegno 41
Per impostare un layer 43
Per impostare il layer corrente 44
Per attivare e disattivare un layer 46
Per congelare o scongelare un layer 46
Bloccare e sbloccare dei layer 46
Per bloccare o sbloccare un layer 47
Per impostare il colore corrente 50
Per cambiare il tipo di linea assegnato a uno o più layer 51
Per impostare la scala corrente del tipo di linea di un oggetto 52
Per modificare la scala globale del tipo di linea 52
Per cambiare lo spessore linea assegnato a uno o più layer 52
Per impostare lo stile stampa corrente in un disegno che usa tabelle stile stampa con nome 54
Per impostare le unità lineari di disegno 55
Per impostare le unità angolari di disegno 56
Per impostazioni sul sistema di coordinate 57
Per impostare l'altezza del testo 61
Per impostare i limiti del disegno 62
Per selezionare un Colore indice 64
Per selezionare un True Color 66
Per selezionare un colore dal catalogo colore 67
Per creare un catalogo colore 68
Per modificare un catalogo colore 71
Per caricare un catalogo colore 72
Per attivare la griglia e impostarne la spaziatura 73
Per attivare l'impostazione dello snap e impostarne la spaziatura 75
Per modificare l'angolo e il punto base dello snap 76
Per attivare l'opzione snap e griglia isometrici 77
Per attivare il disegno orto 78
Per modificare la dimensione della casella bersaglio dello snap ad oggetto 79
Per impostare lo Snap Vicino 82
Per impostare lo Snap Fine 83
Per impostare lo Snap Medio 83
Per impostare lo Snap Centro 84
Per impostare lo Snap Perpendicolare 84
Per impostare lo Snap Tangente 85
Per impostare lo Snap Quadrante 85
Per impostare lo Snap Inserimento 85
Per impostare lo Snap Nodo 86
Per impostare lo snap Punto medio tra 2 punti 86
Per impostare lo snap intersezione 87
Per impostare lo Snap Intersezione Estesa 88
Per selezionare l'intersezione apparente 88
Per selezionare lo Snap Estensione 89
Per impostare lo Snap Nessuno 89
Per impostare le opzioni del Fly-Over snap 91
Per attivare o disattivare il PUNTAMENTO 91
Per acquisire un punto con il PUNTAMENTO 92
Per attivare o disattivare il POLARE 92
Per impostare gli angoli di puntamento polare 93

Per acquisire un punto con il POLARE 95
Per eliminare gli oggetti inutilizzati dal disegno 96
Per salvare un disegno 97
Per salvare un disegno con un nuovo nome o formato file 99
Per salvare un disegno con password 99

Creazione di oggetti semplici 101

Per disegnare una linea 102
Per disegnare una linea come continuazione dalla fine di un arco 102
Per disegnare un cerchio specificandone il centro e il raggio 103
Per disegnare un cerchio tangente a oggetti esistenti 104
Per convertire un arco in un cerchio 104
Per disegnare un arco specificando tre punti 105
Per disegnare un arco specificandone il punto iniziale, il centro, e il punto finale 106
Per disegnare un arco specificando due punti e l'angolo inscritto 106
Per disegnare un arco tangente a un arco o a una linea 107
Per disegnare un'ellisse specificando i punti finali dell'asse 108
Per disegnare un arco ellittico specificando i punti finali dell'asse 108
Per disegnare un punto 109
Per disegnare più punti 109
Per modificare la dimensione e l'aspetto degli oggetti punto 110
Per disegnare un raggio 112
Per disegnare una linea infinita 113
Per disegnare una linea infinita con angolo specifico relativo ad un altro oggetto 114
Per creare un disegno a mano libera 115
Per cancellare le linee a mano libera 115
Per specificare le linee o le polilinee quando si disegna 116

Creazione di oggetti complessi 117

Per disegnare un rettangolo 118
Per disegnare un quadrato 118
Per disegnare un poligono con il metodo Centro-Vertice 119
Per disegnare un poligono con il metodo Centro-Lato 120
Per disegnare una polilinea con segmenti diritti 121
Per disegnare un segmento di linea seguito da un segmento di arco di polilinea 122
Per disegnare una doppia linea: 123
Per disegnare una traccia: 123
Per creare un'elica 124
Per creare un fumetto di revisione 125
Per modificare la lunghezza degli archi del fumetto di revisione 125
Per disegnare una spline 125
Per aggiungere tangenti ad una spline 126
Per specificare la tolleranza 126
Per disegnare una spline chiusa 127
Per disegnare un anello 128
Per disegnare un anello tangente ad un oggetto 129
Per disegnare un piano 130
Per disegnare un piano rettangolare 130
Per disegnare un'entità coprente 131
Per creare un'entità coprente usando un poligono o una polilinea 132
Per impostare le cornici dell'entità coprente a on o off 132
Per disegnare un contorno 135
Per aprire la maschera Contorno Tratteggio 137
Per specificare un modello di tratteggio predefinito 137
Per specificare un modello definito dall'utente 138
Per utilizzare una libreria predefinita di modelli 139
Per selezionare entità da tratteggiare 141
Per selezionare un'area da tratteggiare 143
Per assegnare un tratteggio sfumato 145
Per modificare un tratteggio sfumato 147

Visualizzazione dei disegni 149

Per ridisegnare la finestra correntemente visualizzata 152
Per attivare/disattivare le barre di scorrimento 153
Per eseguire una panoramica specificando due punti 153
Per eseguire una panoramica in tempo reale 154
Per eseguire una panoramica con la rotellina del mouse 154
Per ruotare la visualizzazione in tempo reale 155
Per eseguire uno zoom utilizzando una finestra 158
Per eseguire lo Zoom in tempo reale 158
Per eseguire uno zoom utilizzando un mouse con rotella 159

Per zoomare ad una scala specifica rispetto alla visualizzazione corrente 159
Per modificare il centro della vista corrente 160
Per creare viste multiple 163
Per unire due viste 164
Per assegnare un nome e salvare una configurazione di finestre 165
Per ripristinare una configurazione di finestre con nome. 165
Per attivare o disattivare il riempimento 167
Per attivare o disattivare la visualizzazione veloce del testo 167
Per attivare e disattivare l'evidenziazione 168
Per attivare e disattivare i contrassegni 169
Per controllare la visualizzazione dello spessore delle linee 170

Lavorare con le coordinate 171

Per individuare la coordinata di un punto nel disegno 174
Per definire un UCS specificando una nuova origine e i punti sugli assi xy positivi 182
Per selezionare un sistema di coordinate utente preimpostato 183

Lavorare con progeCAD Explorer 185

Per visualizzare il progeCAD Explorer 186
Per copiare i layer tra due disegni aperti 187
Per cancellare un layer e ricollocare i suoi oggetti in un altro layer 188
Per eliminare un oggetto 189
Per visualizzare i layer nel progeCAD Explorer 190
Per creare un nuovo layer 192
Per cambiare il nome di un layer nel disegno corrente 193
Per rendere corrente un layer 193
Per impostare il layer corrente in base a quello di un oggetto esistente 194
Per attivare e disattivare un layer 194
Per attivare la visibilità layer XRif 195
Per congelare o scongelare un layer 195
Per bloccare o sbloccare un layer 196
Per attivare o disattivare la stampa di un layer 197
Per cambiare il colore di un layer 197
Per cambiare il tipo di linea assegnato a uno o più layer. 199
Per cambiare lo spessore linea assegnato a uno o più layer 200
Per cambiare lo stile stampa assegnato a uno o più layer(solo in un disegno che usa tabelle stile stampa con nome) 201
Per visualizzare gli elementi tipolinea con progeCAD Explorer 202
Per rendere corrente un tipolinea 203
Per caricare un nuovo tipolinea da una libreria di tipolinea 204
Per creare nuovi Tipi di Linea semplici 204
Per creare un tipo di linea complesso 205
Per cambiare nome ad un tipolinea 209
Per cambiare una definizione di tipolinea 209
Per visualizzare gli stili di testo con progeCAD Explorer 210
Per creare un nuovo stile di testo 212
Per cambiare il nome di uno stile di testo nel disegno corrente 212
Per modificare uno stile di testo 213
Per rendere uno stile di testo corrente 213
Per visualizzare i Sistemi di Coordinate 214
Per definire un nuovo Sistema di Coordinate Utente con progeCAD Explorer 215
Per cambiare nome ad un Sistema di Coordinate Utente nel disegno corrente 216
Per impostare l'UCS corrente dal progeCAD Explorer... 216
Per visualizzare le Viste nel progeCAD Explorer 217
Per salvare una parte della vista corrente come vista con nome 218
Per cambiare nome ad una vista salvarla nel disegno corrente 218
Per ripristinare una vista utilizzando il progeCAD Explorer 218
Per modificare le proprietà di una vista 219
Per visualizzare un blocco nel progeCAD Explorer . 219
Per creare un blocco 221
Per modificare il nome di un blocco nel disegno corrente 222
Per inserire un blocco 222
Per inserire un disegno come blocco 223
Per attaccare un disegno con riferimento esterno 223
Per modificare il percorso di un riferimento esterno . 224
Per salvare un blocco come disegno separato 224
Per visualizzare uno stile di quota con progeCAD

Explorer 225
Per creare uno stile di quota 226
Per modificare il nome di uno Stile di Quota nel disegno corrente 226
Per copiare uno stile di quota da un disegno ad un altro 226

Ottenere informazioni sul disegno 229

Per misurare gli intervalli lungo un elemento e contrassegnarli utilizzando oggetti punto 231
Per misurare gli intervalli lungo un oggetto e contrassegnarli utilizzando i blocchi 231
Per dividere un oggetto in segmenti e contrassegnarli utilizzando oggetti punto 231
Per dividere un oggetto in segmenti e contrassegnarli utilizzando i blocchi 232
Per calcolare un'area specificando i punti 233
Per calcolare l'area di un oggetto chiuso 233
Per aggiungere le aree e calcolare un'area combinata 234
Per sottrarre le aree quando si calcola un'area combinata 234
Per calcolare la distanza tra due punti e il loro angolo 236
Per visualizzare le informazioni riguardanti un oggetto 237
Per visualizzare lo stato del disegno 238
Per visualizzare le informazioni del timer 239

Modifica degli oggetti 241

Per attivare e disattivare l'evidenziazione 242
Per creare una Finestra-Interno 244
Per creare una Finestra Interseca 244
Per selezionare gli oggetti utilizzando una Finestra Poligono 244
Per selezionare gli oggetti utilizzando la funzione Intercetta 245
Per selezionare gli oggetti usando le loro proprietà 245
Per creare un set di selezione 247
Tipo di elemento 248
Caratteristica 248
Come applicare 248
Aggiungi a gruppo di selezione corrente 248
Per rimuovere un oggetto da un set di selezione 248
Per rimuovere tutti gli oggetti dal set di selezione 248
Per cambiare l'impostazione dei grip 249
Per modificare le proprietà di più oggetti 250
Per modificare le proprietà dalla Palette delle Proprietà 252
Per eliminare un gruppo di selezione 253
Per copiare un gruppo di selezione 254
Per tagliare gli oggetti negli Appunti 255
Per copiare oggetti negli appunti 255
Per incollare gli oggetti dagli Appunti 256
Per incollare come blocco gli oggetti copiati 256
Per eseguire una copia parallela specificando la distanza 257
Per eseguire una copia parallela passando da un punto 257
Per riflettere gli oggetti 258
Per creare una serie polare 259
Per creare una serie rettangolare 261
Per spostare un gruppo di selezione 263
Per spostare un oggetto utilizzando i grip 263
Per ruotare un gruppo di selezione 264
Per ruotare un gruppo di selezione in riferimento a un angolo base 264
Per ordinare gli oggetti 265
Per stirare un oggetto 266
Per stirare un oggetto utilizzando i grip 266
Per scalare un gruppo di selezione in base a un fattore di scala 267
Per scalare un oggetto utilizzando i grip 268
Per estendere un oggetto 268
Per estendere un oggetto fino a un limite immaginario 269
Per estendere più oggetti utilizzando il metodo di selezione Intercetta 269
Per tagliare un oggetto 271
Per tagliare un oggetto ad un limite implicito 271
Per tagliare più oggetti utilizzando il metodo di selezione Interseca 272
Per modificare la lunghezza di un oggetto tramite trascinamento 272
Spezzare oggetti 273
Per selezionare un oggetto e quindi specificare i due punti di interruzione 274
Per unire due oggetti 274
Per creare un gruppo 276
Per esplodere un gruppo 277
Per aggiungere oggetti a un gruppo 277
Per modificare un gruppo e le sue entità 277

Per cambiare l'ordine delle entità in un gruppo 278
Per rimuovere le entità da un gruppo 278
Per trasformare un oggetto in una polilinea 279
Per chiudere una polilinea aperta 279
Per adattare una curva a una polilinea 280
Per unire un arco, linea o polilinea a una polilinea esistente 281
Per applicare una larghezza uniforme a un'intera polilinea 282
Per assottigliare uniformemente una polilinea lungo la sua lunghezza 282
Per spostare un vertice della polilinea 283
Per assottigliare la larghezza di un segmento individuale di polilinea 283
Per esplodere un oggetto 284
Per cimare due oggetti utilizzando il metodo distanza - distanza 287
Per cimare due oggetti utilizzando il metodo Distanza - Angolo 287
Per cimare tutti i vertici di una polilinea 288
Per cimare i vertici selezionati di una polilinea 288
Per raccordare due oggetti 289
Per raccordare un'intera polilinea 289
Per raccordare i vertici selezionati di una polilinea ... 290
Per creare la geometria piatta 292
Per impostare come corrente il layer di un'entità 292
Per spostare le entità sul layer corrente 292
Per spostare delle entità sul layer di un'altra entità ... 293
Per spostare delle entità su un nuovo layer 293
Per spegnere tutti i layer ad eccezione del layer dell'entità selezionata 294
Per congelare il layer di un'entità selezionata 294
Per congelare tutti i layer delle entità selezionate 294
Per spegnere il layer dell'entità selezionata 295
Per bloccare il layer di un'entità selezionata 295
Per sbloccare il layer di un'entità selezionata 295
Per impostare tutti i layer a On 295
Per impostare tutti i layer a Off 296
Per scongelare tutti i layer 296
Per congelare tutti i layer 296
Per sbloccare tutti i layer 296
Per bloccare tutti i layer 297
Per copiare una o più entità su un'altro layer 297
Per copiare una o più entità sul layer di un'entità selezionata 297
Per utilizzare funzioni layer partendo da un'entità selezionata 298
Per copiare oggetti nidificati in un blocco 299
Per tagliare delle entità utilizzando quelle di un blocco come limite di taglio 299
Per estendere delle entità utilizzando quelle di un blocco come limite d'estensione 299
Per sostituire un blocco con un'altro 300
Per sostituire blocchi con xrif 301
Per adattare il testo rispetto a due punti 302
Per creare una maschera del testo 303
Per rimuovere la maschera del testo 303
Per esplodere un testo 304
Per convertire un Testo in MTesto 304
Per giustificare il testo 304
Per ruotare un testo 305
Per racchiudere dei testi con un oggetto 305
Per numerare del testo automaticamente 306
Per modificare maiuscole e minuscole 306
Per spostare, copiare, ruotare e scalare oggetti con un singolo comando 307
Per ritagliare disegni, immagini, blocchi e wipeout .. 308
Per elevare degli oggetti 309
Per eseguire la copia multipla di oggetti 310
Offset avanzato 310
Per eseguire un'offset avanzato 311
Per cancellare gli oggetti duplicati 312
Per creare o editare il database delle entità 314
Per copiare i dati da un'entità 315
Per spostare i dati da un'entità 315
Per rimuovere i dati da un'entità 316
Per riassociare i dati associati ad un'applicazione ad un'altra 316
Per ottenere una prospettiva veloce 317
Per creare una prospettiva veloce 317
Per spegnere la prospettiva 318

Lavorare con il testo 319

Per creare un testo 320
Per creare un paragrafo di testo 321
Per creare un nuovo stile di testo 324
Per specificare uno stile di testo lineare 325
Per specificare lo stile di un testo multilinea 326
Per specificare l'allineamento di una linea di testo ... 327
Per editare il testo 328
Per modificare le proprietà del testo 329
Per modificare un testo multilinea 329
Per cambiare proprietà di un testo multilinea 329

Per usare il comando trova 330
Per controllare l'ortografia di un testo 331
Per creare e gestire un dizionario personalizzato 333
Per selezionare un dizionario personalizzato 333
Per scaricare e installare un dizionario 335
Per utilizzare un dizionario già installato sul computer 336
Per selezionare un editor di testo alternativo 336
Per usare un editor di testo alternativo 337
Per gestire la pagina di codifica assegnata al disegno 339

Quotatura del disegno 341

Per creare una quotatura rapida 344
Per creare una quota lineare orizzontale o verticale 345
Per creare una quota allineata 346
Per creare una quota lineare della linea di base 347
Per creare una quota lineare continua 348
Per quotare un angolo racchiuso da un arco 349
Per quotare un angolo tra due linee 349
Per creare una quota del diametro 351
Per creare una quota radiale 351
Per creare una quota delle coordinate 352
Per creare una direttrice ed una annotazione 353
Per creare una quota ispezione 354
Per creare una quota raggio ridotto 355
Per creare una quota ridotta lineare 356
Per quotare gli oggetti nello spazio modello dallo spazio carta 356
Per rendere oblique le linee di estensione 357
Per ruotare il testo di quota 358
Per spostare il testo di quota 359
Per ripristinare il testo di quota alla posizione originale 359
Per sostituire il testo di quota esistente con un nuovo testo 360
Per creare uno stile di quota 362
Per selezionare uno stile di quota 362
Per rinominare uno stile di quota 362
Per cancellare uno stile di quota 363
Per visualizzare le informazioni dello stile corrente 363
Per scegliere una freccia 365
Per formattare le quote 367
Per impostare il colore delle linee di quota 369
Per allineare il testo con la linea di quota 371
Per arrotondare le quote 373
Per aggiungere una tolleranza geometrica 377
Per creare una tolleranza 379
Per creare una quota alternativa 381

Lavorare con i blocchi, gli attributi e i riferimenti esterni 383

Per creare un blocco da utilizzare nel disegno corrente 385
Per salvare un blocco come file di disegno separato 387
Per inserire un blocco 389
Per inserire un intero disegno nel disegno corrente 389
Per ridefinire un blocco nel disegno corrente 391
Per esplodere un blocco 391
Per modificare un blocco locale 392
Per aggiungere oggetti ad un blocco 393
Per rimuovere oggetti ad un blocco 393
Per annullare la modifica locale di un blocco 394
Per definire un attributo 395
Per editare la definizione di un attributo 397
Per editare un attributo attaccato ad un blocco 398
Per creare un file modello 399
Per estrarre le informazioni sugli attributi 400
Per estrarre gli attributi da un disegno 400
Per allegare un riferimento esterno 406
Per visualizzare una lista di riferimenti esterni 408
Per aprire un riferimento esterno 408
Per scaricare un riferimento esterno 409
Per scollegare un riferimento esterno 409
Per ricaricare un riferimento esterno 409
Per cambiare il percorso di un singolo riferimento esterno 410
Per cambiare il percorso di ricerca di tutti i riferimenti esterni nel disegno 410
Per collegare un riferimento esterno a un disegno 411
Per definire un contorno di ritaglio rettangolare 413
Per definire un contorno di ritaglio usando una polilinea 413
Per impostare i contorni di ritaglio a On e Off 414
Per eliminare un contorno di ritaglio 414

Add-On Funzioni avanzate 415

Procedura per la conversione delle immagini 422
Per esportare un DXF in formato Docfa 423
Per convertire un file PDF in DWG 424

Per impostare un'immagine di Google Earth 426
Per importare un'immagine in progeCAD 427

Formattazione e stampa dei disegni 431

Per avviare una stampa 432
Per preparare la stampa di un disegno con più layout 433
Per visualizzare un disegno nello spazio modello dalla scheda Model 436
Per visualizzare un disegno nello spazio carta da una scheda Layout 436
Per visualizzare un disegno nello Spazio Modello su una scheda Layout 436
Per commutare la visualizzazione delle schede Model e Layout a On o Off 437
Per creare un nuovo layout usando la scheda il Layout1 o Layout2 437
Per creare un nuovo layout usando una nuova scheda Layout 437
Per creare un nuovo layout da un file esistente 438
Per effettuare la copia di un layout 438
Per salvare un layout come modello di disegno 438
Per rinominare un layout 439
Per eliminare un layout 439
Per riordinare le schede Layout 439
Per visualizzare la lista di tutti i layout 439
Per creare finestre layout 440
Per creare una finestra poligonale 441
Per impostare a On o Off finestre layout 442
Per cambiare la scala di una finestra layout 442
Per cambiare la scala delle entità dello Spazio Modello relative allo Spazio Carta 442
Per modificare le proprietà di una finestra layout 443
Per selezionare le dimensioni e l'orientamento della carta e disegno 444
Per stampare un disegno capovolto 445
Per selezionare una stampante o plotter 445
Per scalare automaticamente il disegno da stampare 449
Per specificare un fattore di scala 449
Per specificare una porzione del disegno da stampare 450
Per specificare l'origine dell'area di stampa 452
Per impostare le opzioni spessore linea 453
Per assegnare le tabelle stile stampa 460
Per creare nuove tabelle stile stampa 460
Per modificare le tabelle stile stampa 461
Per copiare, rinominare, o eliminare le tabelle stile stampa 464
Per cambiare le tabelle stile stampa usate nel disegno 464
Per modificare un disegno usando tabelle stile stampa dipendenti dal colore 465
Per convertire una tabella stile stampa dipendente dal colore in una con nome 465
Disabilitare le tabelle stile stampa 466
Per salvare delle impostazioni di stampa in un file PC3.. 467
Per visualizzare un'anteprima di un disegno prima della stampa 468
Per stampare un disegno 469
Per creare un file PDF o JPG 470
Per stampare una finestra Layout con linee nascoste o modalità ombreggiata 471

Disegno in tre dimensioni 473

Per impostare una nuova direzione di visualizzazione..... 474
Per impostare dinamicamente una direzione di visualizzazione 475
Per visualizzare una vista piana del disegno corrente 476
Per impostare l'elevazione corrente..... 478
Per impostare l'altezza corrente..... 478
Per impostare l'elevazione e l'altezza correnti utilizzando una finestra di dialogo..... 479
Per modificare l'altezza e l'elevazione di un oggetto esistente 480
Per ruotare un oggetto intorno ad un asse in tre dimensioni 481
Per creare una disposizione in serie rettangolare tridimensionale..... 482
Per creare una disposizione in serie polare tridimensionale..... 483
Per riflettere un oggetto lungo un piano tridimensionale. 484
Per creare un'immagine a linee nascoste 486
Per creare un'immagine ombreggiata 486
Per creare velocemente un'immagine sottoposta a rendering 487
Per creare un'immagine sottoposta a rendering migliorato 487
Per esportare un'immagine renderizzata 489

Render 491

Agate 507
Bozo 508
Brick 510
Checker 511
Image 511
Gradient 512
Granite 513
Grit 515
Marble 515
Onion 517
Solid Checker 518
Tile 519
Wood 520

Superfici 541

Per creare una faccia tridimensionale 542
Per creare una mesh rettangolare 543
Per creare una mesh poligonale 544
Per creare una mesh di superficie rigata 545
Per creare una mesh di superficie estrusa 546
Per creare una mesh di superficie di rivoluzione 547
Per creare una mesh di superficie di Coons definita da spigoli 548
Per creare un parallelepipedo 549
Per creare un cuneo 550
Per creare un cono 550
Per creare un tetraedro 551
Per creare un tronco di piramide 552
Per creare un cilindro 553
Per creare una sfera 554
Per creare una semisfera inferiore 554
Per creare una semisfera superiore 555
Per creare un toro 556

Solidi 559

Per creare un parallelepipedo 560
Per creare un cuneo 561
Per creare un cono 562
Per creare un tedraedro 563
Per creare una piramide 564
Per creare un cilindro 565
Per creare una sfera 566
Per creare una semisfera inferiore 567
Per creare una semisfera superiore 568
Per creare un toro 569
Per creare un solido da estrusione 570
Per creare un solido dalla rivoluzione di un'entità 571
Per unire dei solidi 572
Per sottrarre dei solidi 572
Per intersecare dei solidi 573
Per smussare un solido 574
Per raccordare un solido 574
Per sezionare un solido 575
Per tranciare un solido 575
Per estrudere la faccia di un solido 576
Per muovere la faccia di un solido 577
Per ruotare la faccia di un solido 577
Per creare l'offset di un solido 578
Per rastremare la faccia di un solido 579
Per rimuovere la faccia di un solido 579
Per copiare la faccia di un solido 580
Per colorare una faccia 581
Per copiare uno spigolo 581
Per colorare uno spigolo 582
Per improntare un solido 582
Per separare dei solidi 583
Per svuotare un solido 583
Per pulire un solido 584
Per verificare un solido 584

Lavorare con altri programmi 587

Per creare una slide 588
Per visualizzare una slide 588
Per incorporare un oggetto di un altro programma in un disegno progeCAD 589
Per incorporare un oggetto di un file esistente all'interno di progeCAD 590
Per creare un nuovo oggetto incorporato all'interno di progeCAD 590
Per collegare un file ad un disegno progeCAD 591
Per creare un oggetto collegato dall'interno di progeCAD 592
Per editare un oggetto incorporato o collegato 592
Per importare un file DXF, DWF, DWT, DXB o DGN... 593
Per importare un file ACIS 594
Per attaccare un file sottoposto PDF 594
Per attaccare un file sottoposto DGN 595
Per attaccare un file sottoposto DWF 595
Per importare le Red Line in un disegno 596

Per creare un disegno progeCAD in un altro documento. 597
Per incorporare oggetti progeCAD selezionati 598
Per incorporare un intero disegno progeCAD 598
Per editare un oggetto incorporato progeCAD sul posto.. 598
Per collegare un file progeCAD ad un altro documento 599
Per trascinare e incorporare i disegni in un altro documento 599
Per esportare un disegno in un file BMP, EMF, WMF, SVG, STL o DAE 600
Per esportare un disegno in formato PDF 601
Per esportare un disegno in un file DWF 2D 602
Per esportare un disegno in un file DWF 3D 602
Per esportare un file in formato 3DS, POV o LWO .. 603
Per esportare un file ACIS 603
Per esportare un DXF in formato Docfa 603
Per creare un gruppo di file per la trasmissione 604
Per creare una nuova impostazione di trasmissione . 606
Per includere un disegno in un'e-mail 608
Per visualizzare un file di progeCAD inviato tramite e-mail 608
Per creare un collegamento ipertestuale 609
Per rimuovere un collegamento ipertestuale 610
Per accedere a un collegamento ipertestuale 610
Per inserire un disegno da un sito Web 610
Per accedere al sito Web di progeCAD 611

Gestione immagini 613

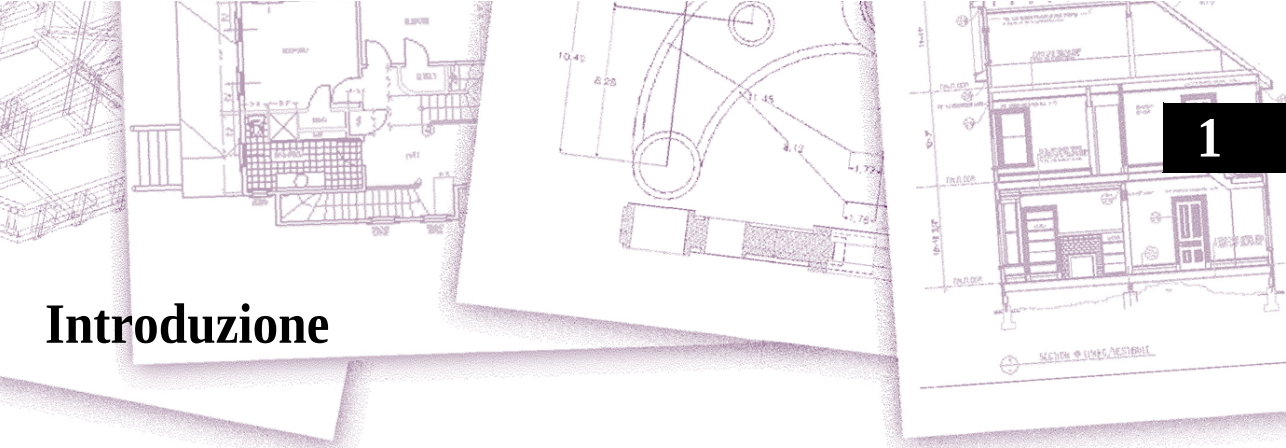
Per inserire un'immagine raster 615
Per modificare le immagini 617
Per cambiare la qualità di visualizzazione delle immagini 619
Per impostare le cornici di tutte le immagini a on o off 619
Per creare il ritaglio di un'immagine di forma rettangolare 620
Per creare il ritaglio di un'immagine di forma poligonale 622
Per impostare il ritaglio di un'immagine a on o off .. 622
Per rimuovere il ritaglio da un'immagine 622
Per scaricare e ricaricare un'immagine 623
Per cambiare il percorso per un'immagine 623
Per eliminare un'immagine 624
Per cambiare l'ordine di visualizzazione 624
Per correlare delle immagini 625

Personalizzare progeCAD 629

Per modificare le opzioni della scheda Generale 631
Per modificare un percorso utente 635
Per modificare un file di sistema di default 636
Per modificare le opzioni della scheda Visualizzazione 638
Per modificare le opzioni della scheda Assi e Puntatori 641
Per creare un profilo 643
Per caricare un profilo 645
Per ripristinare le impostazioni usando un profilo di default non modificato 645
Per ripristinare le impostazioni senza usare il profilo default 645
Per rinominare un profilo 646
Per copiare un profilo 646
Per eliminare un profilo 646
Per esportare un profilo in un file 647
Per aprire un profilo da un file 647
Per modificare le opzioni della scheda Stampa 648
Per modificare le opzioni della scheda Snap 652
Per modificare le opzioni della scheda Copia Clip ... 654
Per visualizzare la finestra di dialogo Personalizza .. 655
Per vedere come progeCAD legge i file di menù sorgente di AutoCAD 656
Per creare un nuovo menù 657
Per aggiungere un comando ad un menù 657
Per rinominare una voce di menù 658
Per cancellare una voce di menù 658
Per impostare il livello di esperienza di un comando 659
Per salvare il menù corrente in un file 659
Per caricare un file di menù 660
Per creare un menù contestuale personalizzato 661
Per utilizzare un menù contestuale personalizzato 662
Per visualizzare la finestra di dialogo Personalizza .. 662
Per creare una nuova barra degli strumenti 664
Per aggiungere uno strumento a una barra degli strumenti 664
Per cancellare uno strumento da una barra degli strumenti 664
Per aggiungere uno spazio tra gli strumenti di una barra degli strumenti 665
Per rinominare una barra degli strumenti 665
Per aggiungere un'icona a comparsa ad una barra degli

strumenti 667
Per impostare il livello di esperienza per uno strumento (icona barra strumenti) 667
Per aggiungere uno strumento personalizzato a una barra degli strumenti 668
Per importare un file di menù 669
Per creare una barra degli strumenti da condividere . 671
Per copiare una barra degli strumenti esistente 671
Per aprire un file delle barre degli strumenti su un altro computer 672
Per personalizzare la tastiera 672
Per creare un tasto di scelta rapida 674
Per ridefinire un tasto di scelta rapida 674
Per cancellare un tasto di scelta rapida 674
Per salvare in un file i tasti di scelta rapida correnti .. 675
Per caricare un file di tasti scelta rapida 675
Per visualizzare la finestra di dialogo Personalizza .. 676
Per creare un nuovo alias 677
Per ridefinire un alias esistente 677
Per cancellare un alias esistente 677
Per salvare gli alias correnti in un file 678
Per caricare un file di alias 678
Per registrare e associare una nota audio a oggetti 679
Per assegnare una nota audio a oggetti usando un file wav 680
Per selezionare note audio 680
Per riprodurre le note audio 681
Per eliminare le note audio 681
Per caricare un file di forma 682
Per usare un file di forma 682
Per registrare uno script 683
Per terminare la registrazione 683
Per rieseguire uno script 683
Per accodare uno script ad uno esistente 684
Per caricare una routine LISP 685
Per eseguire una routine LISP 686
Per maggiori informazioni 687
Per eseguire macro VBA 688
Per modificare una macro VBA 688
Per maggiori informazioni 688
Usare DIESEL per progeCAD 688
Per configurare la tavoletta 690
Per attivare o disattivare la tavoletta 690
Per calibrare una tavoletta per digitalizzare dei punti 693

Compatibilità con AutoCAD 695



1

Introduzione

Il *Manuale d'uso* di progeCAD fa parte di una documentazione integrata che include questo manuale e una collezione di aiuti, che forniscono le informazioni necessarie a creare disegni con progeCAD.

Questo manuale è organizzato in capitoli che procedono parallelamente all'utilizzo di progeCAD secondo le funzioni da svolgere.

Il presente manuale contiene informazioni relative a tutte le release di progeCAD, incluse alcune opzioni disponibili solo sulle versioni complete.

Le caratteristiche specifiche della release sono indicate sul sito www.progeCAD.com.

Argomenti in questo capitolo

progeCAD e gli altri programmi CAD *4*
Usare comandi di AutoCAD con progeCAD *6*
Confronto tra progeCAD, CAD e disegno manuale *6*
Usare le funzionalità CAD avanzate *14*
Ulteriori informazioni *15*

Introduzione: Capitolo 1 Visione generale delle principali caratteristiche di progeCAD e dei concetti base del CAD (progettazione assistita da computer) come si applicano a progeCAD.

Come iniziare: Capitolo 2 Installazione di progeCAD, avvio e uscita da progeCAD, utilizzo delle barre comandi e selezione dei comandi.

Organizzazione del disegno: Capitolo 3 Apertura di un disegno esistente e inizio di un nuovo disegno. Uso delle Impostazioni Disegno per determinare le dimensioni del foglio, i fattori di scala e l'altezza del testo. Lavorare con i colori nei disegni. Uso di aiuti come snap ad oggetto e modalità orto per disegnare con precisione.

Creazione di oggetti: Capitolo 4–5 Utilizzo di oggetti semplici come linee, cerchi ed archi e di oggetti complessi come poligoni, curve spline, piani, entità coprenti, contorni ed altro.

Visualizzazione del disegno: Capitolo 6 Navigazione all'interno di un disegno, modifica dell'ingrandimento, creazione di viste multiple, salvataggio delle disposizioni di finestre sul disegno.

Uso delle coordinate: Capitolo 7 Uso dei sistemi di coordinate cartesiane, specificazione di coordinate bidimensionali e tridimensionali, definizione dei sistemi di coordinate utente.

Lavorare con progeCAD **Explorer: Capitolo 8** Usare progeCAD Explorer per l'organizzazione dei disegni: controllo dei layer, dei tipi di linea, degli stili di testo, dei sistemi di coordinate, delle viste e dei blocchi, copia delle informazioni tra i disegni.

Informazioni sul disegno: Capitolo 9 Utilizzo delle informazioni supplementari nei disegni realizzati con progeCAD, calcolo delle aree e delle distanze e visualizzazione delle informazioni su altri disegni.

Modifica degli oggetti: Capitolo 10 Selezione, copia, ridisposizione, ridimensionamento e modifica degli oggetti.

Annotazioni e quotatura dei disegni: Capitolo 11–12 Uso di testi per annotare i disegni; uso delle quote per annotare le misure degli oggetti.

Utilizzo di blocchi, attributi e riferimenti esterni: Capitolo 13 Uso di blocchi e di riferimenti esterni per combinare oggetti e dati per il loro riutilizzo; creazione di informazioni sugli attributi da estrarre per l'uso in altri programmi.

Formattazione e stampa di disegni su carta: Capitolo 14 Combinazione di disegni in elaborati finiti su carta e copie per la stampa.

Add-On funzioni avanzate: Capitolo 15 Funzioni avanzate esclusive di progeCAD.

Disegno in tre dimensioni: Capitolo 16 Creazione e modifica di oggetti tridimensionali, visualizzazione mediante rimozione delle linee nascoste, ombreggiatura e rendering fotorealistico.

Render: Capitolo 17 Creazione di immagini fotorealistiche dai disegni, complete di luci, ombre, materiali, e rifrazioni.

Utilizzo di altri programmi: Capitolo 18 Condivisione di disegni e dati con altri utenti, documenti e programmi.

Gestione Immagini: Capitolo 19 Inserimento, modifica e visualizzazione di immagini raster.

Personalizzazione di progeCAD**: Capitolo 20** Personalizzazione dell'aspetto e del funzionamento del programma per soddisfare le proprie necessità.

Compatibilità con AutoCAD: Appendice Descrive le somiglianze e le differenze tra progeCAD e AutoCAD.

progeCAD e gli altri programmi CAD

progeCAD si rivolge a chiunque voglia un programma CAD veloce ed efficiente con tutta la potenza e la versatilità dei programmi standard come AutoCAD di Autodesk o MicroStation di Bentley Systems Inc., ad un prezzo ragionevole. Utilizzando la tecnologia avanzata odierna, progeCAD integra l'interfaccia Windows di Microsoft con un motore CAD potente.

progeCAD è compatibile con AutoCAD, poiché usa gli stessi formati di file inclusi quelli per i disegni (.dwg files), tipi di linea, modelli di tratteggio e stili di testo. Potete anche utilizzare i file di menù AutoCAD e i programmi AutoLISP di Autodesk, Inc.. Se avete scritto programmi ADS (AutoCAD Development System di AutoCAD), è semplice adattarli a progeCAD. Molti programmi ADS già supportano progeCAD. Se avete un programma non ancora supportato, chiedete al produttore del software se esiste una versione del programma compatibile con progeCAD.

Rispetto a qualsiasi altro CAD prodotto, progeCAD è il programma più compatibile con AutoCAD. progeCAD è dotato di tools addizionali contenuti nei CAD più avanzati ed ha una integrazione completa con Microsoft Windows. Questo potente programma nasce con caratteristiche adatte per utenti CAD come architetti, ingegneri e progettisti.

progeCAD incorpora tutte le caratteristiche standard degli altri programmi CAD più caratteristiche e possibilità che non si trovano da nessun'altra parte. La sua interfaccia a documenti multipli (MDI) consente di aprire e lavorare su diversi disegni contemporaneamente. Si possono copiare oggetti tra i disegni con facilità. Inoltre, il potente progeCAD Explorer permette di organizzare le informazioni e l'impostazione e di copiare velocemente layer, tipi di linea e altre informazioni tra disegni.

Usare disegni di AutoCAD

progeCAD supporta pienamente i disegni prodotti con AutoCAD. progeCAD legge e scrive i file DWG nel loro formato nativo senza perdita di dati, dalla versione 11 alle ultime di AutoCAD, includendo gli AutoCAD LT. Siccome progeCAD usa i file DWG come formato nativo, non sono richieste conversioni.

progeCAD fornisce gli strumenti adatti al livello di abilità dell'utente - sia principiante, intermedio o avanzato. Un nuovo utente di CAD potrebbe voler utilizzare il livello Principianti, che fornisce barre degli strumenti con gli strumenti base come linee, archi e cerchi. L'utente più esperto può passare al livello Intermedio e quindi al livello Avanzato, con il quale si ha l'accesso a più di 300 comandi tramite barre degli strumenti, menù e tastiera. Quando si installa il programma il livello esperienza è impostato ad avanzato; è possibile cambiarlo al livello principianti o intermedio dalla finestra di dialogo Opzioni sul menù Strumenti.

progeCAD supporta il disegno tridimensionale in wireframe per superfici e solidi. I disegni tridimensionali possono essere visualizzati nella modalità wireframe, linee nascoste, con le diverse modalità di ombreggiatura o rendering. La versione completa di progeCAD supporta la creazione e la modifica dei Solidi ACIS; mentre tutte le altre versioni supportano la visualizzazione con limitate facoltà di editazione.

Inoltre la versione completa di progeCAD permette l'inserimento e l'editazione delle immagini raster all'interno dei disegni. Non sono visualizzate le immagini all'interno dei blocchi e dei riferimenti esterni (xref).

Quando un disegno, contenente entità proxy viene caricato in progeCAD, il programma visualizzerà una finestra di dialogo con un messaggio.

È possibile scegliere:

- Nessuna Conversione
- Converti Entità Proxy in Blocchi
- Converti Solo Testi presenti nelle Entità Proxy



È facile personalizzare progeCAD. Si possono modificare menù e barre degli strumenti, creare menù su misura, finestre di dialogo, comandi alias e script ed aggiungere programmi scritti in LISP (il linguaggio AutoLISP compatibile del programma Autodesk), SDS™ (Solutions Development System tm, il linguaggio ADS compatibile del programma Autodesk), e in Microsoft Visual Basic for Applications VBA.

Si possono caricare applicazioni esistenti in Autodesk AutoLISP in progeCAD senza doverle modificare o con modifiche banali. progeCAD usa il comando *appload* per caricare facilmente programmi LISP. progeCAD è inoltre compatibile con il linguaggio DCL (dialog control language), quindi è possibile utilizzare in progeCAD delle dialog box create per AutoCAD.

Usare comandi di AutoCAD con progeCAD

Siccome progeCAD supporta centinaia di comandi di AutoCAD, si utilizzeranno dei comandi già conosciuti. Per esempio, per disegnare un cerchio, si userà il comando *cerchio*. Per copiare un cerchio si userà il comando *copia*.

Premendo Invio o la barra spaziatrice, si attiverà il commando, proprio come in AutoCAD. progeCAD accetta i caratteri speciali usati da AutoCAD, così come i filtri (per esempio, .xy), le coordinate relative (il simbolo @), e l'apostrofo (il prefisso ') per i comandi trasparenti. In progeCAD i tasti funzione sono simili a quelli usati in AutoCAD.

Poiché utilizzare progeCAD non necessità lo studio di nuovi comandi, è facile iniziare a disegnare con produttività.

Confronto tra progeCAD, CAD e disegno manuale

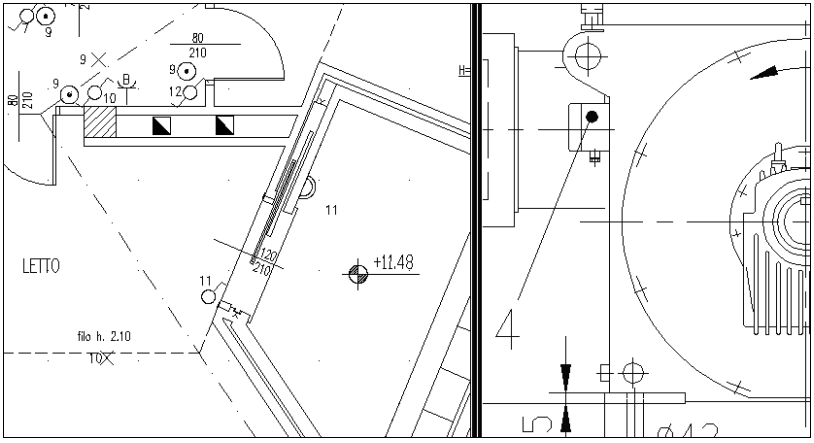
progeCAD riduce fortemente il tempo e lo sforzo occorrenti per creare e correggere un disegno. Non solo si possono produrre più velocemente disegni accurati, ma è anche possibile riutilizzare le informazioni nei disegni. Queste sono le ragioni principali per passare dal disegno manuale tradizionale su carta al CAD.

Per usare efficacemente uno strumento occorre familiarizzare con alcune delle caratteristiche, funzioni e concetti del CAD. Chi è abituato al disegno manuale, troverà alcune somiglianze concettuali così come alcune differenze.

Disegno in scala

Nel disegno manuale tradizionale, di solito si determina la scala del disegno prima di iniziare, poiché si lavora su un foglio di carta con un formato fisso. Si potrebbe dover ridurre o ingrandire l'oggetto disegnato per adattarlo alle misure del foglio.

Quando si crea un disegno in progeCAD, si utilizzano le misure reali determinando il tipo di unità nelle quali il disegno viene misurato. Se si disegna un edificio, una unità può corrispondere a un centimetro. Se si disegna una mappa, una unità può corrispondere a un chilometro. L'area di disegno e il file di disegno di CAD non sono limitati al formato del foglio.



1unità corrisponde a 1 centimetro 1 unità corrisponde a 1 millimetro

Mentre si disegna, si possono utilizzare comandi come Pan e Zoom per operare su diverse porzioni del disegno e per ingrandire la visualizzazione del disegno per osservare piccoli dettagli. Questi comandi non hanno effetto sulla dimensione degli oggetti nel disegno; interessano solo il modo in cui il disegno viene visualizzato sullo schermo. Solo al momento di stampare o plottare il disegno è necessario impostare la scala tenendo conto delle dimensioni del foglio.

Uso degli strumenti

Nel disegno manuale si usano strumenti come matite, righelli, squadre a T, mascherine, gomme per cancellare e così via. Quando si disegna in progeCAD si usa un mouse invece della matita e si usa il mouse per selezionare strumenti o comandi scelti da un menù o da una barra degli strumenti.

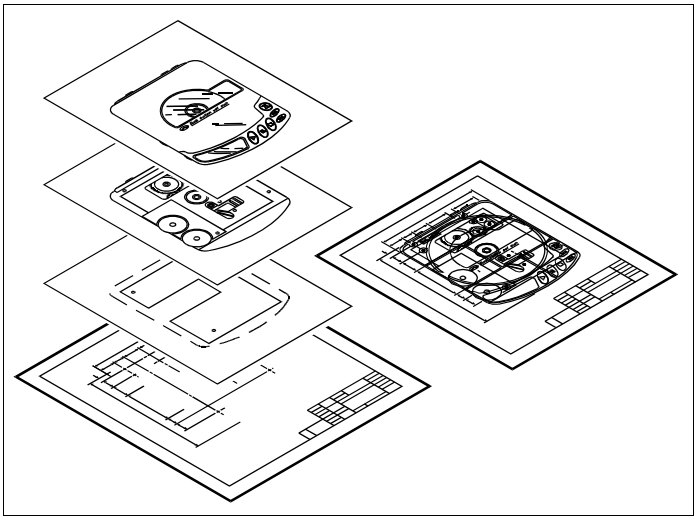
Si usano alcuni strumenti per creare oggetti base, come linee, cerchi, archi, e altri strumenti per modificare oggetti esistenti (per esempio, copiarli o spostarli o cambiare delle proprietà come il colore o il tipo di linea).

Organizzazione delle informazioni

Nel disegno tradizionale, spesso elementi come i muri, le dimensioni, elementi strutturali, l'impianto elettrico, vengono separati su lucidi sovrapponibili. Quando si vogliono stampare i disegni si possono creare delle combinazioni diverse combinando i vari lucidi.

Quando si disegna in progeCAD si usano in modo simile i layer per organizzare gli elementi. I layer nel CAD offrono numerosi vantaggi rispetto ai lucidi. Il numero di lucidi che è possibile combinare per stampare un disegno manuale è limitato dal processo di stampa. Non c'è tale limite nel CAD. Con progeCAD si può definire un numero illimitato di layer , che in qualsiasi momento possono essere resi visibili o

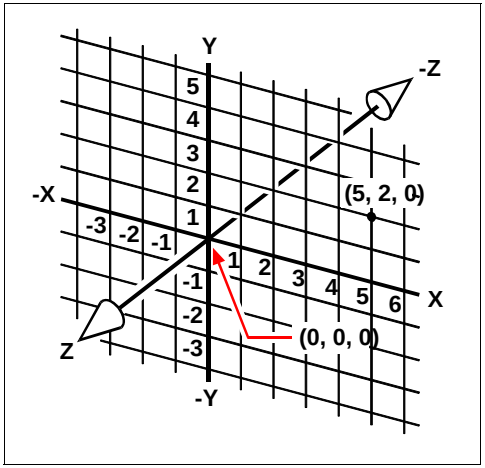
invisibili. Si può dare un nome ad ogni layer e assegnare ad ognuno il proprio colore e tipo di linea. Si possono anche bloccare layer individuali per assicurarsi che le informazioni su quei layer non vengano accidentalmente alterate.



Uso dei layer per organizzare le informazioni riguardanti un disegno

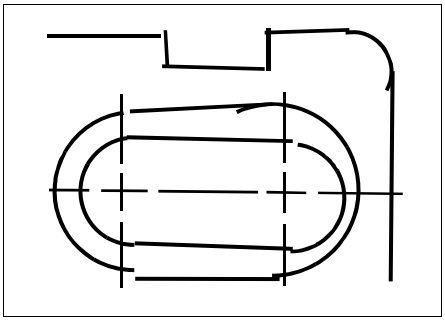
Disegno di precisione

Quando si esegue un disegno manuale, la precisione richiede continue misurazioni e verifiche. progeCAD offre una serie di supporti che garantiscono precisione fin dall'inizio. Per esempio, si creano e modificano oggetti basati su un sistema di coordinate cartesiane. Ogni posizione nel disegno ha le proprie coordinate x,y,z. Si può anche visualizzare una griglia come riferimento visivo per il sistema di coordinate.

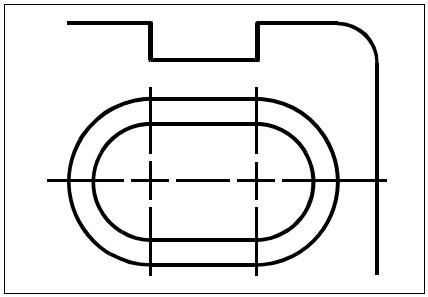


Ogni posizione nel disegno ha le proprie coordinate x,y,z all'interno del sottostante sistema di coordinate cartesiane. Il punto 5,2,0 è 5 unità a destra (lungo l'asse x), 2 unità in alto (lungo l'asse y), e 0 unità (lungo l'asse z) dall'origine (il punto 0,0).

La modalità snap e snap ad oggetto consente di disegnare con precisione senza specificare le coordinate. La modalità snap forza i punti selezionati ad aderire agli intervalli della griglia o a qualsiasi altro intervallo si imposti. Gli snap ad oggetto permettono di eseguire lo snap a punti geometrici precisi su oggetti esistenti - per esempio la fine di una linea o il centro di un cerchio. Un'altra modalità, orto, limita le linee così che vengano tracciate parallele agli assi verticale ed orizzontale.



I disegni su carta mancano dell'alto grado di precisione che è reso possibile dall'utilizzo del CAD. Le linee spesso si sovrappongono o non combaciano.



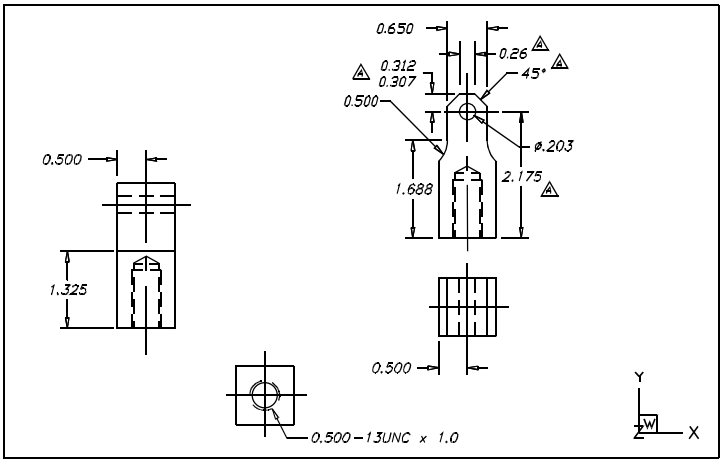
Lo snap e lo snap ad oggetto forzano il cursore ad aderire a intervalli stabiliti o a punti geometrici su oggetti esistenti. Si possono anche forzare le linee parallele agli assi verticali ed orizzontali.

Efficienza nel disegno

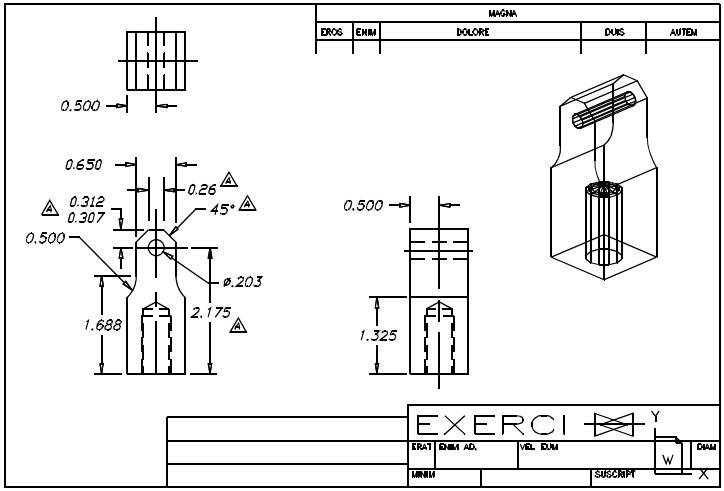
Nel disegno manuale spesso occorre disegnare lo stesso oggetto parecchie volte in scala differente o da diversi punti di osservazione. Potrebbe anche essere necessario tracciare il contorno ed il blocco di titoli su ogni nuovo foglio.

Una delle caratteristiche più vantaggiose di progeCAD è che quando si esegue un disegno si possono riutilizzare oggetti, contorni e blocchi di cartiglio quanto si vuole. È sufficiente disegnare un oggetto una sola volta; il disegno finale stampato può mostrare l'oggetto in scala diversa e da diversi punti di vista.

progeCAD fornisce due modalità di lavoro: spazio modello e spazio carta. Solitamente si inizia il lavoro in spazio modello, creando il disegno (il piano di un pavimento, una mappa o una sezione tridimensionale) a prescindere dall'elaborato finale su carta. Quando il disegno è pronto per la stampa si può passare allo spazio carta, dove si dispone il disegno come si vuole che appaia sulla carta. Per esempio si può inserire un file di disegno che contenga il contorno standard e il cartiglio che sono stati creati. Si possono definire e organizzare viste multiple del disegno in scala appropriata e con dettagli specifici visibili o invisibili, senza dover ridisegnare il contorno e il cartiglio per ogni vista.



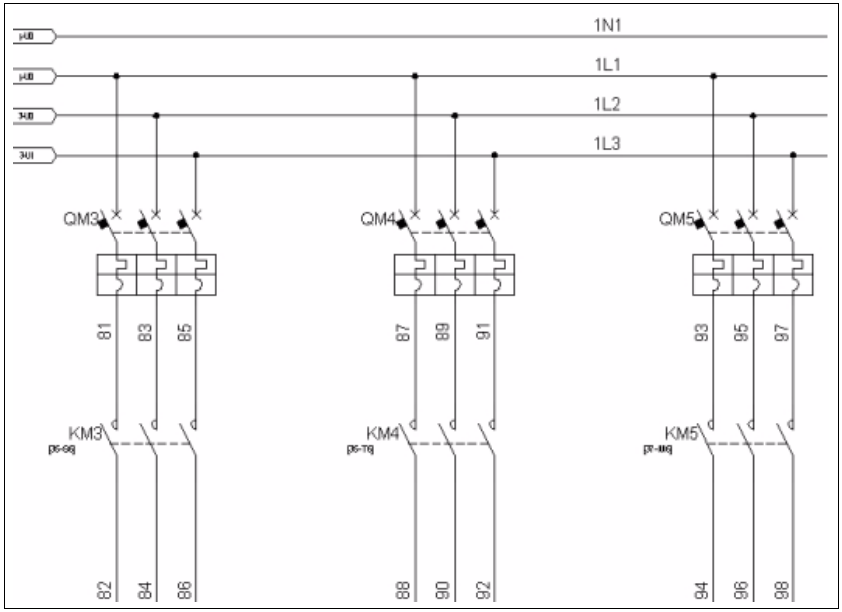
Si crea il disegno base in spazio modello.



Quando il disegno è pronto per la stampa, si può passare allo spazio carta, dove si organizza il disegno come si vuole che appaia sulla carta.

Riutilizzo dei disegni e degli oggetti CAD

In un disegno manuale si possono tracciare simboli ripetitivi con una mascherina. In progeCAD, dopo aver tracciato un simbolo, lo si può riutilizzare senza doverlo ridisegnare. È sufficiente salvare il simbolo come blocco. Si possono inserire copie di quel blocco in qualsiasi parte del disegno. Si può anche salvare il simbolo come disegno separato da usare in altri disegni.

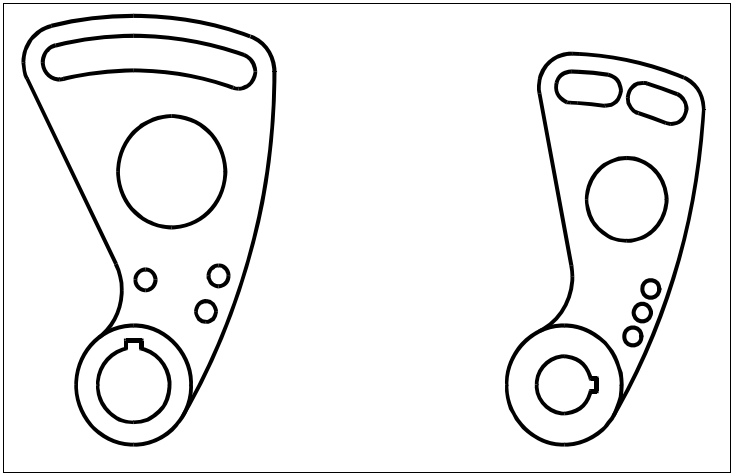


Si può disegnare un simbolo una volta, salvarlo come blocco, e poi inserire più copie di quel simbolo in qualsiasi parte del disegno.

In più, si possono riutilizzare interi disegni e inserirne di singoli in altri disegni. Si può anche usare un riferimento esterno, che agisce come puntatore a un altro disegno, invece che copiare un intero disegno. L'utilizzo di un riferimento esterno ha un ulteriore vantaggio: quando si modifica un disegno dotato di riferimenti esterni, ogni disegno che vi fa riferimento può essere aggiornato automaticamente.

Effettuare modifiche

Per effettuare modifiche al disegno su carta, occorre cancellare e poi ridisegnare. Con progeCAD, si usano i comandi per modificare gli oggetti in un disegno. Si possono spostare, ruotare, allungare gli oggetti, o variarne la scala. Quando si vuole rimuovere un oggetto, lo si può cancellare con un singolo clic del mouse. Se si commette un errore mentre si crea o si modifica un disegno, si può facilmente annullare l'azione.



Si può facilmente modificare un oggetto usando comandi come sposta, ruota, allunga, modifica-scala, invece di ridisegnare l'oggetto.

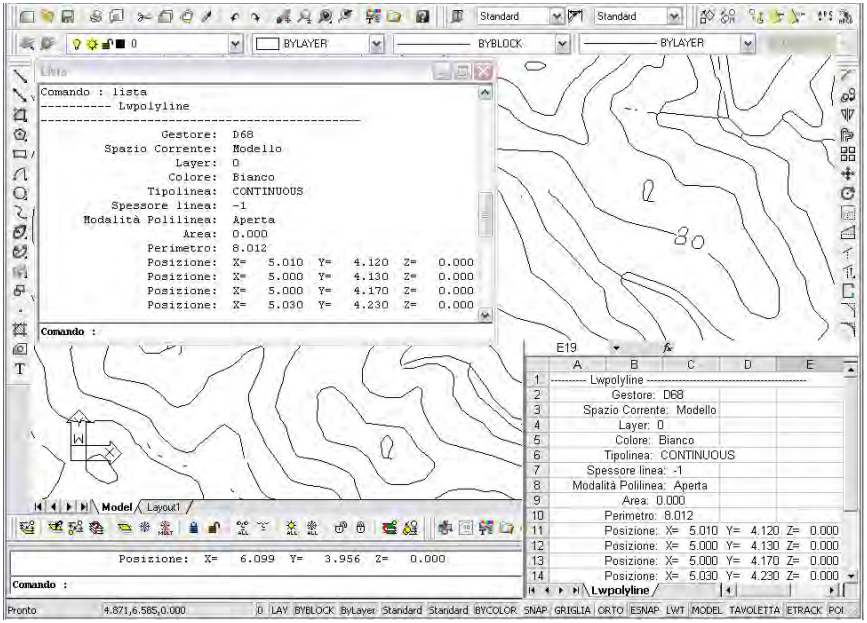
Utilizzo di altri dati e programmi

I disegni tradizionali su carta servono solo come mezzo per comunicare le informazioni tra la persona che ha creato il disegno e la persona che lo guarda. I disegni non contengono più informazioni di quante siano date dall'esecutore e viste dall'osservatore.

progeCAD offre grande possibilità per analizzare i disegni e per aggiungervi dati supplementari. Per esempio, mentre è quasi impossibile contare gli oggetti in un disegno su carta complesso, questo compito risulta semplice nel CAD. progeCAD può calcolare il numero degli oggetti in un disegno, così come l'area e la distanza.

I disegni CAD possono anche contenere informazioni supplementari sugli oggetti visibili. Si possono aggiungere informazioni database invisibili su oggetti visibili ed estrarre le informazioni per l'analisi in un database. (L'utilizzo delle informazioni di un database richiede un programma specifico acquisibile da Terzi o è possibile creare un proprio mezzo di esportazione dati in LISP, SDS, o VBA).

progeCAD offre la possibilità di editare direttamente oggetti Microsoft, come quelli creati in Microsoft Word, Microsoft Excel ed altri software. In questo modo è facile condividere dati con altri utenti e programmi. Per esempio, si possono includere disegni di progeCAD nei file di Microsoft Word, ed è possibile inserire file creati con Microsoft Word nei disegni di progeCAD.



Si possono estrarre le informazioni immagazzinate nel disegno come attributi visibili o invisibili…

…e usare quei dati per l'analisi in un data base.

Usare le funzionalità CAD avanzate

Oltre ad essere compatibile con AutoCAD, progeCAD migliora, aggiungendo delle funzionalità innovative, la vostra produttività.

progeCAD Explorer

progeCAD Explorer è un'interfaccia simile a Windows Explorer, permette di vedere e utilizzare gli elementi dei disegni aperti, come i layer, blocchi, tipi di linea, viste, sistemi di coordinate dell'utente (UCS) e gli stili di testo.

Editare documenti multipli simultaneamente

Con progeCAD, si possono aprire ed editare simultaneamente più disegni. Si possono copiare e incollare elementi tra i disegni aperti. La funzionalità multi-document è stata per anni il desiderio numero uno tra gli utenti CAD.

Editare entità multiple

AutoCAD fino alla versione 14 aveva due metodi per cambiare le proprietà delle entità. Con un metodo, era possibile selezionare una singola entità e cambiarne tutte le proprietà usando il comando *ddmodify*. Con il secondo metodo, si potevano selezionare più di una entità, ma era possibile cambiare solo alcune proprietà in comune, come il colore o il layer, usando sempre il comando *ddchprop*. progeCAD combina questi due metodi in una singola azione, permettendo di cambiare la maggior parte delle proprietà di tutte le entità selezionate utilizzando una singola dialog box.

Usare la maschera Personalizza

progeCAD ha una unica maschera per modificare e personalizzare le barre degli strumenti, menù, combinazioni di tasti, e alias dei comandi. È possibile utilizzare il metodo drag-and-drop per personalizzare le barre degli strumenti, incluse quelle a scomparsa. La semplice azione, punta e clicca permette di creare facilmente nuove voci di menù e combinazioni di tasti — non è richiesta alcuna editazione di testo manuale o di programmazione.

Utilizzare annulla e ripeti illimitati

progeCAD aumenta le sue potenzialità permettendo all'utente di annullare e ripristinare gli *annulla* senza limitazioni.

Ulteriori informazioni

Oltre a questa guida per l'utente molta dell'assistenza occorrente per l'uso di progeCAD fa riferimento agli aiuti visualizzati sullo schermo. Per ottenere immediate informazioni mentre si lavora, utilizzare queste fonti di informazioni supplementari:

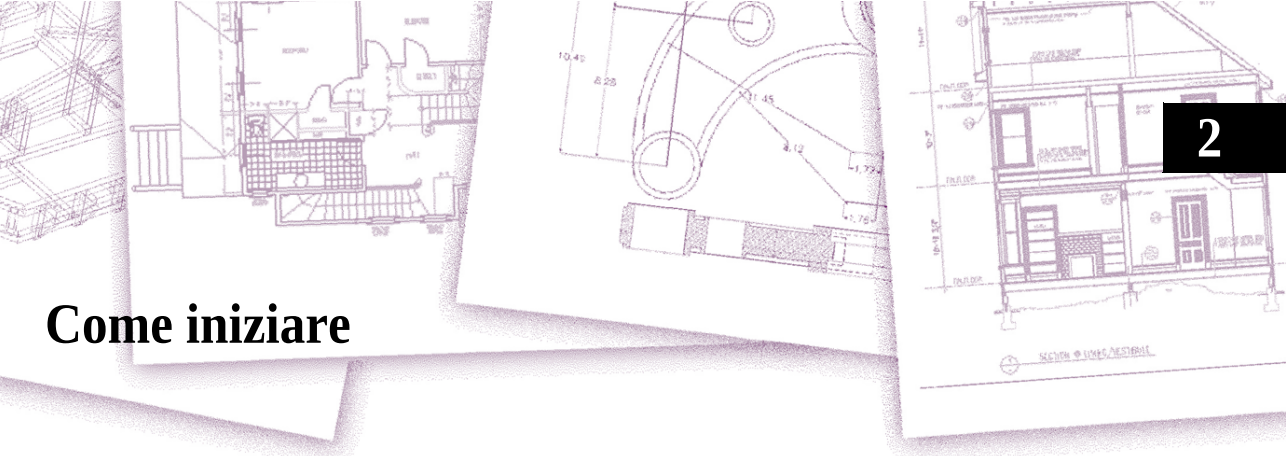
Funzioni degli strumenti Per scoprire la funzione di uno strumento su una barra degli strumenti, posizionate il cursore sopra di esso per un momento; sullo schermo appare il suggerimento.

Barra di stato Per scoprire informazioni più dettagliate su uno strumento quando posizionate il cursore sopra di esso, guardate la barra di stato sul fondo dello schermo.

Help in linea progeCAD dispone di un *help in linea* formato PDF, attivabile premendo il tasto F1, scegliendo il comando dal menù Help o cliccando sul pulsante con il punto interrogativo all'interno delle finestre di dialogo.

Gli aiuti online, in lingua inglese, danno informazioni che non appaiono in questo manuale, inclusa una consultazione per i comandi e per la programmazione che spiega come programmare in LISP, SDS,VBA e DIESEL.

Per informazioni sulle novità delle ultime versioni di progeCAD **visitare il sito**
www.progeCAD.com



2

Come iniziare

Questo capitolo spiega come installare il software e fornisce le informazioni basilari riguardo all'uso.

NOTA *Questa guida presume che l'utente abbia già usato altri programmi basati su Microsoft Windows e sia abituato alla terminologia e alle tecniche di Windows.*

Argomenti in questo capitolo

Requisiti di sistema *18*
Avvio di progeCAD *18*
Lavorare con progeCAD *18*
Selezione dei comandi *28*
Correzione degli errori *33*
Personalizzazione di progeCAD *33*
Aiuto online *34*
Salvataggio dei disegni *34*
Uscita da progeCAD *34*

Requisiti di sistema

- Windows 8.1® , Windows 10®, Windows 11®. Supportati solo sistemi operativi a 64bit, per 32bit fare riferimento a progeCAD 2021. (ATTENZIONE: L'installazione su sistemi operativi virtualizzati non è certificata)
- Processore da almeno 2.2 GHz a 64 bit (x64) - Consigliato: processore da almeno 2.5 GHz o superiore. Processori ARM non certificati (sconsigliati).
  Per l'uso del modulo RasterDraw AI (non riguarda le altre funzionalità di progeCAD), la CPU (processore) deve soddisfare i seguenti requisiti minimi: compatibile AVX (Intel Core i3/i5/i7 da seconda generazione in poi, i9 tutti, AMD FX/Ryzen; I PC prodotti dal 2011 in avanti tipicamente sono compatibili).
- RAM: minimo 4 GB (8 GB raccomandato).
- SPAZIO SU DISCO: 4 GB di spazio libero per installazione completa con librerie di blocchi.
- SCHEDA VIDEO: per prestazioni ottimali, si consiglia di utilizzare macchine con una scheda video dedicata nVidia oppure AMD.
  ATTENZIONE: per l'utilizzo del modulo Artisan Render non sono supportate le schede AMD.

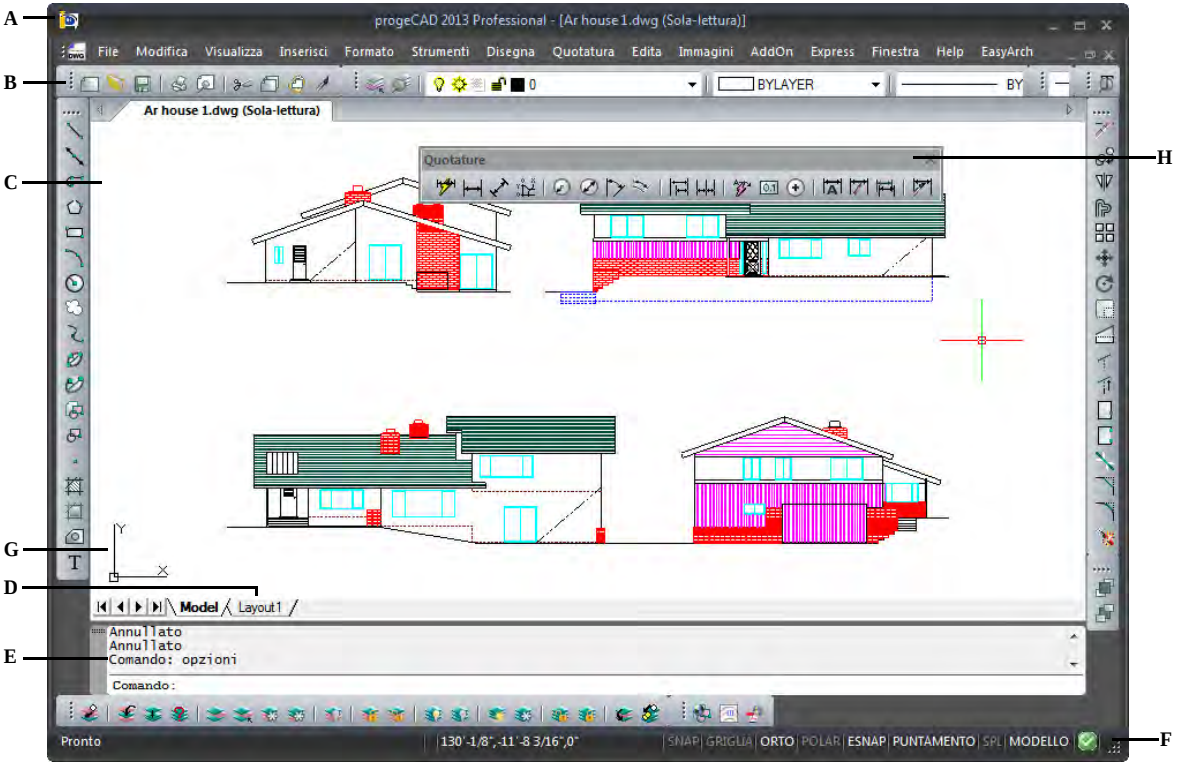
Avvio di progeCAD

Per avviare progeCAD, eseguire un doppio clic sull'icona creata dall'installazione sul desktop del sistema operativo o sul file di disegno da aprire.

Ogni volta che avviate progeCAD appare sullo schermo un consiglio (Suggerimento del giorno). Per visualizzare la finestra di dialogo del consiglio in qualsiasi momento, scegliere Help > Suggerimento del giorno. Per evitare la visualizzazione della finestra di dialogo all'avvio del programma, deselezionare la casella di controllo Mostra suggerimenti all'avvio.

Lavorare con progeCAD

Si può lavorare con la finestra di progeCAD e con i suoi elementi in vari modi. Per esempio, si possono visualizzare e riorganizzare le barre degli strumenti, visualizzare la barra comandi, visualizzare e nascondere le schede di disegno e abilitare la barra di stato. Le barre degli strumenti e la barra di comando possono anche essere spostate in qualunque parte dello schermo o ancorate ai margini della finestra principale di progeCAD.



A Si può personalizzare la barra dei menù sulla parte superiore della finestra.

B Si possono personalizzare le barre degli strumenti, modificando l'aspetto e l'organizzazione degli strumenti e aggiungendo i comandi e le macro personali

C I disegni vengono visualizzati nella finestra di disegno.

D Cliccando su una linguetta ci si sposta nel disegno dallo spazio modello ad uno dei layout di stampa.

E Si possono digitare i comandi alla barra comandi. Per riposizionarla, trascinarla in un altro punto sullo schermo.

F La barra di stato visualizza informazioni come il nome o la funzione di uno strumento, le coordinate correnti del cursore, il nome del layer e le modalità di impostazione.

G L'icona del sistema di coordinate utente (UCS) indica l'orientamento del disegno nello spazio tridimensionale.

H Si possono spostare e ancorare le barre degli strumenti in qualsiasi punto dello schermo.

Visualizzazione dei comandi su un menù di scelta rapida

I menù di scelta rapida forniscono un accesso veloce a specifici comandi. Cliccando con il pulsante destro del mouse nell'area grafica vengono visualizzati menu di scelta rapida. Le impostazioni di default delle opzioni prevedono l'abilitazione dei menu contestuali del tasto destro sia quando sono selezionate delle entità, sia quando non c'è nessuna selezione. È possibile disabilitare queste opzioni e utilizzare il tasto destro del mouse esclusivamente come Invio.

Per disabilitare i menu del tasto destro

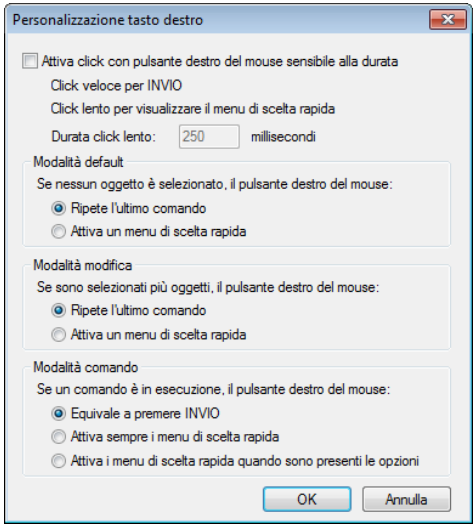
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Strumenti > Opzioni.
- Digitare *opzioni* e premere Invio

2 Cliccare il bottone Personalizzazione tasto destro

3 Nella sezione Modalità default attivare Ripete l'ultimo comando. Nella sezione Modalità modifica attivare Ripete l'ultimo comando. Nella sezione Modalità comando attivare Equivale a premere INVIO.

4 Confermare con il pulsante OK.



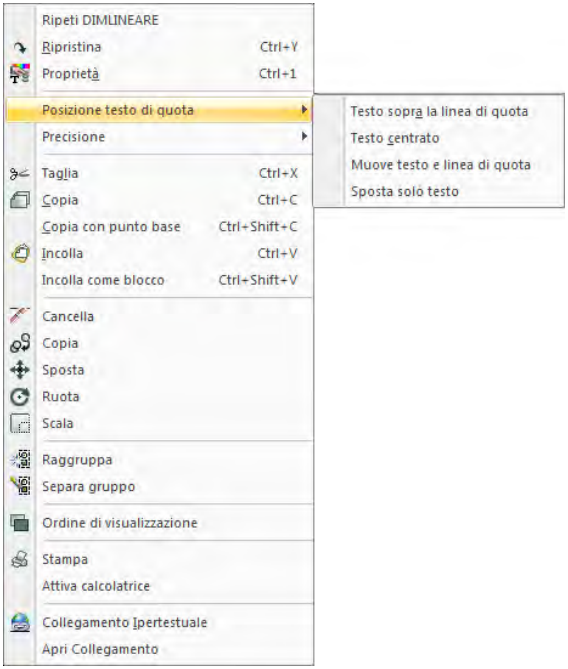
I menu di scelta rapida sensibili al contesto e le relative opzioni variano se è stata operata una selezione o non ci sono entità selezionate e in funzione del tipo di oggetti selezionati. In genere i menu di scelta rapida comprendono varie opzioni per eseguire le operazioni riportate di seguito:

- Ripetere l'ultimo comando
- Annullare il comando corrente
- Tagliare, copiare e incollare dagli Appunti
- Selezionare un'opzione di comando diversa
- Visualizzare una finestra di dialogo, quale Opzioni o Personalizza
- Annullare l'ultimo comando

Nel caso in cui non ci sia nessuna selezione di oggetti, nel menu del tasto destro vengono visualizzate le operazioni più comunemente svolte.



Se sono stati selezionati degli oggetti, ad esempio una quota, nel menu del tasto destro compariranno delle opzioni di modifica riferite all’oggetto selezionato.



Per visualizzare un menù di scelta rapida dal quale si possa scegliere uno snap ad oggetto, tenere premuto il tasto Maiuscolo (Shift), e poi cliccare col pulsante destro da qualsiasi parte all'interno della finestra.

Visualizzare e nascondere le barre degli strumenti

Quando si avvia progeCAD per la prima volta vengono visualizzate le barre degli strumenti Standard, Disegna, Edita, Ordine di Visualizzazione, Stili, Proprietà Oggetto. progeCAD fornisce circa trenta barre degli strumenti che si possono personalizzare aggiungendo e cancellando strumenti. Si possono anche spostare e ridimensionare barre degli strumenti e se ne possono creare di nuove. Si può usare un menù di scelta rapida per visualizzare o nascondere le barre degli strumenti.

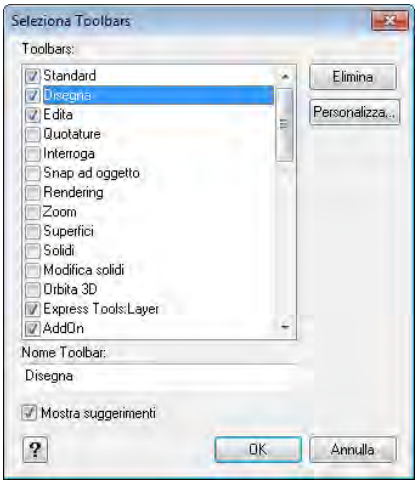
Si può anche scegliere di visualizzare le barre degli strumenti grandi o piccole e a colori. Si può scegliere di visualizzare o nascondere le Descrizioni, che forniscono le descrizioni degli strumenti e che vengono visualizzate quando si punta il cursore per qualche secondo. Andare su Strumenti > Personalizza > Barre degli strumenti per effettuare queste selezioni.

Le barre degli strumenti sono fisse o mobili. Una barra degli strumenti mobile ha una barra del titolo e un pulsante di chiusura; può essere posizionata da qualsiasi parte sullo schermo e può essere ridimensionata. Una barra degli strumenti fissa non ha un titolo o un pulsante di chiusura, non può essere ridimensionata ed è ancorata lungo uno dei margini della finestra.

- Per ancorare una barra degli strumenti trascinarla verso il perimetro del disegno; per sganciarla allontanarla dal perimetro.
- Per posizionare una barra degli strumenti in una regione di ancoraggio senza renderla fissa, premere Ctrl mentre la si trascina.
- Per spostare una barra degli strumenti trascinarla in un nuovo punto.
- Per ridimensionare una barra degli strumenti muovere il cursore verso il margine finché diventa una freccia e poi trascinare.

Per scegliere quali barre degli strumenti visualizzare

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Cliccare col pulsante destro su una barra fissa o sulla barra di stato per visualizzare il menù di scelta rapida della barra degli strumenti
   - Selezionare le barre degli strumenti che si vogliono visualizzare dalla voce Toolbar
2. Se la barra degli strumenti non compare sul menù di scelta rapida, scegliere Barre degli strumenti dal menù Visualizza.
3. Nella finestra di dialogo Seleziona Barre degli strumenti, scegliere le barre degli strumenti che si vogliono visualizzare e poi cliccare OK.



Selezionare le caselle di controllo per le barre degli strumenti che si vogliono visualizzare

Uso della barra Comandi

La barra comandi è una finestra ancorabile nella quale si digitano i comandi di progeCAD e si visualizzano richieste e altri messaggi del programma. Per visualizzare la barra comandi scegliere Visualizza > Visualizzazione > Riga di Comando. Quando viene visualizzata, la barra comandi è ancorata tra le barre degli strumenti e il disegno. Essa visualizza le ultime tre righe di comandi. Si può spostare la barra comandi trascinandola.

Quando la barra comandi è mobile. Si può trascinare la parte superiore o quella inferiore della finestra per modificare il numero delle righe di testo che essa visualizza. È possibile ancorare la barra comandi nella parte superiore o inferiore del disegno.

Uso della barra di stato

Se si decide di non usare la barra comandi, la barra di stato visualizza informazioni sui comandi o sugli strumenti selezionati. Visualizza anche le coordinate correnti del cursore, il nome del layer corrente, le modalità di impostazione, e altre informazioni sulle impostazioni.



A Informazioni sul comando corrente.

B Coordinate del cursore (x,y,z).

C Nome del layer. Doppio clic per cambiare i layer.

D Colore. Per default, il colore è BYLAYER. Doppio clic per cambiare i colori.

E Tipo di linea. Per default, il tipo di linea è BYLAYER. Doppio clic per cambiare i tipi di linea.

F Spessore Linea. Per default, lo spessore di linea è BYLAYER. Clic destro per cambiare lo spessore.

G Stile Testo.Clic per cambiare lo stile di testo.

H Stile Quota. Clic per cambiare lo stile di quota.

I Stile Stampa. Clic per cambiare lo stile di stampa (Disponibile solo per disegni che usano tabelle di stile stampa con nome).

J Sistema grafico corrente.

K Impostazione snap. Clic per attivare o disattivare.

L Impostazione della griglia. Clic per attivare o disattivare.

M Impostazione orto.Clic per attivare o disattivare.

N Modalità Polare. Clic per attivare o disattivare.

O Impostazione Snap ad oggetto. Clic per attivare o disattivare.

P Modalità Puntamento. Clic per attivare o disattivare.

Q Visualizzazione Spessore Linee. Clic per attivare o disattivare.

R Spazio modello o spazio carta. Clic per spostarsi dallo spazio modello allo spazio carta.

S Impostazione digitalizzatore (Tavoletta). Clic per attivare o disattivare.

Per cambiare gli elementi visualizzati nella barra di stato

1 Clic destro in un'area vuota della barra di stato.

2 Selezionare un elemento per aggiungerlo o rimuoverlo.

Per cambiare le impostazioni di un elemento nella barra di stato

1 Eseguire una delle operazioni che seguono:

- Clic su un elemento nella barra di stato.
- Clic destro su un elemento della barra di stato che si desidera modificare, e selezionare l'impostazione desiderata.

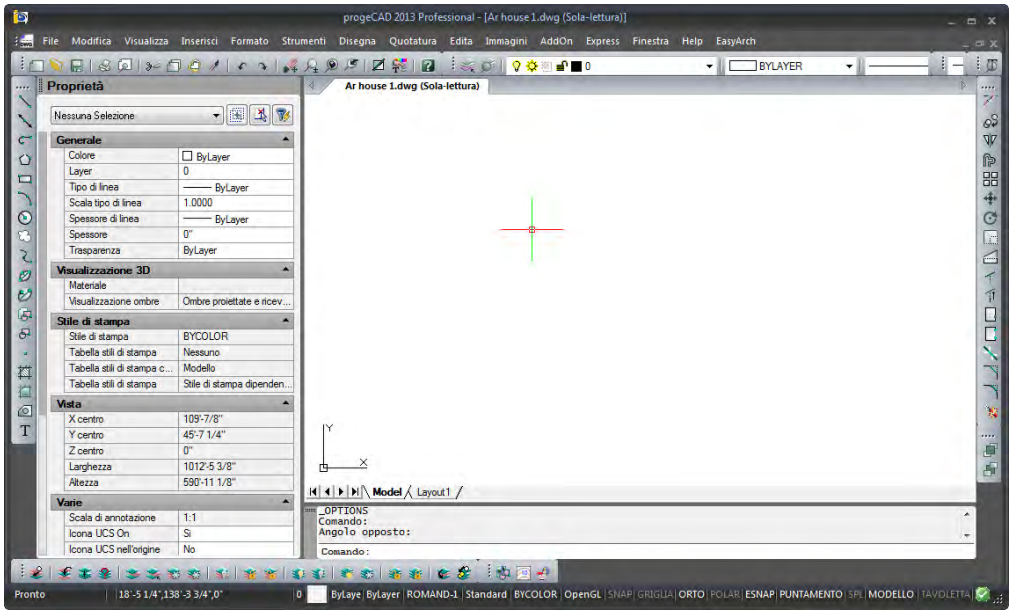
Per visualizzare o nascondere la barra di stato

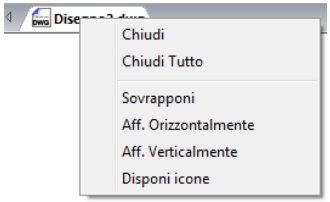
1 Eseguire una delle operazioni che seguono:

- Scegliere Visualizza > Visualizzazione > Barra di stato.
- Digitare *statbar* e premere Invio.

Uso delle schede disegno

Quando si hanno più disegni di progeCAD aperti contemporaneamente, è possibile passare rapidamente da un file all'altro cliccando sui riferimenti a scheda nella parte superiore dell'area di disegno. Se si clicca con il tasto destro del mouse sulle schede, compare un menu contestuale dal quale è possibile scegliere le opzioni relative alla finestra, selezionabili anche dal relativo menu.



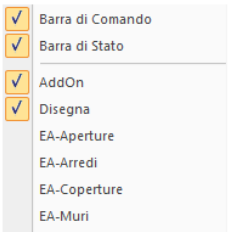


Le schede dei disegni permettono inoltre di rendere più rapida l'esecuzione i comandi da un file all'altro, ad esempio la copia oggetti dal disegno1 al disegno2.
Nel disegno1 scegliere il comando Copia e selezionare gli oggetti che si desidera copiare, quindi indicare un punto base per la copia. Quando viene richiesto un secondo punto per lo spostamento cliccare sulla scheda del disegno2 e indicare i punti per le copie degli oggetti.

Per attivare o disattivare la visualizzazione delle schede disegno

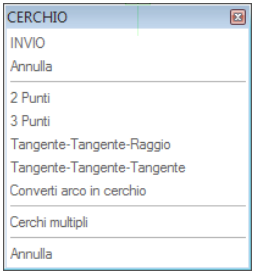
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Visualizza > Visualizzazione > Tab disegno
- Cliccare con il pulsante destro del mouse su una barra fissa o sulla barra di stato per visualizzare il menu di scelta rapida delle barre degli strumenti e quindi la voce Tab disegno.



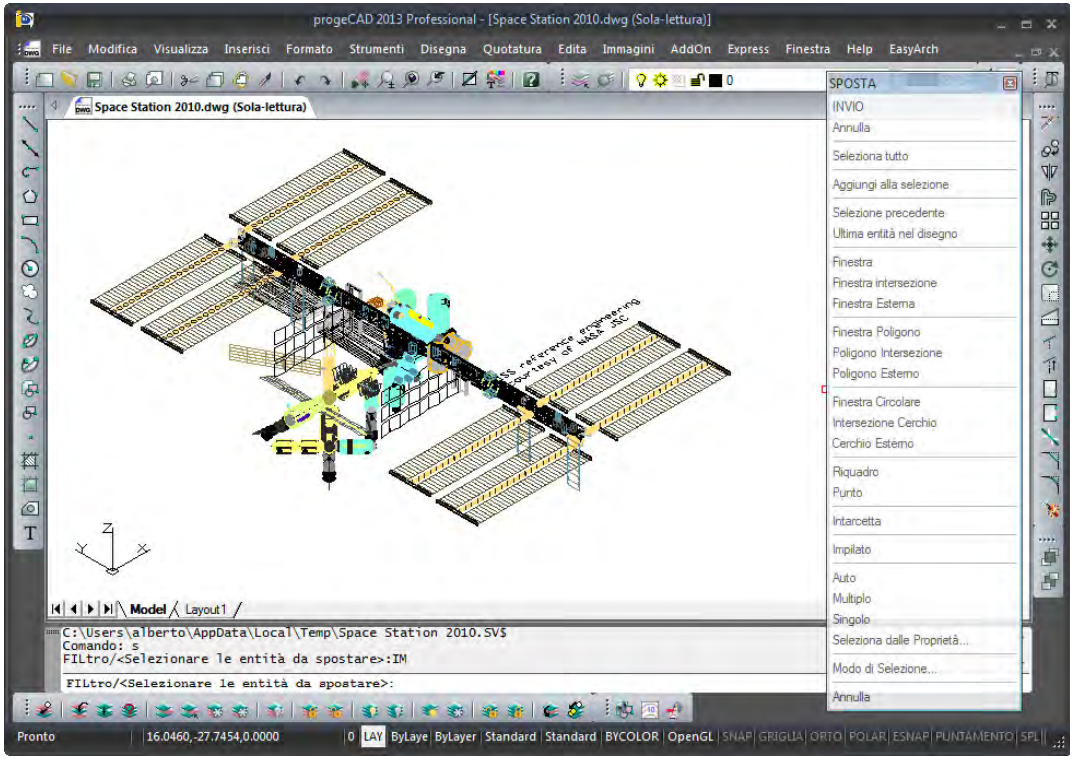
Uso delle finestre dei comandi

I comandi di progeCAD spesso forniscono diverse opzioni. Queste appaiono nella barra di stato o nella barra comandi e anche in una finestra di comandi che viene visualizzata all'inizio, nell'angolo superiore destro dello schermo. È possibile muovere la finestra trascinandola; le finestre successive appariranno dove si è posizionata l'ultima. Le opzioni appaiono come selezioni di menù. Scegliere l'opzione adatta selezionandola nella finestra di comandi. Per chiudere una finestra di comandi, cliccare il pulsante di chiusura.



Le opzioni di comando appaiono in una finestra di comandi.

La finestra di comandi non viene visualizzata per default. Per attivarne la visualizzazione, scegliere Strumenti > Opzioni > Visualizzazione e cliccare la casella di controllo, Visualizza menu opzioni.



Interfaccia di progeCAD.

Selezione dei comandi

Selezionare i comandi usando uno di questi metodi:

- Scegliere un comando da un menù.
- Cliccare un’icona in una barra degli strumenti.
- Digitare il comando nella linea di comando.

Alcuni comandi rimangono attivi finché non vengono disattivati, così è possibile ripetere un'operazione senza selezionare ripetutamente un comando. Si può disattivare un comando cliccando Fatto nella finestra di menù o cliccando Esc.

Uso dei comandi

È possibile usare la maggior parte dei comandi mentre un altro è attivo. Per esempio, mentre si disegna una linea, si può usare il comando Pan per spostare il disegno nello schermo e selezionare il punto finale della linea. Si può anche cambiare l'impostazione dei supporti al disegno, come Snap o Griglia, mentre gli altri comandi sono attivi.

Avvio dei comandi usando le barre degli strumenti

Per avviare un comando dalla barra degli strumenti, cliccare un'icona e rispondere ai messaggi di richiesta.

NOTA *Le barre degli strumenti disponibili dipendono dal livello di abilità che è stato impostato. Per cambiare il livello di abilità corrente, selezionare Strumenti > Opzioni sezione Generale.*

Alcune icone, come linea o arco, contengono flyout, che sono opzioni per l'uso degli strumenti base con metodi differenti o che contengono altri strumenti. I flyout sono indicati da un piccolo triangolo nell'angolo inferiore destro di uno strumento. Per visualizzare un flyout, cliccare l'icona e tenere premuto il tasto del mouse. Per selezionare un comando da un flyout, puntare il comando desiderato e lasciare il tasto del mouse. L'icona selezionata su flyout diventa lo strumento default sulla barra degli strumenti.

Avvio dei comandi utilizzando i menù

Per avviare un comando da un menù sceglierlo dalla lista dei menù di opzione disponibile.

Il menù di opzione disponibile dipende dal livello di abilità impostato. Il default è al livello di abilità Avanzato. Le selezioni di menù di questa guida sono basate sul livello avanzato. Per cambiare il livello di abilità corrente, scegliere Strumenti > Opzioni sezione Generale.

Avvio dei comandi utilizzando la barra comandi

Digitare un comando e poi premere Invio. Se la barra comandi è visualizzata, vi appare il comando digitato. Se la barra comandi non è visualizzata, il comando digitato appare sulla barra di stato.

NOTA *I comandi possono essere lanciati velocemente utilizzando il copia, taglia ed incolla nella barra dei comandi. Per selezionare una di queste opzioni è sufficiente effettuare un clic sul pulsante destro del mouse nella Barra o nella Finestra della Cronologia dei comandi.*

Ripetizione di un comando

Si può ripetere un comando utilizzato precedentemente senza riselezionarlo.

Per ripetere un comando appena utilizzato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere la barra spaziatrice.
- Premere Invio.
- Cliccare il pulsante destro del mouse nel disegno e selezionare l'opzione Ripeti ultimo comando.

Per ripetere un comando utilizzato precedentemente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Nella Barra dei comandi o nella Finestra della Cronologia dei comandi, clic destro, scegliere Comandi Recenti quindi il comando desiderato.
- Premere Ctrl + K, ripetere finché non si torna indietro al comando desiderato, quindi premere Invio. Premere Ctrl + L per portarsi avanti nei comandi fino a quello desiderato, quindi premere Invio.
- Usare le frecce Su e Giù per visualizzare i comandi eseguiti precedentemente, se è selezionata l'opzione Usare frecce Su/Giù per la navigazione della cronologia dei comandi nella maschera Opzioni accessibile dal menù Strumenti.

NOTA *Se si usa la barra comandi per digitare i comandi, si può digitare multiplo prima di avviare alcuni comandi (cerchio, arco, rettangolo, per esempio) per ripetere più volte un comando. Per terminare un comando premere Esc.*

Inserimento dei comandi trasparenti

Se si lavora nella barra comandi, è possibile usare un comando trasparente all'interno di un altro comando. Per usare un comando all'interno di un comando attivo, digitare un apostrofo prima del comando: 'zoom all'interno del comando linea. Si può nidificare un numero indefinito di comandi in progeCAD. Molti menù e barre degli strumenti lavorano in questo modo per default; per esempio seleziona colore, griglia di riferimento, zoom, e snap. Quando si è terminato con un comando nidificato, il comando originale ritorna.

Modifica di un comando

Lavorando nella barra dei comandi, ci sono diversi modi che ne permettono la modifica. È possibile modificare il comando attivo usando alcune delle seguenti opzioni:

- **Snap ad oggetto** Digitare un comando snap ad oggetto, come *vicino* o *medio,* abilitando lo snap per una singola selezione. Inoltre è possibile usare una volta lo snap per disabilitare uno snap ad oggetto correntemente avviato.
- **Snap intersezione** Digitare *int* dopo aver selezionato un comando, come Linea o Cerchio, per abilitare una volta lo snap alla posizione dove le due entità dovrebbero intersecarsi se fossero di lunghezza infinita. Digitare *app* per abilitare uno snap simile se le entità non si intersecano nello spazio tridimensionale (quindi non sono complanari) ma nella vista corrente (interseziona apparente).
- **Snap medio** Digitare m2p o mtp per abilitare una volta lo snap al punto medio tra due oggetti punto specificati.

Uso della finestra della cronologia dei comandi

Questa finestra visualizza una sequenza dei comandi e dei suggerimenti richiamati dal momento in cui è iniziata la sessione di progeCAD. Per default, il programma traccia fino a 256 righe di comando. Non c'è limite al numero di righe di comando che si possono tracciare, ma la prestazione del programma può scadere se si sceglie di tracciare un numero eccessivamente alto di righe.

Per visualizzare o chiudere la finestra cronologia dei comandi

- Premere F2.

Per visualizzare il contenuto della finestra cronologia dei comandi

1. Eseguire una delle operazioni che seguono:
   - Usare le barre di scorrimento.
   - Premere Ctrl + K per tornare indietro; premere Ctrl + L per andare avanti.
   - Usare le frecce Su e Giù per visualizzare i comandi eseguiti precedentemente, se è selezionata l’opzione Usare frecce Su/Giù per la navigazione della cronologia dei comandi nella maschera Opzioni accessibile dal menù Strumenti.

Per copiare o incollare del testo nella finestra della Cronologia dei comandi

1. Se si sta copiando del testo, eseguire una delle operazioni che seguono:
   - Evidenziare il testo usando il mouse.
   - Premere Ctrl + Maiuscolo + tasto freccia per evidenziare il testo.
2. Clic destro e scegliere se copiare o incollare.

NOTA *Per copiare l’intera cronologia dei comandi scegliere Copia Cronologia, per copiare l’ultima riga di comandi scegliere Copia Ultima Linea.*

Per cambiare il numero delle righe di comando da tracciare

1 Eseguire una delle opzioni che seguono:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni, e clic sulla linguetta Visualizzazione.
   - Digitare *opzioni* premere Invio, clic sulla scheda Visualizzazione.

2 Nel campo *Righe nella lista*, digitare il numero di righe di comando che si vogliono visualizzare e poi cliccare OK.

Uso delle scorciatoie con il mouse

É possibile usare il mouse, combinandolo spesso con la tastiera, per avviare comandi ed eseguire altre azioni.

Scorciatoie Mouse

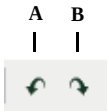
Scorciatoia	Azione
Ctrl + Maiusc + pressione sul pulsante sinistro del mouse e trascinamento	Zoom Real-Time
Ctrl + Maiusc + pressione sul pulsante destro del mouse e trascinamento	Pan Real-Time
Ctrl + pressione sul pulsante sinistro del mouse e trascinamento	Rotazione Sferica
Ctrl + pressione sul pulsante destro del mouse e trascinamento	Rotazione Asse Z
Maiusc + clic sul pulsante sinistro del mouse sulle entità	Deseleziona le entità
Maiusc + clic sul pulsante destro del mouse	Menù contestuale Snap Oggetto
Pressione sul pulsante sinistro del mouse e trascinamento delle entità selezionate	Sposta le entità selezionate
Ctrl + pressione sul pulsante sinistro del mouse e trascinamento delle entità selezionate	Copia e sposta le entità selezionate
Clic sul pulsante destro del mouse	Visualizza il menù contestuale
Agire sulla rotellina del mouse	Zoom In e Zoom Out
Pressione rotellina del mouse, e spostamento del mouse	Pan

Uso degli Script

Il registratore di Script di progeCAD cattura e salva molte operazioni così che si possano ripetere. Dopo aver attivato il registratore di Script, tutti i comandi e le opzioni che vengono digitati nella barra dei comandi vengono registrati fino a quando si digita un comando per fermare la registrazione. Quando si lancia lo Script il programma compila in successione i comandi registrati.

Correzione degli errori

progeCAD rileva i comandi usati e le modifiche effettuate. Se si cambia idea o si compie un errore, si può annullare l'ultima operazione o annullare a ritroso le operazioni precedenti. È possibile anche rifare le azioni che sono state annullate.



A Cliccare Annulla per tornare all'ultima azione.

B Cliccare Ripeti per annullare gli annullamenti precedenti.

È possibile annullare azioni multiple digitando annulla e specificando il numero di azioni da annullare.

Personalizzazione di progeCAD

È possibile adattare molti aspetti di progeCAD per soddisfare meglio le proprie esigenze. Per esempio, si può facilmente creare e modificare le barre degli strumenti trascinando e rilasciando le icone. progeCAD salva le personalizzazioni nei registri di Windows invece che in un archivio separato.

progeCAD supporta i file di personalizzazione più importanti di AutoCAD, inclusi tipi di linea, modelli di tratteggio, font di testo, file di conversione dell'unità, menù, barre degli strumenti e alias dei comandi. In pratica progeCAD unifica quattro funzioni di personalizzazione di AutoCAD in un singolo comando *personalizza*: alias dei comandi, combinazione di tasti, menù, e barre degli strumenti.

Inoltre è possibile aggiungere programmi personalizzati scritti in alcuni dei più importanti linguaggi di programmazione:

- LISP (compatibile con il linguaggio di programmazione AutoLISP dell'Autodesk).
- SDS (compatibile con il linguaggio di programmazione ADS dell'Autodesk).
- DIESEL
- VBA (Microsoft Visual Basic for Application).

Aiuto online

progeCAD include un sistema di aiuto online. Esso contiene alcune informazioni che non appaiono in questo manuale, inclusa una consultazione, in lingua inglese, per i comandi e per il linguaggio di programmazione.

Si può visualizzare l'aiuto online in uno di questi modi:

- Sulla barra degli strumenti standard cliccare Help ().
- Premere F1.
- Scegliere: Guida di progeCAD, Variabili di Sistema, Comandi, Developer Reference, Help Render dal menù Help.
- Cliccare sul ? nelle finestre di dialogo.
- Digitare *guida* sulla linea di comando e premere Invio.

Salvataggio dei disegni

Si può salvare un disegno in qualsiasi momento.

Per salvare un disegno, utilizzare uno dei seguenti metodi:

- Sulla barra degli strumenti Standard cliccare Salva; ().
- Scegliere File > Salva;
- Digitare *salva* e premere Invio.

NOTA *Quando si salva un disegno la prima volta, il programma visualizza una finestra di dialogo così che si possa scegliere una directory e digitare un nome per il disegno. Per salvare successivamente il disegno usando un altro nome, scegliere File > Salva con Nome e digitare il nuovo nome.*

Uscita da progeCAD

Quando si termina di lavorare in progeCAD scegliere File > Esci.



3

Lavorare con i disegni

I disegni CAD aiutano ad organizzare le informazioni per una maggiore efficienza. Con progeCAD si possono disegnare oggetti rappresentanti differenti tipi di informazioni sui vari layer, e usare quei layer per controllare il colore, il tipo di linea e la visibilità. progeCAD include anche aiuti al disegno che aiutano a disegnare con precisione.

Questo capitolo spiega come impostare i disegni e come usare gli aiuti ai disegni, e inoltre come:

- Creare nuovi disegni, aprire disegni esistenti e salvare le modifiche ai disegni.
- Usare aiuti come la griglia, lo snap e l'impostazione orto per disegnare con precisione.

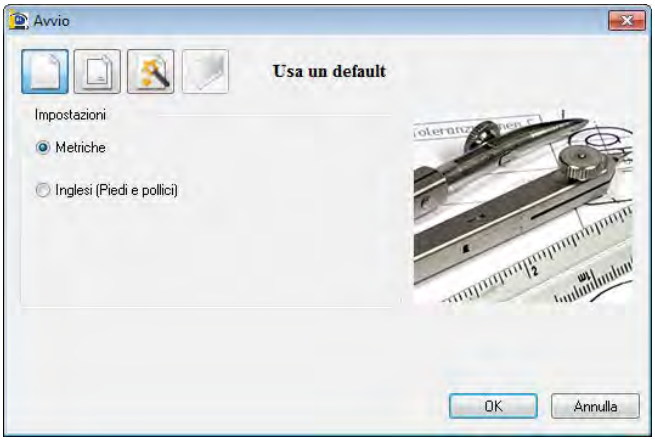
Argomenti in questo capitolo

Creazione di un nuovo disegno *36*
Apertura di un disegno *39*
Impostazioni dei disegni *42*
Lavorare con i colori *63*
Utilizzo della griglia, dell'allineamento snap e dei vincoli del cursore *72*
Uso degli Snap ad oggetto *78*
Uso del Fly-Over snap *89*
PUNTAMENTO *91*
POLARE *92*
Salvataggio dei disegni *96*

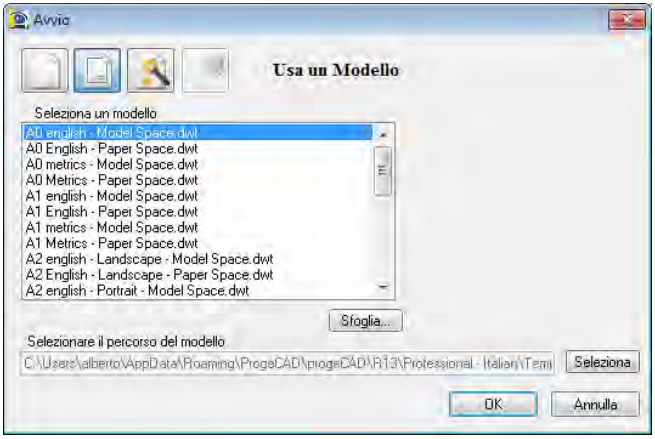
Creazione di un nuovo disegno

All'apertura di progeCAD viene presentata una maschera nella quale è possibile decidere il tipo di operazione da intraprendere. In base al pulsante selezionato nella maschera Avvio si ha accesso alle diverse funzionalità. Di seguito la descrizione partendo dal pulsate più a sinistra:

- **Usa un default** È possibile scegliere se partire creando un nuovo disegno con impostazioni Metriche piuttosto che Inglesi (Piedi o pollici). Il disegno creato è vuoto e contiene le sole impostazioni dell'unità di misura scelta.



- **Usa un modello** progeCAD viene fornito con una serie di modelli di disegno d'esempio preconfigurati, con i quali partire per la creazione di un nuovo disegno. I modelli contengono dei cartigli alcuni nello spazio modello ed altri nello spazio carta con diverse dimensioni ed orientamento. Naturalmente è possibile sostituirli con altri personalizzati, in relazione alle specifiche esigenze.
  Per cambiare il percorso in cui vengono cercati i modelli basta cliccare sul pulsante *Seleziona* e scegliere il percorso con i nuovi modelli. Nel caso in cui dovessimo scegliere occasionalmente un prototipo sarà sufficiente agire su *Sfoglia*.

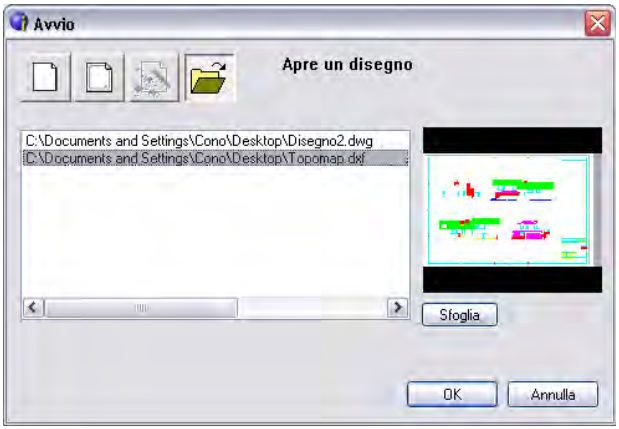


- **Usa Autocomposizione** Volendo specificare le diverse caratteristiche che il disegno di partenza dovrà avere, è possibile utilizzare questo strumento che permette di selezionare via via che si procede tra le diverse schermate le opzioni disponibili. Per scorrere e configurare le diverse opzioni è sufficiente agire sul pulsante *Avanti* e sui controlli visualizzati di volta in volta, fino ad arrivare alla fine.



- **Apre un disegno** Permette di iniziare la sessione di lavoro scegliendo un disegno esistente dalla lista degli ultimi aperti o tramite il pulsante Sfoglia.

Indipendentemente dal tipo di scelta effettuata, per confermare è necessario agire sul pulsante OK.



Usare un modello come base di un nuovo disegno offre parecchi vantaggi:

- Si possono usare unità di misura predeterminate, impostazioni di griglia, altezze di testo e altre impostazioni adatte al tipo di disegno da eseguire.
- Si possono predefinire layer speciali.
- Si possono includere blocchi predefiniti e contorni.

Per creare un disegno basato su un modello

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Nuovo
   - Digitare *pnew*, quindi premere Invio.

2 Nella maschera Avvio:
   - Se il modello fa parte di quelli predefiniti, cliccare sul pulsante Usa un Modello (il secondo pulsante partendo da sinistra), sceglierne uno dalla lista visualizzata e premere OK. Per cambiare il percorso predefinito dove si trovano i modelli cliccare sul pulsante *Seleziona* quindi specificarne uno nuovo e premere OK. Se il modello non è presente in elenco e non si desidera impostare il percorso del modello da utilizzare come default, utilizzare il pulsante *Sfoglia*, selezionare il prototipo richiesto e premere Apri.
   - Se si desidera un prototipo completamente vuoto, cliccare sul pulsante Usa un default (il primo pulsante da sinistra) quindi scegliere le impostazioni (metriche o inglesi) e confermare con OK.

Apertura di un disegno

É permessa l'apertura di qualsiasi di questi file di disegno:

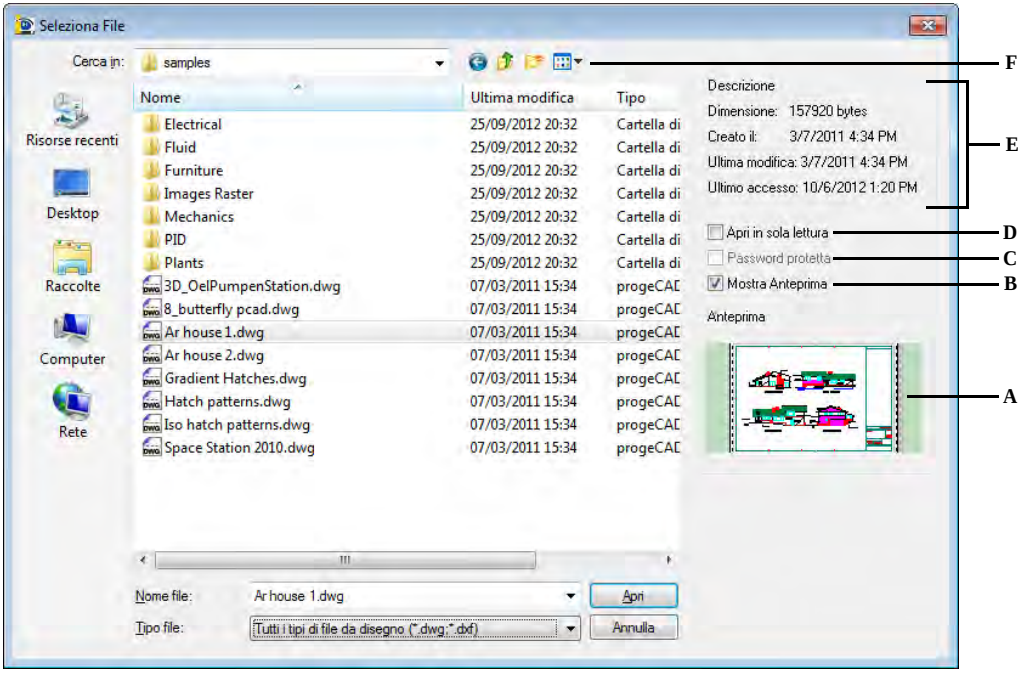
- File di disegno standard con estensione .dwg.
  In aggiunta ai vostri disegni, è possibile aprire e usare uno dei disegni d'esempio che sono inclusi con progeCAD.
- File di disegno in formato di scambio con estensione .dxf.
- File di disegno in formato per il web con estensione .dwf.
- Modelli di disegno con estensione .dwt.
- File di interscambio in formato binario con estensione .dxb
- File in formato per MicroStation con estensione .dgn

Per aprire un disegno esistente

1 Usare uno dei seguenti metodi:
   - Scegliere File > Apri.
   - Sulla barra degli strumenti Standard cliccare Apri. ().
   - Digitare *apri*, quindi premere Invio.
2 Scegliere il tipo di file che si cerca di aprire.
3 Scegliere la directory contenente il disegno.
4 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere il disegno che si desidera aprire e cliccare Apri.
   - Doppio clic sul disegno che si cerca di aprire.

Se il disegno richiede una password, inserire la password, cliccare OK per la verifica, e cliccare ancora su Apri.

NOTA *È possibile inoltre aprire disegni mentre si esplorano i file sul computer utilizzando programmi forniti con il sistema operativo, come Esplora risorse o Risorse del computer. Con un semplice doppio clic il file verrà aperto da progeCAD. Durante la loro esplorazione per trovare facilmente il disegno desiderato viene visualizzata un'anteprima.*



A Se un'anteprima del disegno selezionato esiste, visualizza un'immagine del disegno prima della sua apertura

B Attiva o disattiva l'anteprima del disegno

C Non disponibile quando viene aperto il disegno; disponibile solo al quando il disegno viene salvato

D Apre il disegno in sola lettura per prevenire modifiche al file.

E Visualizza la descrizione del file: dimensioni, la data di creazione, e altre informazioni sul disegno.

F Definisce come il disegno è visualizzato nella lista includendo i dettagli e un'immagine dell'anteprima.

NOTA *Per aprire velocemente un disegno recentemente utilizzato, scegliere File <nome del file>. Il programma visualizza gli ultimi disegni modificati.*

Apertura di file danneggiati

I file possono essere danneggiati per diverse ragioni. Per esempio, se si sta lavorando su un disegno durante un'interruzione di corrente elettrica, un crash del sistema, o un problema hardware, il file disegno potrebbe essere danneggiato. progeCAD permette di aprire e controllare il file danneggiato tentando il recupero.

Il recupero di un file tenta di aprire uno dei seguenti tipi:

- File di disegno standard con estensione .dwg.
- File di disegno in formato di scambio con estensione .dxf.
- File di disegno in formato per il web con estensione .dwf.
- Modelli di disegno con estensione .dwt.
- File di interscambio in formato binario con estensione .dxb
- File in formato per MicroStation con estensione .dgn

Inoltre è possibile verificare dei disegni aperti per controllare gli errori. Specificare se progeCAD correggerà automaticamente gli errori che verranno trovati. Nella cronologia comandi verranno riportati gli errori corretti, quelli non corretti saranno contrassegnati come "Ignorati".

Per aprire un file danneggiato

1. Usare uno dei seguenti metodi:
   - Scegliere File > Utilità > Recupera.
   - Digitare *recupera* e premere Invio.
2. Scegliere il tipo di file che si vuole recuperare.
3. Scegliere la directory contenente il file danneggiato.
4. Scegliere il file danneggiato che si cerca di recuperare.
5. Cliccare su Apri.

Se si cerca di verificare automaticamente tutti i disegni per gli errori quando vengono aperti, scegliere Strumenti > Opzioni > Generale e selezionare la casella Apri disegni usando il recupera.

Per la correzione degli errori di un disegno

1. Con il disegno aperto che si cerca di correggere, eseguire una delle operazioni seguenti:
   - Scegliere File > Utilità > Verifica.
   - Digitare *verifica* e premere Invio.
2. Scegliere se progeCAD correggerà gli errori trovati automaticamente, e premere Invio.

NOTA *Se la variabile di sistema AUDITCTL è impostata a On e sono trovati errori durante il recupero o il controllo di un file, viene creato un file ASCII che descrive il controllo. Il file ASCII è salvato nella stessa cartella del disegno controllato e ha lo stesso nome del disegno con estensione .adt.*

Impostazioni dei disegni

Si possono specificare singolarmente le impostazioni dei disegni, quando si crea un nuovo disegno o quando si modificano le impostazioni in un disegno creato da un modello.

Impostazione dei layer

I layer in progeCAD sono come i lucidi usati nel disegno manuale. Si utilizzano i layer per organizzare i diversi tipi di informazioni del disegno. In progeCAD, ogni oggetto in un disegno si trova su un layer e quando si disegna un oggetto esso viene creato sul layer corrente.
E' possibile controllare la visibilità dei layer in una singola finestra. Quando si disattiva un layer, gli oggetti disegnati su di esso non sono più visibili né vengono stampati. Sebbene un layer possa essere invisibile, è possibile selezionarlo come layer corrente, nel qual caso anche i nuovi oggetti sono invisibili finché non si riattiva il layer. Gli oggetti sui layer invisibili possono anche modificare la visualizzazione e la stampa di oggetti su altri layer. Per esempio, gli oggetti sui layer invisibili possono nascondere altri oggetti quando si utilizza il comando Nascondi per rimuovere le linee nascoste.
È possibile congelare e scongelare i layer e gli oggetti disegnati sui layer congelati non vengono visualizzati né stampati né rigenerati. Quando si congela un layer, i suoi oggetti o non modificano la visualizzazione o la stampa di altri oggetti. Per esempio, gli oggetti sui layer congelati non nascondono altri oggetti quando si utilizza il comando Nascondi per rimuovere le linee nascoste. Inoltre, non si può disegnare su un layer congelato finché non lo si scongela, e non si può rendere corrente un layer congelato.
Non è possibile congelare il layer corrente. Se si tenta di congelare il layer corrente, una finestra di dialogo visualizza un messaggio chiedendo di specificare un layer differente. Inoltre non è possibile congelare o scongelare il layer in una Vista (viewport) a meno che non si lavori in uno dei Layout.
È possibile bloccare e sbloccare i layer. Gli oggetti su un layer bloccato sono ancora visibili e possono essere stampati, ma non è possibile editarli. Il blocco di un layer impedisce che vengano modificati accidentalmente degli oggetti.

Ogni layer ha un proprio colore, tipo di linea, e spessore di linea. Per disegni che utilizzano stili stampa con nome, i layer possono inoltre avere un loro stile stampa. Gli oggetti disegnati su un particolare layer sono visualizzati nel colore, tipo di linea e spessore linea associato al layer a meno che non si sovrascrivano queste impostazioni. Si controllano tutte le impostazioni associate ai layer selezionando Layer tra gli elementi del progeCAD Explorer, per maggiori informazioni vedere Capitolo 8, “Organizzazione delle informazioni sui layer.”
I layer permettono di organizzare gli oggetti presenti in un disegno suddividendoli per categorie. È possibile creare e denominare un nuovo layer per ciascun gruppo di oggetti, ad esempio pareti, linee di costruzione, quote, ecc e quindi assegnare proprietà comuni a ciascun layer.
Organizzando gli oggetti in layer, è possibile controllare visibilità e proprietà degli oggetti per ciascun layer e apportare modifiche rapidamente.
Ogni nuovo disegno di progeCAD contiene un layer di default, il layer “0” che non può essere cancellato né rinominato. È possibile creare un numero illimitato di layer in un disegno e un numero illimitato di oggetti in ciascun layer.

Per impostare un layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Layer...
   - Sulla barra degli strumenti Proprietà Oggetto, cliccare l'icona Esplora Layer.
   - Digitare *layer* e quindi premere Invio.
   - Digitare *la* e quindi premere Invio.

2 Dare un nome al layer e premere ok

Nomi dei layer

Un nome di layer può includere fino a 255 caratteri: lettere, numeri, spazi e diversi caratteri speciali. I nomi dei layer non possono includere i seguenti caratteri:

< > / \ “ : ; ? * | = ‘

Il Gestore proprietà layer ordina i layer alfabeticamente. In molti casi, i nomi dei layer sono dettati da standard aziendali. Per organizzare uno schema di layer personalizzato, utilizzare dei prefissi comuni per i nomi dei layer che contengono componenti di disegno correlati, in modo da individuarli rapidamente digitando caratteri jolly.
Se si utilizza di frequente una specifica combinazione di layer, può essere utile impostare un modello di disegno a cui sono già assegnati layer, tipi di linea e colori.

NOTA: *È possibile utilizzare progeCAD Explorer per copiare i layer da un disegno ad un altro. Ad esempio, se in un disegno sono memorizzati tutti i layer standard necessari per un progetto, è possibile creare un nuovo disegno e utilizzare la finestra di progeCAD Explorer per copiare e incollare i layer predefiniti in modo rapido (vedere Capitolo 8, "Lavorare con progeCAD Explorer.").*

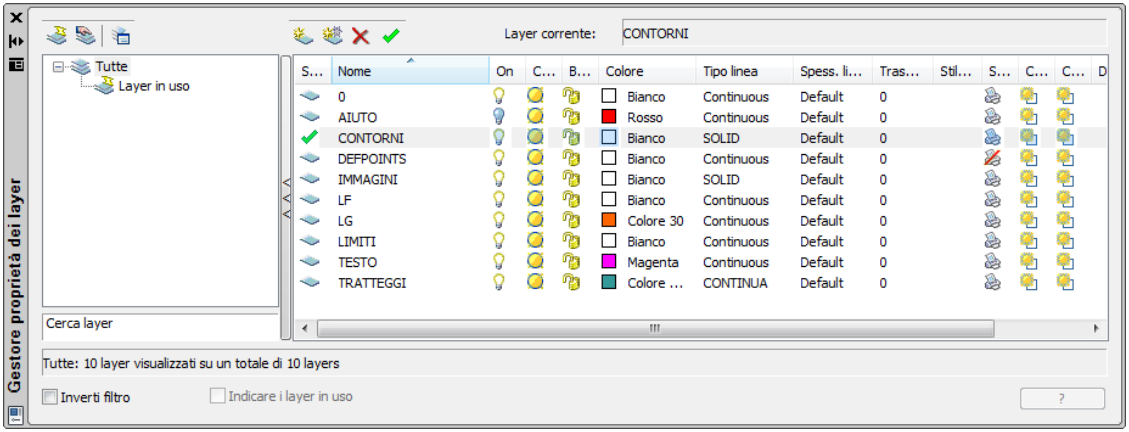
Selezione di un layer su cui disegnare

Durante il disegno, gli oggetti appena creati vengono inseriti sul layer corrente. In un disegno possono essere presenti un numero illimitato di layer ma uno solo per volta sarà il layer corrente. È possibile utilizzare il layer di default (0), anche se è buona norma non disegnare su questo layer ma rispettare la suddivisione per categoria degli oggetti e quindi disegnare su layer creati dall'utente con un nome specifico. Quando si imposta un nuovo layer corrente, tutti gli oggetti disegnati da quel momento in avanti vengono associati ad esso e ne presentano il colore e il tipo di linea e altre proprietà. Non è possibile rendere corrente un layer congelato.

Per impostare il layer corrente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Sulla barra degli strumenti Proprietà Oggetto, dalla casella di controllo dei layer, selezionare il layer che si vuole rendere corrente
- Scegliere Formato > Layer...
- Sulla barra degli strumenti Proprietà Oggetto, cliccare l'icona Esplora Layer e quindi il pulsante Layer corrente.
- Digitare *layers* e quindi premere Invio.
- Digitare *la* e quindi premere Invio. Sulla barra di stato, cliccare con il tasto destro e selezionare layer corrente dalla lista. Selezionare il layer che si vuole rendere corrente utilizzando il primo pulsante della barra di stato.



Doppio clic sul nome del layer che si vuol rendere corrente.

NOTA *Nella barra di stato, clic destro sul controllo layer corrente, e dalla lista, selezionare il layer che si cerca di rendere corrente.*

Controllo della visibilità del layer

Un layer può essere visibile o invisibile. Gli oggetti su un layer invisibile non vengono visualizzati né stampati. Controllando la visibilità di un layer, è possibile disattivare le informazioni non necessarie, come le linee di costruzione o le annotazioni. Modificando la visibilità dei layer, è possibile sfruttare il disegno per molti usi. Per esempio, se si sta progettando un pavimento, è possibile disegnare l'impianto elettrico su un layer e la localizzazione delle tubature idrauliche su un altro. Attivando e disattivando selettivamente i layer, si possono stampare i disegni dell'impianto elettrico e dell'impianto idraulico dallo stesso file di disegno. Per una maggior convenienza, è possibile controllare la visibilità dei layer nelle singole finestre di layout, così che i layer visualizzati in una finestra possano essere invisibili in un'altra finestra nello stesso disegno, quando si disattiva un layer, gli oggetti su di esso non sono più visibili. Quando si riattiva il layer, gli oggetti su quel layer vengono visualizzati.

Per maggiori informazioni vedere Capitolo 8, "Controllo della visibilità del layer."

Per attivare e disattivare un layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Sulla barra degli strumenti Proprietà Oggetto, dalla casella di controllo dei layer, selezionare il layer che si vuole attivare o disattivare.
   - Scegliere Formato > Layer.
   - Sulla barra degli strumenti Proprietà Oggetto, cliccare l'icona Layer.
   - Digitare *la* e premere Invio.
2 Selezionare il layer, nell'elenco dei nomi dei Layer che si cerca di attivare o disattivare.
3 Cliccare sul simbolo On/Off nella colonna relativa.
4 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

È anche possibile congelare i layer per migliorare la prestazione di operazioni come lo zoom e la panoramica o per produrre linee nascoste o immagini ombreggiate. Quando un layer è congelato, gli oggetti su di esso non sono visibili.

NOTA: *Per controllare la visibilità dei layer dei riferimenti esterni e salvare eventuali cambiamenti del disegno corrente, impostare a On la variabile di sistema Visretain per la Visibilità layer XRef.*

Per congelare o scongelare un layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Sulla barra degli strumenti Proprietà Oggetto, dalla casella di controllo dei layer, selezionare il layer che si vuole congelare o scongelare.
   - Scegliere Formato > Layer.
   - Sulla barra degli strumenti Proprietà Oggetto, cliccare l'icona Layer.
   - Digitare *la* e premere Invio.
2 Nell'elenco dei Nomi dei Layer, selezionare i layer che si desiderano congelare o scongelare.
3 Cliccare sul simbolo Congela/Scongela nella colonna relativa.
4 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Bloccare e sbloccare dei layer

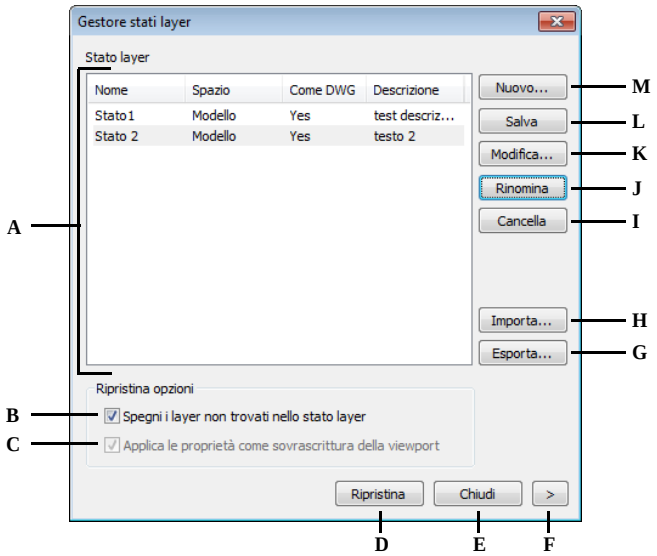
Bloccando un layer è possibile fare riferimento alle informazioni contenute in esso e impedire di modificarne accidentalmente gli oggetti. Quando un layer è bloccato (ma visibile e scongelato), i suoi oggetti restano visibili, ma non è possibile editarli. Se si blocca il layer corrente, si possono comunque aggiungere nuovi oggetti. È anche possibile modificare il tipo di linea e il colore associati a un layer bloccato. Lo sblocco del layer ripristina pienamente le possibilità di editing.

Per bloccare o sbloccare un layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Sulla barra degli strumenti Proprietà Oggetto, dalla casella di controllo dei layer, selezionare il layer che si vuole bloccare o sbloccare.
   - Scegliere Formato > Layer.
   - Sulla barra degli strumenti Proprietà Oggetto, cliccare l'icona Layer.
   - Digitare *la* e premere Invio.
2 Nell'elenco dei Nomi dei Layer, selezionare i layer che si desiderano bloccare o sbloccare.
3 Cliccare sul simbolo Blocca/Sblocca nella colonna relativa.
4 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Gestore stati layer

Il gestore stati layer consente di visualizzare una lista di stati layer presenti nel disegno. E' possibile creare, rinominare, editare ed eliminare stati layer. Per accedere al Gestore Stati Layer selezionare il menu Formato->Gestore Stati Layer oppure digitare *lman.*



A Visualizza il nome degli stati layer salvati nel disegno corrente, mostra se gli stati layer sono stati salvati nel Modello o in un Layout, se la lista dei layer è la stessa di quella del disegno e una descrizione opzionale.

B Selezionare per disattivare i nuovi layer per i quali non sono state salvate le impostazioni.

C Selezionare per applicare una modifica locale alle proprietà dei layer nella vista corrente. Questa opzione è disponibile solo quando la finestra Gestore stati layer viene aperta mentre c'è attiva una vista di layout.

D Cliccare per ripristinare gli stati e le caratteritiche di tutti i layer di un disegno in cui erano stati precedentemente salvati. Vengono ripristinate le caratteritiche e gli stati dei layer specificati nelle caselle di controllo.

E Cliccare per salvare le modifiche chiudere la finestra.

F Cliccare per aprire la maschera in modalità avanzata.

G Visualizza una finestra di dialogo nella quale poter salvare lo stato layer selezionato come file .LAS.

H Visualizza una finestra di dialogo dalla quale poter importare uno stato layer come file .LAS.

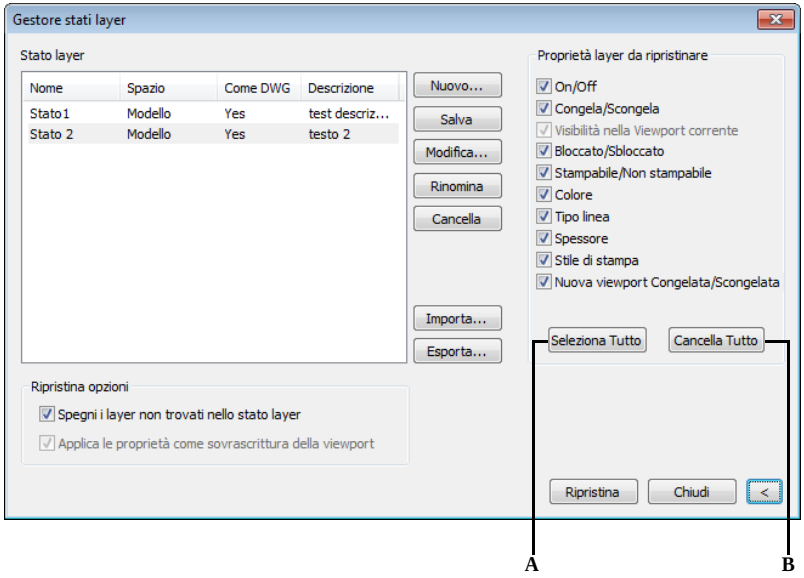
I Cliccare per eliminare lo stato layer selezionato.

J Cliccare per rinominare lo stato layer selezionato.

K Cliccare per modificare lo stato layer selezionato tramite la finestra di editazione.

L Cliccare per salvare le modifiche allo stato layer selezionato.

M Cliccare per creare un nuovo stato layer tramite la finestra Nuovo stato layer.



A Cliccare per selezionare tutte le caselle di controllo delle proprietà da ripristinare.

B Cliccare per deselezionare tutte le caselle di controllo delle proprietà da ripristinare.

NOTA *L'opzione Visibilità nella Viewport corrente è disponibile solo nei Layout. Le opzioni On/Off e Congela/Scongela sono disponibili solo nello spazio Modello.*

Impostazione del colore corrente

Il colore di un oggetto determina il modo in cui esso viene visualizzato e, se si usa una stampante a colori, il modo in cui essa lo stampa. Gli oggetti vengono creati nel colore corrente.

Quando si apre un nuovo disegno, gli oggetti vengono disegnati nel colore BYLAYER, che adotta il colore del layer corrente. Inizialmente, il layer 0 è sia l'unico layer che il layer corrente. Il suo colore di default è il bianco, perciò gli oggetti appaiono bianchi.

Ci sono Colore Indice, che hanno due proprietà di colore supplementari cui spesso ci si riferisce come colori: BYLAYER e BYBLOCK, True Color e Cataloghi Colori (Tavolozze Colori). Queste due proprietà fanno sì che un oggetto adotti il colore o del layer, o del blocco in cui è inserito.

Per impostare il colore corrente

1 Eseguire una delle operazioni seguenti:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.
2 Cliccare la scheda Creazione entità.
3 Cliccare Colore....
4 Nella finestra di dialogo dei colori, cliccare una delle seguenti schede e selezionare un colore:
   - **Colore Indice** Clic su BYBLOCK, BYLAYER, o uno dei 255 colori indice. Inoltre è possibile digitare il numero del colore nella casella Corrente.
   - **True Color** Clic su un colore base, clic su un colore nella palette dei colori, inserire dei valori per tonalità, saturazione, e luminosità (HSL), oppure per Rosso, Verde, Blu (RGB). Ci sono più di 16 milioni di true color tra i quali scegliere.
   - **Cataloghi Colore** Selezionare un catalogo dalla lista, quindi scegliere un colore. È possibile impostare *Mostra solo i colori del catalogo usati nel disegno* per limitare la selezione ai soli colori usati nel disegno corrente.
5 Cliccare OK.
6 Cliccare OK di nuovo.

NOTA *Sulla barra di stato, fare clic destro sul colore corrente, e selezionare dalla lista il colore che si cerca di utilizzare per le nuove entità. Inoltre è possibile fare clic su Seleziona Colore per scegliere colori aggiuntivi.*

Per maggiori dettagli sull'uso dei colori nei disegni, vedere "Lavorare con i colori" a pagina 63 di questo capitolo.

Impostazione del tipo di linea corrente

Il tipo di linea (una sequenza ripetuta di lineette, punti e spazi vuoti) determina l'aspetto degli oggetti sia sullo schermo che in stampa. Ad ogni layer è assegnato un tipo di linea, di default CONTINUOUS. progeCAD usa il tipo di linea impostato nel layer (BYLAYER) come impostazione di default del tipo di linea per Creazione di Oggetti (nella finestra di dialogo Impostazioni Disegno).
Utilizzando Gestore proprietà Layers, è possibile impostare o modificare il tipolinea assegnato ad un layer. Con l'editazione-diretta della proprietà è possibile cliccare sopra il tipolinea da modificare, quindi selezionare il nuovo tipolinea nella finestra di dialogo che appare. La modifica del tipo di linea assegnato a un layer cambia il tipo di linea di tutti gli oggetti disegnati su quel layer con il tipo di linea BYLAYER.

NOTA *Solo i tipi di linea già impostati nel disegno possono essere assegnati ai layer. Per ulteriori informazioni riguardo all'impostazione di tipi di linea supplementari, vedere Capitolo 8, "Lavorare con i tipi di linea." .*

Per cambiare il tipo di linea assegnato a uno o più layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Layer... .
   - Sulla barra degli strumenti Proprietà Oggetto, cliccare l'icona Esplora Layer
   - Digitare *la* e premere Invio.
2 Nell'elenco dei layer, cliccare sul tipo di linea che si vuole modificare per il layer.
3 Nella finestra di dialogo tipolinea, selezionare il nuovo tipo di linea, o premere Sfoglia per selezionare un file tipolinea.

NOTA *È possibile assegnare a un oggetto un tipo di linea specifico che non tiene conto dell'impostazione del tipo di linea del layer. Quando si crea un nuovo oggetto, utilizzare il comando Formato > Tipo di Linea per modificare il tipo di linea corrente attraverso il progeCAD Explorer. Per un oggetto esistente, selezionare l'oggetto, cliccare col pulsante destro per il menù di scelta rapida, e scegliere Proprietà. Ora è possibile modificare il tipo di linea dell'oggetto attraverso la Palette delle Proprietà.*

Impostazione della scala del tipo di linea

È possibile specificare la scala del tipo di linea. Quanto più piccola è la scala, tante più volte il modello sarà ripetuto per unità di disegno. Per esempio, un modello di tipo di linea è definito come una sequenza di lineette e di spazi vuoti, ognuno lungo 0.25 unità. La scala del tipo di linea usa il fattore di scala di disegno per determinare la lunghezza. Ad esempio, un fattore di scala di 0.5 ridurrebbe la lunghezza di ogni linea e spazio a 0,125 unità (0.25x0.5); un fattore di scala di 4 aumenterebbe la lunghezza a 1 unità (0.25x4).

NOTA *Impostare la scala del tipo di linea troppo grande o troppo piccola potrebbe risolversi in un modello somigliante a una linea uniforme, in relazione alla scala della vista o della stampa del disegno.*

Si possono controllare la scala corrente del tipo di linea dell'oggetto, così come il fattore di scala globale applicato a tutti gli oggetti del disegno.

Per impostare la scala corrente del tipo di linea di un oggetto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.
2 Cliccare la scheda Creazione Entità.
3 Nell'area Scala Tipolinea, digitare o scegliere la scala del tipo di linea che si vuole rendere corrente.
4 Cliccare OK.

Per modificare la scala globale del tipo di linea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.
2 Cliccare la scheda Creazione Entità.
3 Nell'area Scala Tipol. Globale, digitare o scegliere la scala del tipo di linea globale che si cerca di cambiare.
4 Cliccare OK.

Impostazione dello spessore linea corrente

Ogni layer usa uno spessore linea default. Lo spessore linee determina la larghezza delle linee che compongono le entità sia a video che in fase di stampa.
Tutti i nuovi layer hanno assegnato lo spessore linea DEFAULT, il quale è di 2,5 millimetri o 0,1 pollici. È possibile avere spessori linea diversi su ogni layer del disegno per distinguere i diversi elementi, come muri, quote, strutture in acciaio, e parti elettriche. Cambiando lo spessore linea assegnato ad un layer cambia lo spessore linea di tutte le entità disegnate su quel layer con lo spessore linea BYLAYER.

Per cambiare lo spessore linea assegnato a uno o più layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Layer.
   - Sulla barra degli strumenti Proprietà Oggetto, cliccare l'icona Layer.
   - Digitare *la* e premere Invio.
2 Nel pannello destro, cliccare lo spessore linea per il layer che si desidera modificare.
3 Nell'elenco Spessore linea, cliccare le frecce per scorrere gli spessori linea, e selezionare un nuovo valore per il layer.

NOTA *È possibile assegnare uno specifico spessore linea ad un'entità, il quale sovrascrive le impostazioni dello spessore linea del layer. Quando si crea una nuova entità, usare Strumenti > Impostazioni disegno > Creazione Entità per cambiare lo*

spessore linea corrente. Per un'entità esistente, selezionare l'entità, clic destro per il menù contestuale, e scegliere Proprietà. Ora è possibile modificare il tipo di linea dell'oggetto attraverso la Palette delle Proprietà.

NOTA *Per vedere lo spessore linee del disegno, può essere necessario attivare la spessore linee. Per dettagli, vedere "Controllare la visualizzazione dello spessore delle linee" a pagina 169.*

Impostazione dello stile stampa corrente

Gli stili stampa sono utilizzati per cambiare l'aspetto di un'entità quando è stampata, senza modificare le entità nel disegno.

Se i disegni usano tabelle stile stampa con nome, è possibile specificare uno stile stampa per delle entità. Le tabelle stile stampa con nome contengono gli stili di stampa da impostare. Se il disegno usa tabelle stile stampa dipendenti dai colori, lo stile stampa è BYCOLOR, e non può essere cambiato. Questi tipi di tabelle stile stampa determinano i requisiti di stampa del colore assegnato a un'entità o layer. Per dettagli sulla conversione di un disegno che usa tabelle stile stampa dipendenti dal colore a tabelle stile stampa con nome, vedere "Cambiare il tipo di tabella stile stampa in un disegno" a pagina 464.

Quando si crea un'entità in un disegno che usa tabelle stile stampa con nome, l'entità è creata usando il corrente stile stampa. Di default, lo stile stampa corrente è BYLAYER. Quando si assegna BYLAYER, cambiando lo stile stampa di un layer viene cambiato lo stile stampa di tutte le entità assegnate a quel layer se esse sono state create usando lo stile stampa BYLAYER.

Inoltre è possibile selezionare uno specifico stile stampa e renderlo corrente, che sovrascriverà le impostazioni dello stile stampa del layer. Le entità sono create usando quello stile stampa, e cambiando lo stile stampa del layer non si ha alcun effetto su esse.

Come terza opzione, si può usare lo stile stampa BYBLOCK, in questo caso le nuove entità usano lo stile stampa Normal finché non vengono raggruppate in un blocco. Le entità ereditano le impostazioni dello stile stampa del blocco quando si inserisce il blocco nel disegno.

Per impostare lo stile stampa corrente in un disegno che usa tabelle stile stampa con nome

1 Eseguire una delle operazioni seguenti:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni disegno.
   - Digitare *impostadis* e premere Invio.
2 Cliccare sulla scheda Creazione Entità.
3 Nella lista Stile, scegliere lo stile stampa che si cerca di rendere corrente. Se necessario, scegliere Altro e selezionare lo stile stampa.
4 Cliccare OK.

NOTA *Sulla barra di stato, clic destro sulla parola BYLAYER dello stile stampa corrente, cliccare Altro, e scegliere lo stile stampa che si cerca di rendere corrente. O digitare* printstyle *e scegliere lo stile stampa da rendere corrente.*

Eliminazione dei layer

È possibile rimuovere i layer inutilizzati dal disegno con il comando ELIMINA o cancellandoli da Gestore proprietà layer. Non è possibile eliminare i layer 0 e DEFPOINTS (generato automaticamente dal programma quando vengono create delle quotature), quelli contenenti oggetti (compresi gli oggetti presenti nelle definizioni di blocco), il layer corrente e quelli dipendenti da riferimenti esterni.

Impostazione delle unità di disegno

Con progeCAD si disegna a scala intera (scala 1:1), e poi si imposta un fattore di scala per la stampa o il plottaggio del disegno. Prima di iniziare a disegnare, ad ogni modo, è bene determinare la relazione tra le unità di disegno e le unità reali.

Per esempio, si può decidere se una unità lineare di disegno rappresenta un pollice, un piede, un metro o un centimetro. Inoltre, si può specificare il modo in cui il programma misura gli angoli. Sia per le unità lineari che per quelle angolari, è possibile anche specificare il grado di precisione, come il numero di cifre decimali o il minor denominatore usato quando si visualizzano le frazioni. L'impostazione della precisione riguarda solo la *visualizzazione* delle distanze, degli angoli e delle coordinate. progeCAD memorizza sempre le distanze, gli angoli, le coordinate usando punti mobili di precisione.

Per impostare le unità lineari di disegno

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
- Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.

2 Cliccare la scheda Unità Disegno.

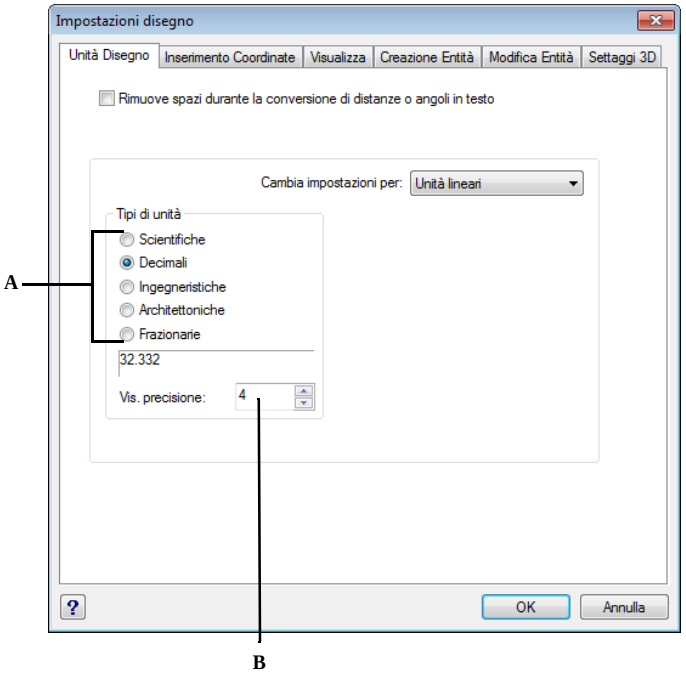
3 Sotto Cambia Impostazioni per, scegliere Unità Lineari.

4 Sotto Tipo di Unità, selezionare il tipo di unità che si desidera utilizzare.

5 Sotto Visualizza precisione, digitare la precisione secondo il numero di cifre decimali desiderate, o cliccare le frecce per selezionarla.

La finestrella sopra la scelta della precisione mostra un esempio dell'unità lineare e della precisione.

6 Cliccare OK.



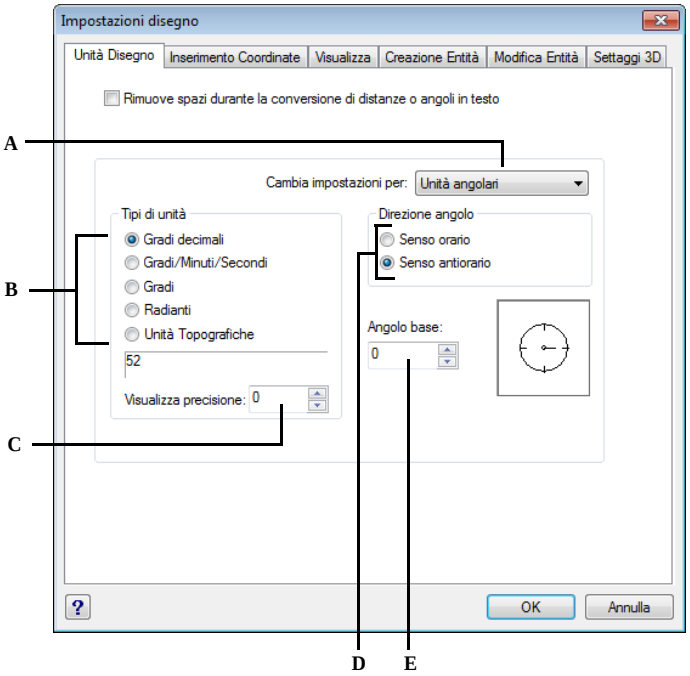
A Selezionare il tipo di unità lineari.

B Scegliere la precisione visualizzata per le unità lineari.

Per impostare le unità angolari di disegno

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.
2. Cliccare la scheda Unità Disegno.
3. Sotto Cambia Impostazioni di, scegliere Unità Angolari.
4. Sotto Tipo di Unità, selezionare il tipo di unità che si desidera utilizzare.
5. Sotto Visualizza Precisione, digitare la precisione secondo il numero di cifre decimali desiderate, o cliccare le frecce per selezionarla.

   La finestrella sopra la scelta della precisione mostra un esempio dell'unità lineare e della precisione.
6. Sotto Direzione Angolo, selezionare la direzione in cui gli angoli aumentano quando si specifica un valore positivo di angolo.
7. Sotto Angolo Base, specificare la posizione dell'angolo 0. Per esempio, per default, l'angolo 0 è alla posizione "tre" (dell'orologio) o alla posizione "est". L' icona adiacente mostra la posizione corrente della base dell'angolo.
8. Cliccare OK.



A Scelta del tipo di unità da impostare.

B Selezione del tipo di unità angolare.

C Selezionare la visualizzazione della precisione per le unità angolari.

D Selezionare la direzione nella quale si ha l'incremento degli angoli.

E Selezionare il valore dell'angolo base.

Per impostazioni sul sistema di coordinate

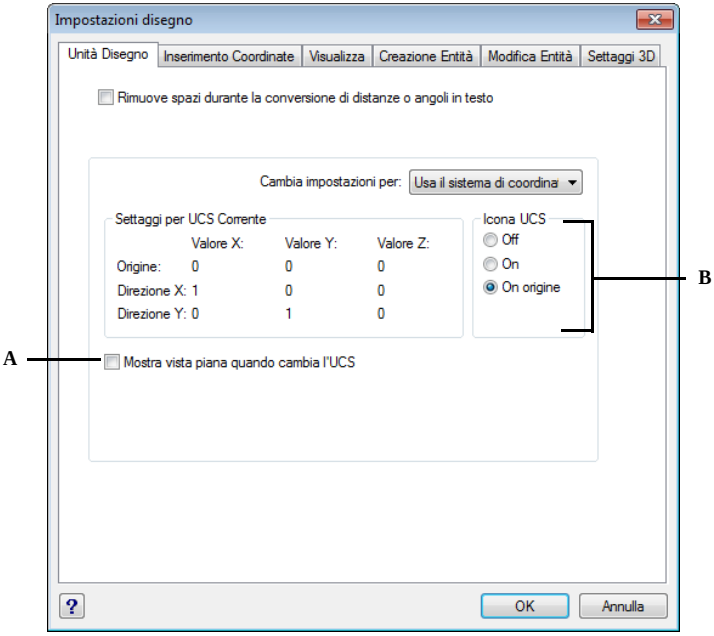
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
- Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.

2 Cliccare la scheda Unità Disegno.

3 Sotto Cambia Impostazioni per, scegliere Usa il sistema di coordinate.

4 Apportare le modifiche desiderate e cliccare OK.



A Selezionare per mostrare la vista piana prima di cambiare l'UCS.

B Selezionare per stabilire se disattivare l'icona UCS, attivarla (default) o mostrarla sull'origine (0,0,0).

Capire i fattori di scala

Invece di disegnare in una scala particolare, tutto ciò che si disegna nel programma è in scala intera. Nonostante sia bene tenere presente il fattore di scala quando si imposta un disegno, non è necessario impostare la riduzione in scala fino al momento della stampa. Per esempio, quando si disegna con progeCAD una parte meccanica lunga 40 centimetri, essa viene disegnata 40 centimetri, non si applica un fattore di scala mentre si disegna. Al momento della stampa, si assegna la scala desiderata.

La scala non condiziona il modo in cui alcuni elementi come il testo, le frecce o i tipi di linea sono stampati nei disegni. Per questi elementi si possono operare aggiustamenti inizialmente, quando si imposta il disegno così che vengano stampati o plottati alla dimensione corretta. Per esempio, quando si traccia un testo, occorre determinarne la dimensione, così che quando esso viene plottato a una scala particolare la sua dimensione sia corretta.

Dopo aver determinato la scala del disegno finito, è possibile calcolare il fattore di scala per il disegno come un rapporto tra una unità di disegno e l'unità di scala rappresentata per ogni unità di disegno.La seguente tabella mostra alcuni rapporti di scala architettonici e di ingegneria da utilizzare in fase di stampa.

Rapporti di stampa da adottare secondo l'unità prescelta e della scala finale del disegno

Unità disegno / Scala disegno	mm	cm	dm	m	hm	km
1 : 1	1 : 1	1 : 0.1	100 : 1	1000 : 1		
1 : 2	1 : 2	1 : 0.2	50 : 1	500 : 1		
1 : 10	1 : 10	1 : 1	10 : 1	100 : 1		
1 : 20	1 : 20	1 : 2	5 : 1	50 : 1		
1 : 25	1 : 25	1 : 2.5	4 : 1	40 : 1		
1 : 50	1 : 50	1 : 5	2 : 1	20 : 1		
1 : 100	1 : 100	1 : 10	1 : 1	10 : 1		
1 : 200		1 : 20	0.5 : 1	5 : 1		
1 : 500		1 : 50	0.2 : 1	2 : 1	200 : 1	
1 : 1000		1 : 100	0.1 : 1	1 : 1	100 : 1	1000 : 1
1 : 2000				0.5 : 1	50 : 1	500 : 1
1 : 5000					20 : 1	200 : 1
1 : 10000					10 : 1	100 : 1
1 : 20000					5 : 1	50 : 1

NOTA *I valori estraibili da tale tabella dovrebbero risolvere definitivamente il problema della scala di stampa. Consigliamo di tenerla sempre a portata di mano.*

Si possono utilizzare questi fattori di scala per predeterminare la dimensione del disegno in modo da assicurarsi che esso si adatti a uno specifico formato del foglio al momento della stampa. Si controlla la dimensione del disegno per mezzo dei limiti del disegno. Per calcolare i limiti del disegno affinché rientrino nel formato del foglio, si moltiplicano le dimensioni del foglio per il fattore di scala.

Si tenga presente che è possibile stampare il disegno finito con qualsiasi scala, senza tenere conto del fattore di scala che si calcola. Si può anche stampare su fogli di diverso formato e usare il dispositivo spazio carta di progeCAD per creare viste diverse del disegno e per posizionare e mettere in scala queste viste in modo diverso. Il fattore di scala non è collegato alla dimensione degli oggetti che vengono disegnati;

semplicemente fornisce una guida preliminare per stabilire l'altezza del testo e i limiti del disegno quando si inizia a disegnare. È possibile modificare l'altezza del testo e i limiti del disegno in qualunque momento.

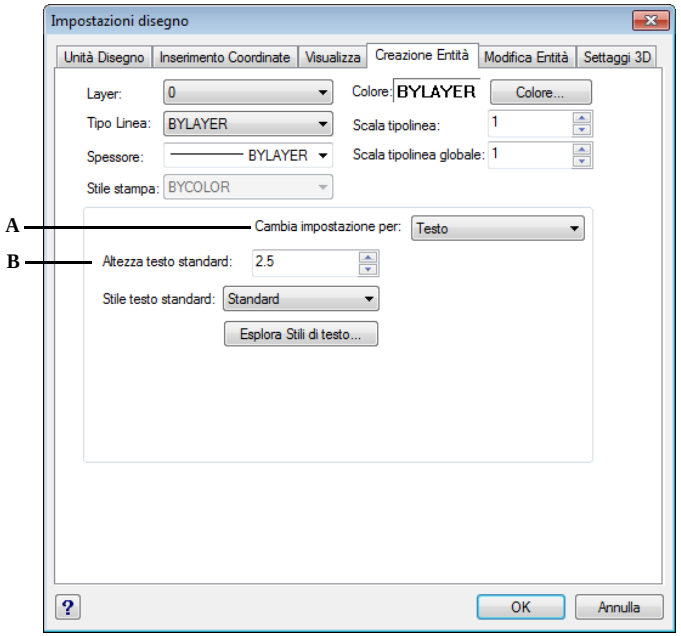
Impostazione della dimensione del testo

L'impostazione della dimensione del testo controlla l'altezza del testo, misurata in unità di disegno. È meglio impostare questo valore all'inizio così che il testo utilizzato per le annotazioni più comuni, quando viene messo in scala alla dimensione per la stampa misuri 3 millimetri sul disegno stampato.

Per esempio, se si pensa di stampare il disegno a 1 = 100 e si desidera che il testo sia alto 3 millimetri nel disegno finale, si crea quel testo alto 300 (nell'unità di disegno reale) così che quando viene stampato appare alto 3 millimetri sulla carta. Se si vuole stampare un testo alto 1 cm, esso deve essere creato alto 1000 unità.

Per impostare l'altezza del testo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.
2 Cliccare la scheda Creazione Entità.
3 Sotto Cambia Impostazioni di, scegliere Testo.
4 Nell'area Altezza Testo, selezionare la dimensione del testo o digitare il valore di dimensione desiderato.
5 Cliccare OK.



A Selezione Testo.

B Specifica l'altezza del testo nelle unità disegno.

NOTA *La dimensione di default del testo si applica solo se lo stile corrente di dimensione del testo è 0.0. Altrimenti la dimensione del testo per lo stile corrente ha la precedenza.*

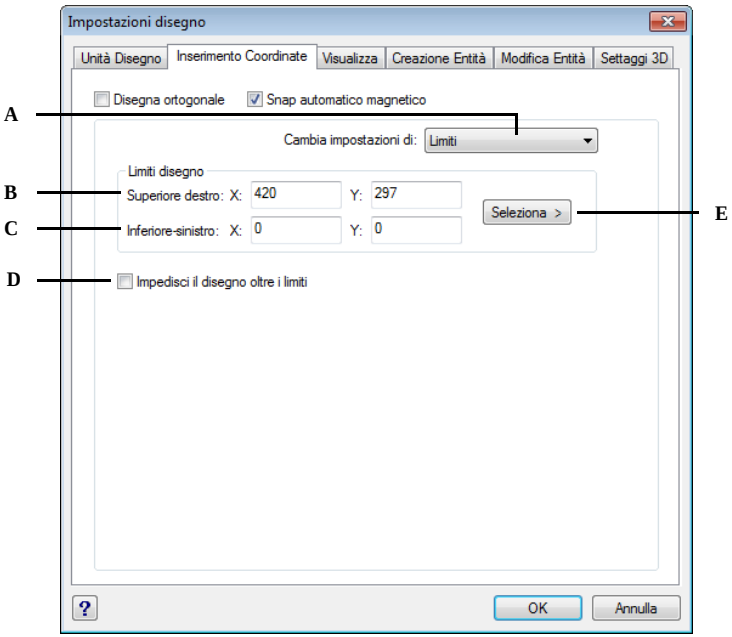
Impostazione dei limiti del disegno

È possibile specificare i limiti del disegno, che formano un confine invisibile intorno al disegno. Si utilizzano i limiti del disegno per assicurarsi che esso si possa adattare a uno specifico foglio di carta quando viene stampato a una scala specifica.

Per impostare i limiti del disegno

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.
2. Cliccare o la scheda Inserimento Coordinate o la scheda Visualizza.
3. Sotto Cambia Impostazioni di, scegliere Limiti.
4. Specificare la coordinata x e la coordinata y del limite superiore destro e del limite inferiore sinistro.

   È anche possibile cliccare Seleziona per specificare i limiti selezionando i punti direttamente nel disegno.
5. Per contenere il disegno entro questi limiti, selezionare *Impedisci il disegno oltre i limiti*
6. Cliccare OK.



A Scelta limiti.

B Specifica le coordinate x e y dei limiti del disegno nell'angolo superiore destro.

C Specifica le coordinate x e y dei limiti del disegno nell'angolo inferiore a sinistra.

D Quando si seleziona questa casella, il programma evita che il disegno venga realizzato al di fuori dai limiti.

E Specifica i limiti selezionando i punti nel disegno.

Lavorare con i colori

Il colore di un oggetto determina com'è visualizzato e se si usa una stampante a colori come viene stampato. Gli oggetti sono creati con il colore corrente specificato per il disegno.

I layer possono inoltre controllare il colore degli oggetti. Quando si apre un nuovo disegno, questi ultimi sono creati con il colore BYLAYER, il colore del layer corrente. Inizialmente, il layer 0 è l'unico layer ed anche il layer corrente. Il suo colore di default è bianco, in questo modo le entità appariranno bianche.

Per gli oggetti e i layer in progeCAD, ci sono tre differenti tipo di colore:

- Colore Indice
- True Color
- Cataloghi colori

NOTA *I True Color ed i Cataloghi Colori in alcuni casi non sono disponibili, come ad esempio per gli oggetti Quota ed il cursore.*

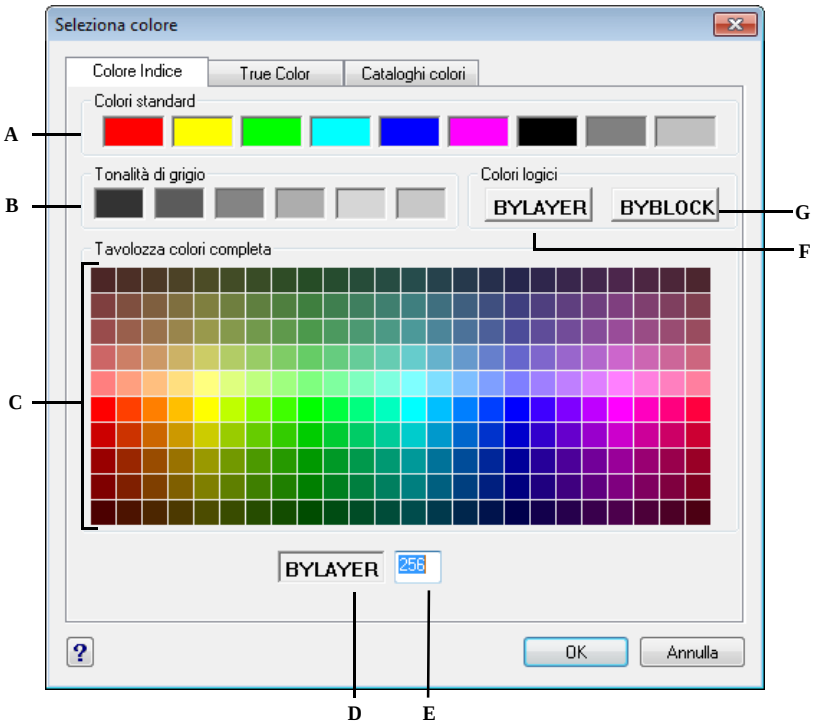
È possibile scegliere i colori selezionandoli dalla maschera Seleziona Colore. Nella barra dei comandi o in alcune maschere, il colore è specificato con il nome o un numero.

Utilizzo dei Colori indice

Ci sono 255 colori indice standard e due proprietà colore aggiuntive che sono riferite come colori (BYLAYER e BYBLOCK). È possibile accedere a sette dei 255 colori attraverso il nome: rosso, giallo, verde, ciano, blu, magenta, e bianco (i numeri otto e nove non hanno nome). Ogni colore indice è distinto univocamente da un numero compreso tra 1 e 255. Le due proprietà aggiuntive sono BYLAYER e BYBLOCK. Queste impongono ad un'entità di adottare il colore del layer o del blocco a cui è associato. Il colore BYLAYER corrisponde al numero 256 e BYBLOCK allo 0. In tutti i comandi per i quali si dovrebbe usare il colore, è possibile indicare BYLAYER e BYBLOCK oppure i numeri 256 e 0.

Per selezionare un Colore indice

1. Clic su Colore nella maschera desiderata, come Layer, Impostazioni disegno, Proprietà, o Testo Multilinea
   Si apre la maschera Seleziona Colore.
2. Clic sulla scheda Colore Indice.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Clic BYBLOCK
   - Clic BYLAYER
   - Clic sul colore scelto, o digitare il numero del colore nella casella Corrente.
4. Clic su OK.



A Cliccare per impostare il colore su uno degli standard.

B Cliccare per impostare il colore su una delle sfumature di grigio.

C Cliccare per impostare uno dei colori indice disponibili.

D Indica il colore corrente.

E Visualizza o inserisce il numero del colore.

F Cliccare per impostare il colore BYLAYER.

G Cliccare per impostare il colore BYBLOCK.

Utilizzo dei True color

Ci sono più di 16 milioni di true color tra i quali scegliere. Questi hanno definizione 24-bit.

Anche se disponibili così tanti colori, è possibile sceglierne uno velocemente dai colori Base o con un clic sulla palette dei colori. In alternativa, se si conoscono i valori usati per definire il colore desiderato, è possibile inserire il valore di Tonalità, Saturazione, e Luminosità (HSL) o Rosso, Verde, Blu (RGB).

Per selezionare un True Color

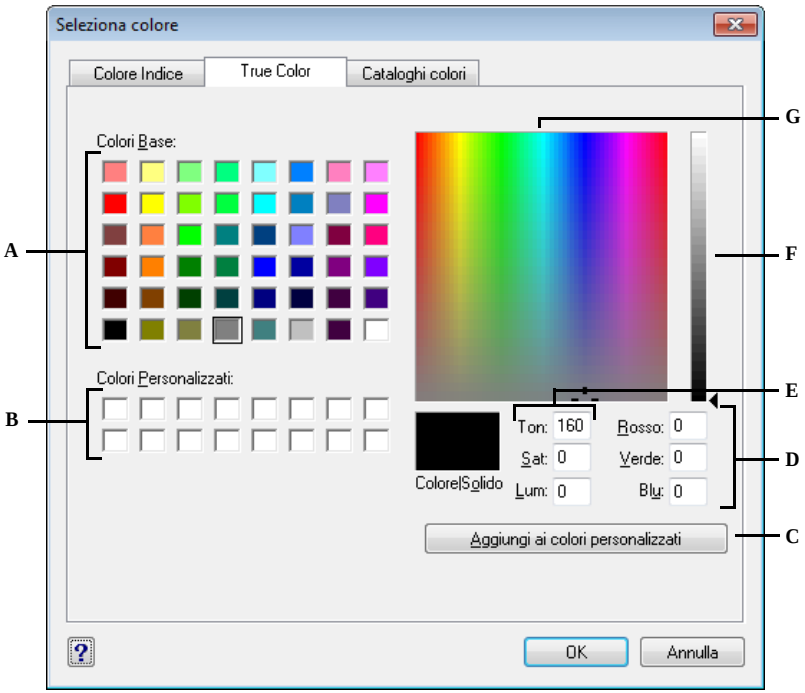
1 Clic su Colore nella maschera desiderata, come Layer, Impostazioni disegno, Proprietà, o Testo Multilinea. Si apre così la maschera Seleziona Colore.

2 Clic sulla scheda True Color.

3 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Clic su uno dei Colori Base.
- Clic su un colore nella palette.
- Inserire i valori per Tonalità, Saturazione e Luminosità per il colore desiderato.
- Inserire i valori RGB per il colore desiderato.

4 Clic su OK.



A Cliccare per selezionare uno dei Colori Base.

B Cliccare per selezionare uno dei Colori Personalizzati, se sono definiti.

C Cliccare per aggiungere il colore selezionato all'area Colori Personalizzati.

D Permette di inserire (o visualizzare) i valori per il rosso, verde e blu per il True Color desiderato.

E Permette di inserire (o visualizzare) il valore di Tonalità, Saturazione e Luminosità per il True Color desiderato.

F Muovere o cliccare per modificare la luminosità del colore.

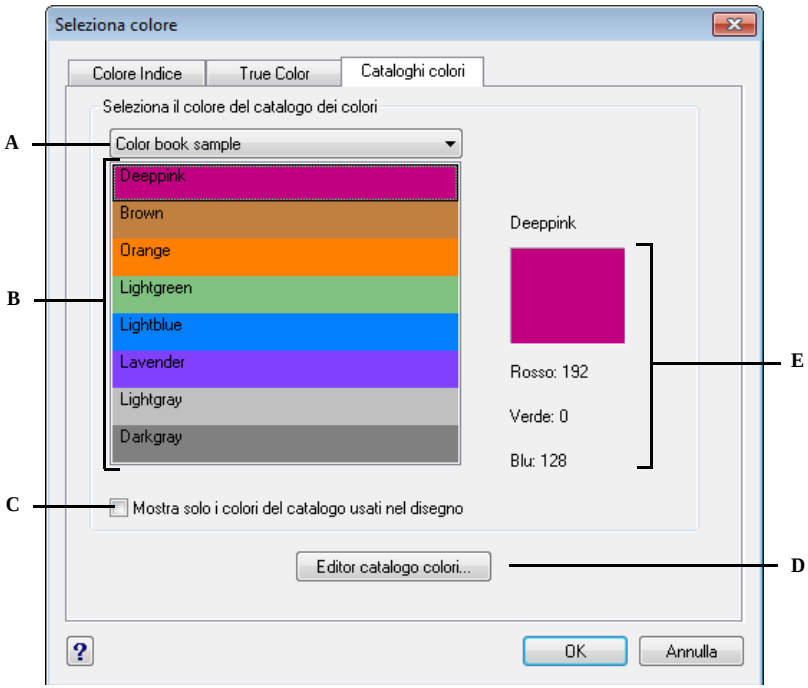
G Cliccare per selezionare un True Color nella palette.

Utilizzo dei Cataloghi Colori

progeCAD usa Cataloghi Colori per memorizzare le raccolte di colori. Per esempio è possibile memorizzare uno schema colori per un cliente ed usarlo solo per i suoi disegni.

Per selezionare un colore dal catalogo colore

1. Clic su Colore nella maschera desiderata, come Layer, Impostazioni disegno, Proprietà, o Testo Multilinea
   Si apre la maschera Seleziona Colore.
2. Clic sulla scheda Cataloghi Colori.
3. Selezionare un catalogo dalla lista.
4. Se si desidera restringere l'intervallo di ricerca del colore, eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Nella lista dei colori, selezionare una pagina del catalogo colore, se disponibile. Le pagine sono particolarmente utili in cataloghi molto grandi — aiutano a raggruppare i colori per velocizzare la ricerca.
   - Selezionare *Mostra solo i colori del catalogo usati nel disegno*. Nella lista verranno visualizzati solo i cataloghi colore usati nel disegno corrente.
5. Selezionare il colore desiderato.
6. Clic su OK.



A Cliccare per selezionare uno dei Colori Base.

B Cliccare per selezionare uno dei Colori Personalizzati, se sono definiti.

C Cliccare per aggiungere il colore selezionato all'area Colori Personalizzati.

D Permette di inserire (o visualizzare) i valori per il rosso, verde e blu per il True Color desiderato.

E Permette di inserire (o visualizzare) il valore di Tonalità, Saturazione e Luminosità per il True Color desiderato.

F Muovere o cliccare per modificare la luminosità del colore.

G Cliccare per selezionare un True Color nella palette.

Creazione Cataloghi Colori

È possibile avere cataloghi colore forniti dal cliente, sviluppati da terze parti, o creati da noi. Ogni catalogo colore ha un'estensione *acb* ed è salvato automaticamente in formato Extensible Markup Language (XML).

Per creare un catalogo colore

1 Clic su Colore nella maschera desiderata, come Layer, Impostazioni disegno, Proprietà, o Testo Multilinea
Si apre la maschera Selezione Colori.

2 Clic sulla scheda Cataloghi Colori.

3 Clic su Editor Catalogo Colore.

4 Nella maschera, clic sull'icona Nuovo ( ).

5 Nel campo Nome Cat. Colore, inserire il nome del catalogo. Questo nome apparirà nella lista dei cataloghi nella scheda Cataloghi Colori, finestra Seleziona Colore.

6 Eseguire le seguenti operazioni per definire l'organizzazione delle pagine nel catalogo:

- Nei contenuti del catalogo colore, clic su una pagina o colore esistente dove si cerca di aggiungere una pagina.
- Definire un colore nella palette.
- Inserire il nome della pagina, quindi clic su Agg. Pagina.

7 Eseguire le seguenti operazioni per definire i colori nel catalogo colore:

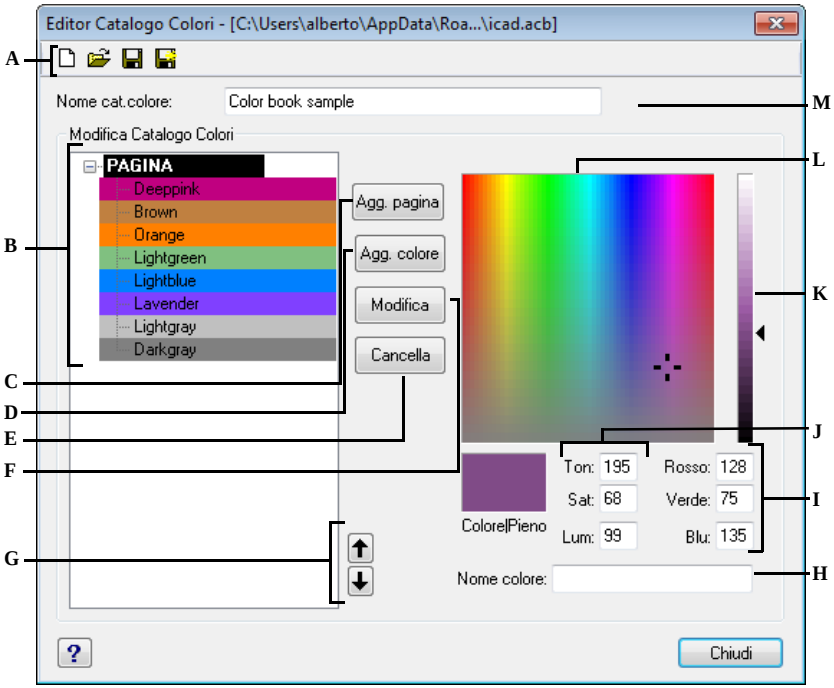
- Nei contenuti del catalogo colore, clic su una pagina o colore esistente dove si cerca di aggiungere un colore.
- Definire un colore nella palette.
- Inserire il nome del colore, quindi clic su Agg. Colore.

8 Eseguire qualcuna delle seguenti operazioni per cambiare pagine e colori esistenti nel catalogo colore:

- Modificare pagine e colori — Selezionare una pagina o colore nel catalogo, definire il suo nuovo colore nella palette, eseguire delle modifiche al nome, quindi clic su Modifica.
- Eliminare pagine e colori — Selezionare una pagina o colore nel catalogo, quindi clic su Cancella.
- Riordinare pagine e colori — Selezionare una pagina o colore nel catalogo colore, quindi clic sulla freccia Alto ( ) o Basso ( )

9 Nella finestra Editor Catalogo Colori, clic sull'icona Salva ( )

10 Inserire un nome di file per il catalogo colore, quindi clic su Salva.
Di default, il file è salvato nella cartella dove progeCAD cerca i cataloghi colore.



A Cliccare Nuovo per creare un catalogo colore; cliccare Apri per aprire il catalogo colore; cliccare Salva per salvare il catalogo colore; cliccare Salva con nome per salvare il catalogo colore con un nuovo nome di file.

B Selezionare una pagina o un colore da modificare, eliminare o riordinare, o visualizzare le impostazioni.

C Cliccare per creare una nuova pagina nel catalogo colore usando le impostazioni del colore corrente.

D Cliccare per creare un nuovo colore nel catalogo colore usando le impostazioni del colore corrente.

E Cliccare per eliminare la pagina o il colore selezionato dal catalogo colore.

F Cliccare per ridefinire la pagina o il colore selezionato con le impostazioni del colore corrente.

G Cliccare per spostare la pagina o il colore selezionato in alto o in basso di una posizione nel catalogo colore.

H Inserire il nome della pagina o colore che sarà visualizzato nel catalogo colore.

I Inserire (o visualizzare) il valore di rosso, verde, e blu del colore desiderato.

J Inserire (o visualizzare) il valore di tonalità, saturazione, e luminosità del colore desiderato.

K Muovere o cliccare per modificare la luminosità del colore.

L Cliccare per selezionare il colore.

M Inserire il nome del catalogo colore.

Modifica cataloghi colore

È possibile modificare i nostri cataloghi colore e quelli che vengono forniti con progeCAD. Se si modifica un catalogo fornito con progeCAD, si raccomanda di salvarlo con un nuovo nome prima che il catalogo originale sia sovrascritto.

Per modificare un catalogo colore

1. Clic su Colore nella maschera desiderata, come Layer, Impostazioni disegno, Proprietà, o Testo Multilinea.
   Si apre la maschera Seleziona Colore.
2. Clic sulla scheda Cataloghi Colori.
3. Selezionare il catalogo colore che si cerca di modificare.
4. Clic su Editor Catalogo Colori.
5. In Nome Cat. Colore, eseguire delle modifiche sul nome del catalogo. Questo nome appare nella lista dei cataloghi colore sulla scheda Cataloghi Colori nella finestra Seleziona Colore.
6. Eseguire qualcuna delle seguenti operazioni per modificare le pagine o colori nel catalogo colore:
   - Aggiungere pagine — Nel contenuto del catalogo colore, clic su una pagina o colore esistente dove si cerca di aggiungere una pagina. Definire un colore nella palette, inserire il nome della pagina, quindi clic su Agg. Pagina.
   - Aggiungere colori — Nel contenuto del catalogo colore, clic su una pagina o colore esistente dove si cerca di aggiungere un colore. Definire un colore nella palette, inserire il nome del colore, quindi clic su Agg. Colore.
   - Modificare pagine e colori — Selezionare una pagina o colore nel catalogo colore, definire il suo nuovo colore nella palette, eseguire delle modifiche al nome, quindi clic su Modifica.
   - Eliminare pagine e colori — Selezionare una pagina o colore nel catalogo, quindi clic su Cancella.
   - Riordinare pagine e colori — Selezionare una pagina o colore nel catalogo colore, quindi clic su freccia Alto ( ) o Basso ( ).
7. Eseguire una delle seguenti operazioni per salvare il catalogo colore:
   - Per salvare il catalogo con lo stesso nome file, clic sull'icona Salva ( ) nell'Editor Catalogo Colori.
   - Per salvare il catalogo colore con un nuovo nome file o in una nuova posizione, clic sull'icona Salva come ( ) nell'Edior Catalogo Colori.

Caricamento cataloghi colore

Se abbiamo un catalogo colore fornito da un cliente o sviluppato da terze parti, salvarlo sul computer in un percorso di ricerca di progeCAD. Di default i cataloghi colore sono memorizzati nella seguente cartella: \Documents and Settings*NomeUtente*\Documenti\Cataloghi colore.

Per caricare un catalogo colore

1. Salvare il catalogo colore nella cartella dove progeCAD cerca i cataloghi colore. Per verificare la posizione della cartella, scegliere Strumenti > Opzioni, clic sulla scheda Percorsi/File, e cercare la cartella Catalogo Colori nella lista Percorsi.
2. In una finestra Seleziona Colore, clic sulla scheda Cataloghi Colori
   Il precedente catalogo colore caricato verrà visualizzato nella lista dei cataloghi colore.

Utilizzo della griglia, dell’allineamento snap e dei vincoli del cursore

Griglia e Snap sono aiuti da utilizzare nel disegno per assicurare una maggior precisione e accuratezza. Benché molti utenti trovano conveniente allineare i punti della griglia con l'intervallo di Snap, queste configurazioni sono indipendenti l'una dall'altra e non devono essere confuse. Il reticolato della griglia è un riferimento solo visivo, non modifica il disegno e non viene stampato. I punti dello snap non sono visibili ma influenzano la creazione di nuove entità.

In aggiunta, il cursore può essere limitato ai soli movimenti ortogonali e le guide possono essere visualizzate ad incrementi angolare specificati dall’utente.

Impostazione di una griglia di riferimento

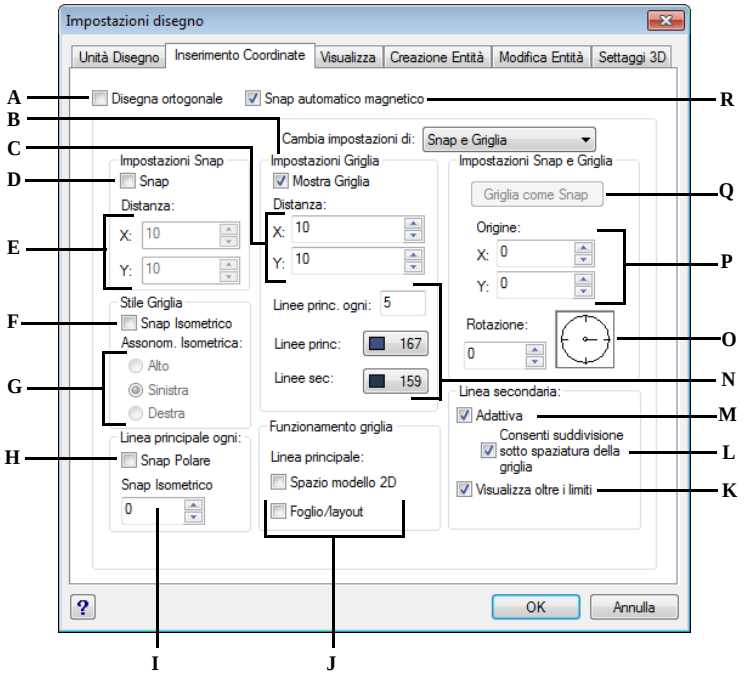
Una griglia di riferimento è un modello di linee spaziate in modo regolare. È possibile attivare o disattivarne la visualizzazione, e specificare la spaziatura tra di esse. Impostandola sarà come disegnare su un foglio con la carta millimetrata sottostante. Sebbene la griglia di riferimento sia visibile sullo schermo, non compare sul disegno né interessa dove si disegna.

La griglia di riferimento si può estendere anche oltre i limiti del disegno, e aiuta a visualizzare i contorni del disegno, ad allineare gli oggetti e a visualizzare la distanza che li separa. Si può attivare e disattivare la griglia secondo le necessità ed è anche possibile modificarne la spaziatura in qualsiasi momento.

Per attivare la griglia e impostarne la spaziatura

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.
2. Cliccare la scheda Inserimento Coordinate.
3. Sotto Modifica Impostazioni di, scegliere Snap e Griglia.
4. Sotto Impostazioni Griglia, cliccare la casella Mostra Griglia.
5. Sotto Impostazioni Griglia, nell'area X scegliere la spaziatura orizzontale della griglia
6. Sotto Impostazioni Griglia, nell'area Y scegliere la spaziatura verticale della griglia.
7. Cliccare OK.

NOTA *Per attivare o disattivare la visualizzazione della griglia, cliccare sull'impostazione GRIGLIA nella barra di stato o premere F7.*



A Cliccare per abilitare la modalità disegno ortogonale.

B Cliccare per impostare la visualizzazione della griglia di riferimento.

C Specifica la spaziatura in x e y della griglia.

D Cliccare per abilitare la modalità snap.

E Specifica la spaziatura in x e y dello snap.

F Cliccare per utilizzare lo snap isometrico.

G Cliccare per impostare il corrente piano isometrico.

H Selezionare per attivare lo Snap Polare.

I Digitare o selezionare l'incremento della distanza di Snap Polare.

J Selezionare dove visualizzare la griglia.

K Cliccare per visualizzare la griglia oltre i limiti.

L Selezionare per consentire la suddivisione della griglia al di sotto del valore di spaziatura.

M Selezionare per limitare la densità della griglia quando viene eseguito uno zoom out.

N Specifica la spaziatura delle linee principali della griglia e i colori delle linee principali e secondarie.

O Specifica l'angolo di rotazione della griglia.

P Specifica le coordinate x e y per l'origine dello snap.

Q Cliccare per allineare la spaziatura della griglia a quella dello snap.

R Selezionare per impostare lo snap automatico magnetico.

Impostazione della spaziatura dello snap

Un altro modo di assicurare la precisione del disegno è attivare e impostare la spaziatura dello snap. Quando lo snap è attivato, il programma restringe i punti di selezione a intervalli di snap predeterminati. Sebbene spesso sia utile far corrispondere la spaziatura della griglia a quella dello snap o a quella di una impostazione correlata, la corrispondenza non è necessaria.

Per attivare l'impostazione dello snap e impostarne la spaziatura

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.
2. Cliccare la scheda Inserimento Coordinate.
3. Sotto Cambia Impostazioni di, scegliere Snap e Griglia.
4. Sotto Impostazioni Snap, cliccare la casella Snap per attivarlo.
5. Sotto Impostazioni Snap, Distanza, nell'area X, scegliere la spaziatura orizzontale dello snap.
6. Sotto Impostazioni Snap, Distanza, nell'area Y, scegliere la spaziatura verticale dello snap.
7. Cliccare OK.

NOTA *Per attivare e disattivare in qualsiasi momento l'impostazione dello snap, cliccare l'impostazione SNAP nella barra di stato o premere F9.*

Oltre che impostare la spaziatura dello snap, è possibile modificare l'orientamento dello snap e della griglia. Si può anche ruotare l'allineamento della griglia o impostarla per creare disegni isometrici.

Usare gli snap ad oggetto

Una differenza tra progeCAD e AutoCAD (se si ha familiarità con questo programma) è che con progeCAD, è possibile digitare direttamente uno snap ad oggetto, invece di precederlo con il comando *osnap*. Per esempio, per attivare lo snap centro, è sufficiente digitare *centro* invece di *osnap > centro*. progeCAD usa tutti i tipi di snap gestiti da AutoCAD, più uno: lo snap Intersezione piana. Il comando *pintersezione* fissa il punto dove le entità si intersecherebbero proiettandole sul piano di disegno corrente.

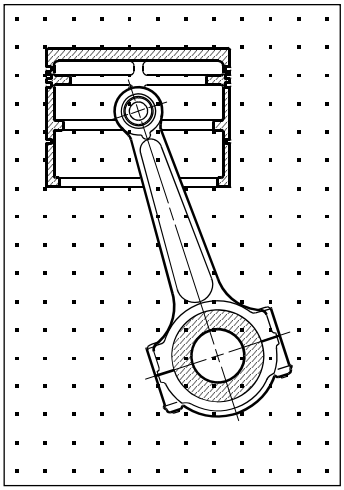
Modifica dell'angolo e del punto base dello snap e della griglia

Lo snap e la griglia sono normalmente basati sul punto di origine del disegno, la coordinata 0,0 nel Sistema di Coordinate Globali (WCS). Si possono ricollocare lo snap e il punto di origine della griglia per disegnare oggetti in relazione a posizioni

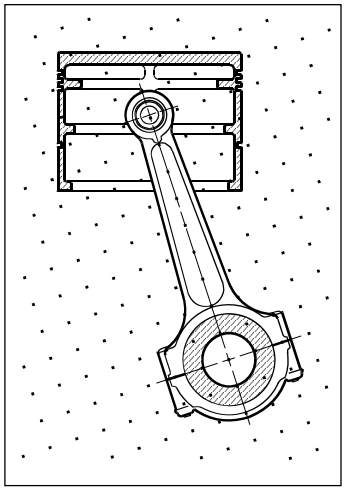
diverse. È anche possibile ruotare la griglia con un'angolazione diversa per riallineare il puntatore a croce alla nuova angolazione. Se la griglia è attivata e la spaziatura è 0,0, allora la griglia passa di default alla spaziatura dello snap.

Per modificare l'angolo e il punto base dello snap

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.
2 Cliccare la scheda Inserimento Coordinate.
3 Sotto Cambia Impostazioni di, scegliere Snap e Griglia.
4 Sotto Impostazioni Snap, cliccare la casella Snap per attivarlo.
5 Sotto Impostazioni Griglia, cliccare la casella Mostra Griglia, per attivarla.
6 Sotto Impostazioni Snap e Griglia, nell'area Origine X digitare la coordinata x del nuovo punto di origine dello snap.
7 Sotto Impostazioni Snap e Griglia, nell'area Origine Y digitare la coordinata y del nuovo punto di origine dello snap.
8 Sotto Impostazioni Snap e Griglia, nell'area Rotazione, digitare l'angolo di rotazione della griglia.
9 Cliccare OK.



Griglia default e allineamento dello snap.



Griglia ruotata e allineamento dello snap.

Utilizzo dello snap e della griglia isometrici

Si può utilizzare l'opzione snap e griglia isometrici per creare disegni isometrici bidimensionali. Con l'opzione isometrica, si disegna una vista simulata tridimensionale su un piano bidimensionale, come se si disegnasse su un foglio di carta. Non si devono confondere i disegni isometrici con quelli tridimensionali. I disegni tridimensionali vengono creati nello spazio tridimensionale.

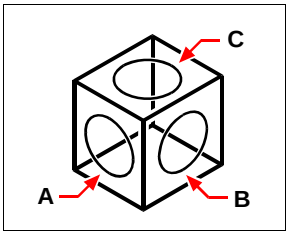
L'opzione isometrica usa sempre tre piani preimpostati, denominati sinistro, destro e sopra. Non è possibile alterare la disposizione di questi piani. Se l'angolo dello snap è 0, i tre assi isometrici sono di 30 gradi, 90 gradi e 150 gradi.

Quando si richiama l'opzione snap e griglia isometrici e si seleziona un piano isometrico, gli intervalli di snap, la griglia e il puntatore a croce si allineano con il piano corrente. La griglia viene sempre visualizzata come isometrica e usa coordinate Y per calcolare la spaziatura della griglia. Se si seleziona la casella Disegno Ortogonale, il programma restringe il disegno degli oggetti al piano isometrico corrente.

NOTA *Per passare tra i vari piani isometrici, premere F5.*

Per attivare l'opzione snap e griglia isometrici

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.
2. Cliccare la scheda Inserimento Coordinate.
3. Sotto Cambia Impostazioni di, selezionare Snap e Griglia.
4. Cliccare la casella Snap e griglia Isometrici.
5. Sotto Assonometria Isometrica, cliccare l'opzione del piano isometrico desiderato (Alto, Sinistra o Destra).
6. Cliccare OK.



Piani isometrici Sinistra (A), Destra (B), Alto (C).

Utilizzo dell'opzione Disegno Ortogonale

È possibile limitare il movimento del cursore agli assi verticale e orizzontale correnti così che si possa disegnare ad angoli esatti, o ortogonalmente.

Per esempio, con l'orientamento di default a gradi 0 (angolo 0 alle tre dell'orologio o posizione "est"), quando l'opzione Disegno Orto è attivata, le linee sono limitate a 0 gradi, 90 gradi, 180 gradi o 270 gradi. Mentre si disegnano le linee, la linea di cancellazione segue o l'asse orizzontale o quello verticale, secondo quale asse è più lontano dal cursore. Quando si attivano lo snap e la griglia isometrici, il movimento del cursore è limitato ai corrispondenti ortogonali entro il piano isometrico corrente.

NOTA *progeCAD ignora il disegno ortogonale quando si digitano le coordinate a linea di comando o quando si usano gli snap ad oggetto. Inoltre, l'opzione ortogonale e il puntamento polare non possono venir usati contemporaneamente, è necessario disattivare un'opzione.*

Per attivare il disegno orto

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.
2. Cliccare la scheda Inserimento Coordinate.
3. Cliccare la casella Disegna Ortogonale.
4. Cliccare OK.

NOTA *Per attivare e disattivare il disegno ortogonale in qualunque momento, cliccare l'impostazione ORTO nella barra di stato o premere F8.*

Uso degli Snap ad oggetto

Gli snap ad oggetto consentono di selezionare velocemente punti geometrici esatti su oggetti esistenti senza bisogno di conoscere le coordinate esatte di quei punti. Con gli snap ad oggetto è possibile selezionare il punto finale di una linea o arco, il punto centrale di un cerchio, l'intersezione di due oggetti, o qualsiasi altra posizione geometricamente significativa. Si possono anche utilizzare gli snap ad oggetto per disegnare oggetti tangenti o perpendicolari ad un oggetto esistente.

Si possono utilizzare gli snap ad oggetto ogni volta che il programma richiede di specificare un punto - per esempio se si sta disegnando una linea o un altro oggetto. Si può lavorare con gli snap ad oggetto in uno dei seguenti modi:

- Attivare uno snap ad oggetto continuo, che rimane attivo finché non viene disattivato scegliendo uno snap ad oggetto quando nessun altro comando è attivo.
- Attivare un singolo snap ad oggetto per una singola selezione scegliendo uno snap ad oggetto quando un altro comando è attivo. Si può anche usare uno snap ad oggetto singolo per annullare uno snap ad oggetto continuo.

NOTA *Se si digita il nome dello snap ad oggetto, è sufficiente digitare solo le prime tre lettere.*

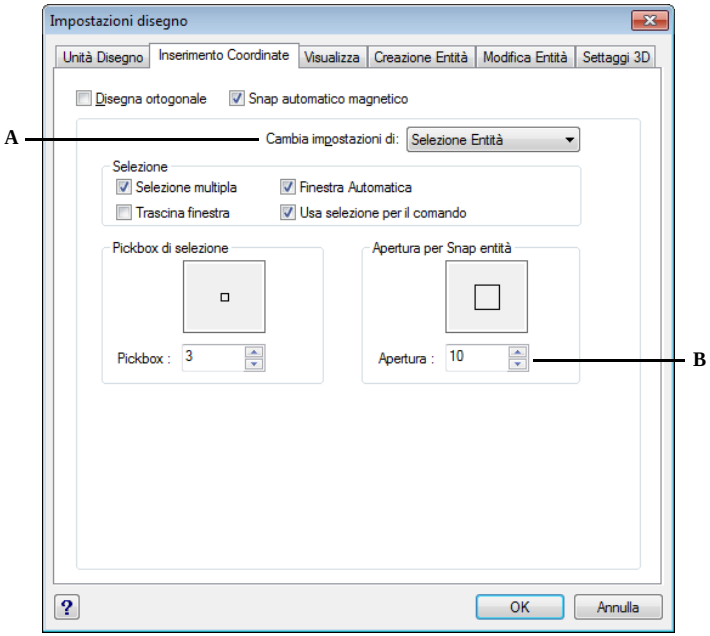
Quando si usano gli snap ad oggetto, il programma riconosce solo gli oggetti visibili o le parti visibili degli oggetti. Non è possibile eseguire lo snap su oggetti su layer disattivati o sulle parti vuote delle lineette.

Quando si specificano uno o più snap ad oggetto, una casella bersaglio di snap ad oggetto viene aggiunta al puntatore a croce. Inoltre, appare un'icona vicino al puntatore a croce, che indica il punto snap più vicino al centro del bersaglio.

NOTA *Digitare* m2p *o* mtp *per abilitare una volta lo snap al punto medio tra due punti specificati. Per l'acquisizione di questi ultimi si possono usare gli snap ad oggetto.*

Per modificare la dimensione della casella bersaglio dello snap ad oggetto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis*, quindi premere Invio.
2 Cliccare la scheda Inserimento Coordinate.
3 Sotto Cambia Impostazioni di, scegliere Selezione Entità.
4 Sotto Apertura per Snap Entità, cambiare il valore nel campo Apertura.
5 Cliccare OK.



A Scegliere Selezione Entità.

B Digitare o selezionare la dimensione dell'apertura dello snap a oggetto.

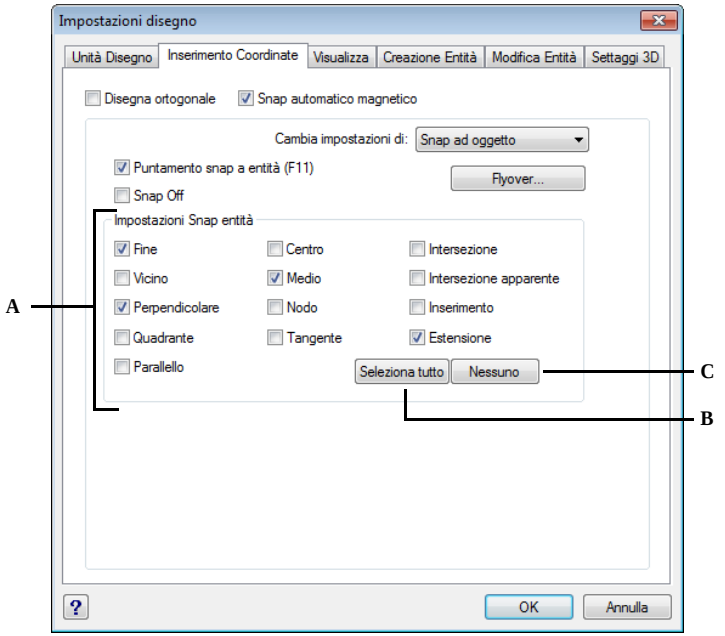
Impostazione dello snap ad oggetto

Si possono impostare gli Snap ad oggetto usando uno dei seguenti metodi:

- Scegliere Formato > Snap Entità, e scegliere lo snap ad oggetto che si desidera.
- Sulla barra degli strumenti Snap ad oggetto, cliccare uno degli snap ad oggetto o l'icona Impostazioni osnap( ).
- Nella linea di comando, digitare un comando snap ad oggetto.
- Nella barra di stato, cliccare su ESNAP.
- Tenere premuto il tasto Shift mentre si clicca col pulsante destro in una parte qualsiasi entro la finestra di disegno per visualizzare il menù di scelta rapida degli snap ad oggetto, quindi scegliere lo snap che si desidera impostare.

È anche possibile impostare gli snap ad oggetto usando la finestra di dialogo Impostazioni Disegno. Per fare ciò, scegliere Formato > Snap Entità > Cambio Snap Entità. La finestra di dialogo Impostazioni Disegno viene visualizzata con la scheda Inserimento Coordinate attiva. Nell'elenco snap ad oggetto cliccare la casella per ognuno degli snap che si intende impostare.

NOTA IMPORTANTE *Si prega di notare che l'attivazione di tutte le funzioni Esnaps insieme potrebbe rallentare la risposta del software. Si consiglia di attivare solo quelli più utilizzati.*

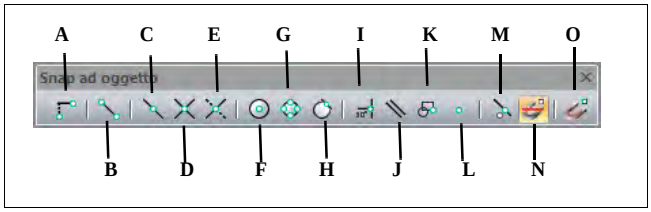


A Selezionare uno o più snap ad oggetto per controllare come vengono disegnate le entità.

B Cliccare per attivare tutti gli esnaps.

C Cliccare per disattivare tutti gli esnaps.

NOTA *Quando si seleziona uno snap ad oggetto, un'indicazione di controllo appare vicino allo snap ad oggetto nel menù, lo strumento associato nella barra strumenti dello snap ad oggetto è attivo e la casella corrispondente viene richiamata nella casella Coordinate della finestra di dialogo Impostazioni Disegno.*



A Snap Da
B Snap Fine.
C Snap Medio.
D Snap Intersezione.
E Snap Intersezione Apparente.
F Snap Centro.
G Snap Quadrante.
H Snap Tangente.
I Snap Perpendicolare.
J Snap Parallelo.
K Snap Inserimento.
L Snap Nodo.
M Snap Vicino.
N Snap Nessuno.
O Impostazioni Snap Oggetto.

Snap Vicino

Si usa per eseguire lo snap alla posizione più vicina di un altro oggetto. Si può eseguire lo snap al punto più vicino di un arco, cerchio, ellisse, arco ellittico, linea, punto, segmento di polilinea, raggio, curva spline, o linea infinita che sia visivamente più vicina al cursore.

Per impostare lo Snap Vicino

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Snap Entità > Vicino.
- Sulla barra degli strumenti di Snap Entità, cliccare Vicino ( ).
- Digitare *vicino* quindi premere Invio.

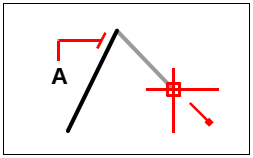
Snap Fine

Si usa per eseguire lo snap al punto finale di un altro oggetto. Si può eseguire lo snap al punto finale più vicino di un arco, linea, segmento di polilinea, raggio, tratteggio, faccia piana tridimensionale. Se un oggetto ha spessore, lo Snap Fine esegue lo snap anche al punto finale degli spigoli degli oggetti.

Per impostare lo Snap Fine

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Snap Entità > Fine.
- Sulla barra degli strumenti di Snap Entità, cliccare Fine ( ).
- Digitare *fine* quindi premere Invio.



Per eseguire lo snap al punto finale, selezionare in qualunque punto sull'oggetto, vicino al suo punto finale (A).

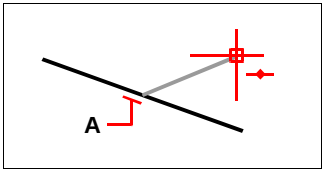
Snap Medio

Si usa per eseguire lo snap al punto medio di un altro oggetto. Si può eseguire lo snap medio di un arco, linea, segmento di polilinea, piano, linea infinita, spline o tratteggio. Nel caso di linea infinita, esegue lo snap al primo punto definito. Se un oggetto ha spessore, lo snap medio esegue lo snap al punto medio degli spigoli degli oggetti.

Per impostare lo Snap Medio

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Snap Entità > Medio.
- Sulla barra degli strumenti di Snap Entità, cliccare Medio ( ).
- Digitare *medio* quindi premere Invio.



Per eseguire lo snap medio selezionare un qualunque punto sull'oggetto vicino al suo punto medio (A).

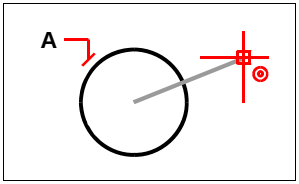
Snap Centro

Si usa per eseguire lo snap al punto centrale di un altro oggetto. Si può eseguire lo snap al centro di un arco, cerchio, poligono, ellisse, o arco ellittico. Per eseguire lo snap, occorre selezionare una parte visibile dell'oggetto.

Per impostare lo Snap Centro

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Snap Entità > Centro.
- Sulla barra degli strumenti di Snap Entità, cliccare Centro ( ).
- Digitare *centro* quindi premere Invio.



Per eseguire lo snap centro, selezionare in qualunque punto su una parte dell'oggetto (A).

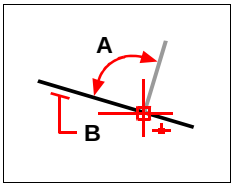
Snap Perpendicolare

Si usa per eseguire lo snap perpendicolare al punto di un altro oggetto. Si può eseguire su di un arco, cerchio, linea, polilinea, linea infinita, raggio, o spigolo di un piano, al punto che forma un allineamento perpendicolare con l'oggetto o con un'estensione immaginaria di tale oggetto.

Per impostare lo Snap Perpendicolare

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Snap Entità > Perpendicolare.
- Sulla barra degli strumenti di Snap Entità, cliccare Perpendicolare ( ).
- Digitare *perpendicolare* quindi premere Invio.



Per formare un angolo perpendicolare (A) a un oggetto (B), selezionare un punto sull'oggetto.

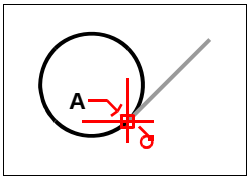
Snap Tangente

Si usa per eseguire lo snap al punto tangente di un altro oggetto. Si può eseguire al punto di un arco o cerchio che, quando connesso all’ultimo punto, forma una tangente con quell’oggetto

Per impostare lo Snap Tangente

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Snap Entità > Tangente.
- Sulla barra degli strumenti di Snap Entità, cliccare Tangente ( ).
- Digitare *tangente* quindi premere Invio.



Per eseguire lo snap ad una tangente, selezionare l'oggetto vicino al punto tangente (A).

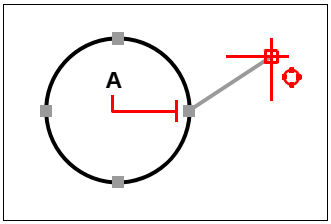
Snap Quadrante

Si usa per eseguire lo snap al punto quadrante di un altro oggetto. Si può eseguire al quadrante più vicino di un arco, cerchio, ellisse, o arco ellittico.

Per impostare lo Snap Quadrante

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Snap Entità > Quadrante.
- Sulla barra degli strumenti di Snap Entità, cliccare Quadrante ( ).
- Digitare *quadrante* quindi premere Invio.



Per eseguire lo snap a un quadrante, selezionare l'oggetto vicino al punto quadrante (A).

Snap Inserimento

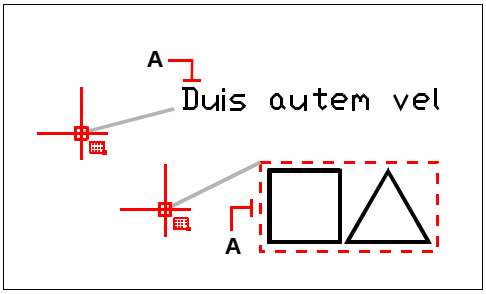
Si usa per eseguire lo snap al punto di inserimento di un attributo, blocco o testo.

Per impostare lo Snap Inserimento

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Snap Entità > Inserimento.
- Sulla barra degli strumenti di Snap Entità, cliccare Inserimento ( ).

- Digitare *inserimento* quindi premere Invio.



Per eseguire lo snap a un punto di inserimento, selezionare un punto qualunque sull'oggetto (A).

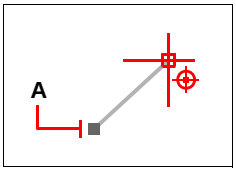
Snap Nodo

Si usa per eseguire uno snap ad un oggetto punto.

Per impostare lo Snap Nodo

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Snap Entità > Nodo.
- Sulla barra degli strumenti di Snap Entità, cliccare Nodo ( ).
- Digitare *nodo* quindi premere Invio.



Per eseguire lo snap nodo, selezionare un oggetto punto (A).

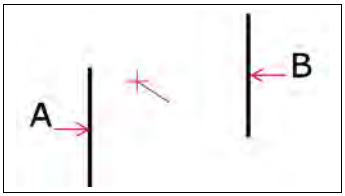
Snap Punto medio tra due punti

Si usa per eseguire lo snap del punto medio tra due entità.

Per impostare lo snap Punto medio tra 2 punti

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Snap Entità > Punto medio tra due punti
- Premere Maiusc e il tasto destro del mouse



Per eseguire lo snap punto medio tra due punti, selezionare due oggetti.

Snap Intersezione

Si usa per eseguire lo snap all'intersezione di qualunque combinazione di oggetti nello spazio tridimensionale. Si può eseguire alla combinazione di un arco, cerchio, linea, polilinea, raggio, linea infinita, ellisse, arco dell'ellisse, spline, tratteggio, mesh poligonale, o mesh polifaccia. È inoltre possibile trovare l'intersezione all'interno di una singola entità, come polilinee o spline.

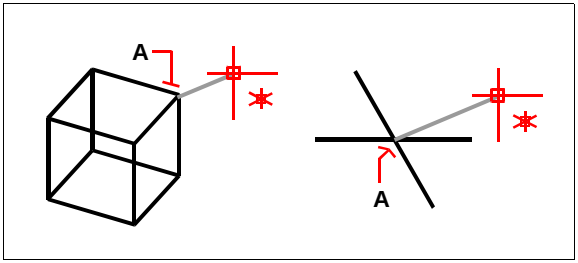
L'opzione Snap Intersezione Estensione trova la posizione logica dove due entità (linee, archi, o segmenti ellittici) si intersecherebbero se venissero prolungate. progeCAD usa automaticamente l'opzione Estensione solo quando viene digitato *int* nella barra dei comandi (non *intersezione,* il nome completo del comando) dopo un comando di selezione, come Linea o Cerchio. Linee d'estensione tratteggiate saranno visualizzate per mostrare l'intersezione estesa.

NOTA *Ci sono due tipi di Snap intersezione. È possibile impostare lo Snap Intersezione o lo Snap Intersezione Apparente, ma non entrambi contemporaneamente.*

Per impostare lo snap intersezione

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Snap Entità > Intersezione.
- Sulla barra degli strumenti di Snap Entità, cliccare Intersezione ( ).
- Digitare *intersezione* quindi premere Invio.



Per eseguire lo snap ad una intersezione, selezionare l'intersezione (A).

Per impostare lo Snap Intersezione Estesa

1 Scegliere un comando, per esempio, *linea.*

2 Digitare *int* e premere Invio.

3 Selezionare un punto per l'intersezione estesa.

Lo Snap Intersezione Estesa viene disattivato automaticamente dopo la selezione del punto.

Snap Intersezione Apparente

Lo Snap Intersezione Apparente trova l'intersezione tra due entità che non si intersecano nello spazio tridimensionale ma sembrano intersecarsi nella vista corrente. È possibile intercettarlo come combinazioni di due entità quali arco, cerchio, linea, linea infinita, polilinea, raggio, ellisse, arco di ellisse, spline, tratteggio, mesh poligonale, o polifaccia mesh. È inoltre possibile localizzare punti all'interno della stessa entità, come polilinea o spline.

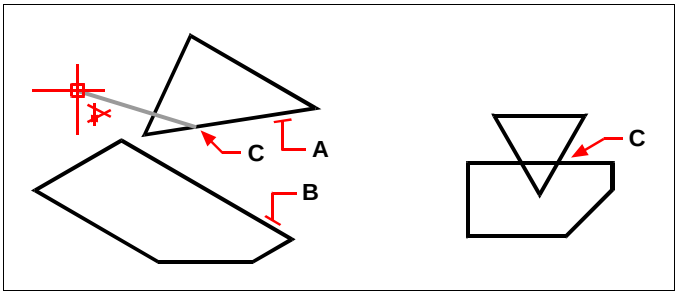
Lo Snap Intersezione Apparente Estesa trova i punti in cui le due entità (linee, archi, o segmenti ellittici) si intersecherebbero se fossero prolungate. progeCAD usa automaticamente l'opzione Estesa solo quando viene digitato *app* nella barra dei comandi (non il nome del comando completo *apparente*) dopo un comando di selezione, come Linea o Cerchio. Linee d'estensione tratteggiate saranno visualizzate per mostrare l'intersezione estesa.

NOTA *Ci sono due tipi di snap intersezione. È possibile impostare lo Snap Intersezione Apparente o Intersezione, ma non entrambi contemporaneamente.*

Per selezionare l'intersezione apparente

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Snap Entità > Intersezione piana.
- Sulla barra degli strumenti di Snap Entità, cliccare Intersezione Apparente ().
- Digitare *apparente* quindi premere Invio.



Selezionare i due oggetti ([A] e [B]) per eseguire lo snap di una intersezione piana (C).

Snap Estensione

Visualizza una linea o un arco di estensione temporaneo quando si sposta il cursore sul punto finale degli oggetti, in modo che sia possibile specificare punti sull'estensione.

Per selezionare lo Snap Estensione

- Digitare *estensione* quindi premere Invio.

Snap Nessuno

Si usa per disattivare tutte le impostazioni di snap ad oggetto senza tenere conto di come erano state impostate: da menù, icone, comandi o nella finestra di dialogo Impostazioni Disegno.

Per impostare lo Snap Nessuno

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Snap Entità > Snap Entità Spenti.
- Sulla barra degli strumenti di Snap Entità, cliccare Entità Snap Spenti ( ).
- Digitare *nessuno* quindi premere Invio.

Uso del Fly-Over snap

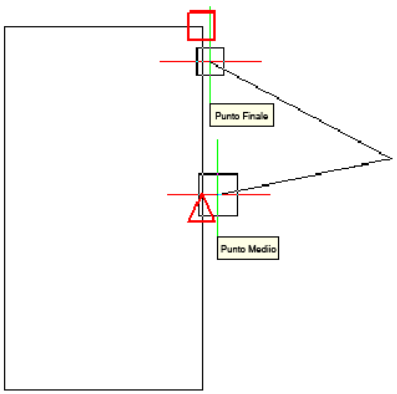
Il Fly-Over snap è un aiuto visivo per individuare ed utilizzare gli snap oggetto molto più efficacemente. Quando il Fly-Over snap è impostato, progeCAD visualizzerà un marcatore colorato quando si incontra un punto che rappresenta uno snap, mentre viene mosso il puntatore sul disegno.

Ogni snap oggetto ha un proprio tipo di marcatore.

Marcatori Fly-Over snap

Marcatore	Snap oggetto
	Fine
	Vicino
	Medio
	Centro
	Perpendicolare
	Tangente
	Quadrante
	Inserimento
	Nodo
	Intersezione
	Intersezione Apparente

Quando il Fly-Over snap è abilitato e più snap oggetto sono attivi, è possibile premere il tasto TAB per visualizzare i punti snap disponibili sulle entità comprese nel bersaglio. Per esempio, quando su una linea lo snap Fine e Medio sono impostati e l'apertura è attiva, premendo il tasto TAB si passerà dal Fine al Medio.



Per impostare le opzioni del Fly-Over snap

1 Eseguire una delle operazioni seguenti:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Scegliere Formato > Snap Entità > Cambio Snap Entità.
   - Digitare *impostadis* e premere Invio.
2 Cliccare la scheda Inserimento Coordinate.
3 Clic Fly-Over. Verrà aperta la maschera Opzioni nella scheda Snap.
4 Selezionare Abilita Snap Avanzato per attivare i Fly-Over snap.
5 Impostare le opzioni del Fly-Over, quali colore, dimensione, e spessore per il marcatore.
6 Cliccare OK.
7 Cliccare ancora OK.

NOTA *Per dettagli circa le opzioni dei vari fly-over snap, vedere “Modificare le opzioni della scheda Snap” a pagina 652.*

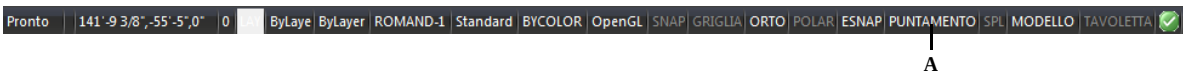
PUNTAMENTO

È possibile selezionare un punto lungo una traiettoria basata sugli snap a oggetto.
Il puntamento viene utilizzato con gli snap a oggetto attivi. Prima di utilizzare il puntamento da un punto snap di un oggetto è necessario impostare uno snap a oggetto.
I punti acquisiti sono contrassegnati da un piccolo segno (+), e fino a sette punti alla volta. Dopo aver acquisito un punto, quando si sposta il cursore vengono visualizzate traiettorie di allineamento orizzontali, verticali.

Per attivare o disattivare il PUNTAMENTO

Cliccare sul relativo pulsante nella barra di stato.

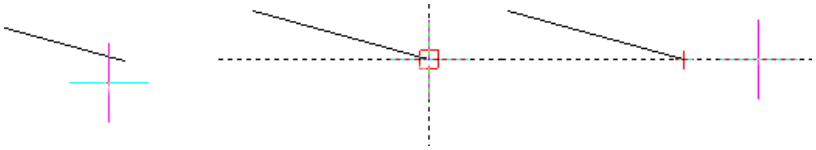
NOTA *La funzionalità è attiva quando il pulsante ha l’aspetto evidenziato.*



Pulsante Puntamento(**A**)

Per acquisire un punto con il PUNTAMENTO

1 Assicurarsi che il pulsante PUNTAMENTO, posizionato nella barra di stato sia impostato a On.
   - È possibile cambiare l'impostazione del PUNTAMENTO premendo il rispettivo pulsante nella barra di stato.
2 Impostare almeno uno snap ad oggetto.
3 Avviare un comando che chieda l'acquisizione di un punto.
4 Muovere il cursore su un oggetto esistente (o su più di uno in relazione al tipo di snap prescelto) fin quando non viene visualizzato il relativo simbolo che ne indica l'acquisizione dello snap.
5 Mantenendo fermo il cursore per qualche istante verrà visualizzato un segno +.
6 Muovendo il cursore lungo una delle direzioni del segno +, verranno disegnate delle traiettorie tratteggiate lungo le quali è possibile scorrere il puntatore fino ad acquisire il punto desiderato con il clic sul pulsante sinistro del mouse.



Oggetto esistente. Acquisizione punto su oggetto. Traiettoria su punto acquisito.

NOTA *Per attivare o disattivare la visualizzazione del puntamento, cliccare sull'impostazione PUNTAMENTO nella barra di stato o premere F11.*

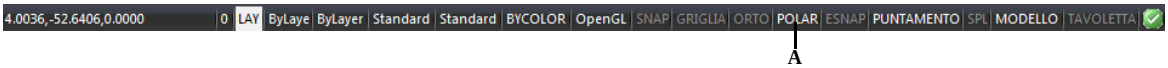
POLARE

Nel corso della creazione o della modifica di oggetti, è possibile utilizzare il Puntamento polare per la visualizzazione di traiettorie di allineamento temporanee definite dagli angoli polari specificati ed eseguire lo snap alle distanze specificate lungo la traiettoria di allineamento.

Per attivare o disattivare il POLARE

Cliccare sul relativo pulsante nella barra di stato.

NOTA *La funzionalità è attiva quando il pulsante ha l'aspetto evidenziato.*



Pulsante Polare(**A**)

Per impostare gli angoli di puntamento polare

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

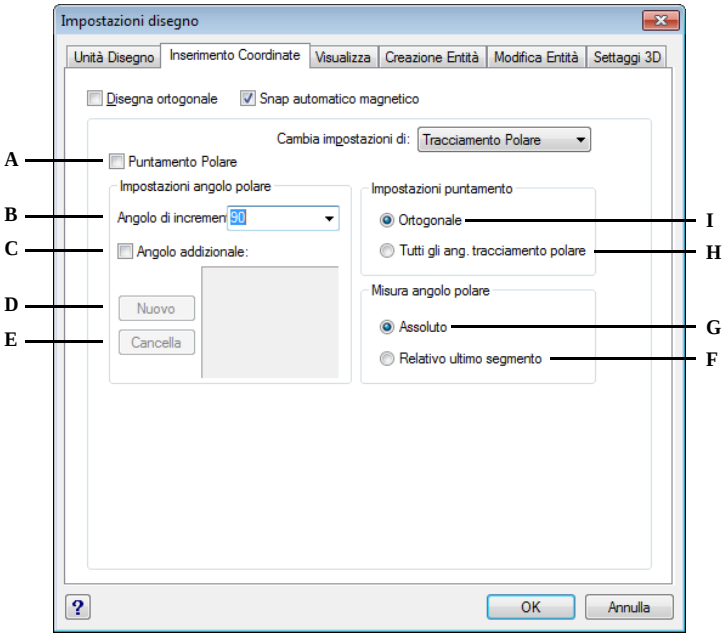
- Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno, scheda Inserimento Coordinate quindi in *Cambia impostazioni di* selezionare Snap Polare.
- Nella barra di stato sul pulsante POLARE clic destro del mouse, quindi scegliere Settaggio.

2 Nell'elenco Angolo incremento, selezionare l'angolo di puntamento polare.

3 Per impostare angoli di puntamento aggiuntivi, selezionare Angoli aggiuntivi. Fare clic su Nuovo e digitare il valore dell'angolo nella casella di testo.

4 Nella sezione Misurazione angoli polari, specificare se gli incrementi del puntamento polare sono basati sull'UCS o sono relativi all'ultimo oggetto creato.

5 Scegliere OK.



A Selezionare per attivare o disattivare il puntamento polare. E' possibile premere il tasto funzione F10 per attivare o disattivare il puntamento polare.

B Selezionare per impostare gli angoli di incremento utilizzati per visualizzare le traiettorie di allineamento del puntamento polare.

C Selezionare per rendere disponibili per il puntamento polare tutti gli angoli aggiuntivi specificati nell'elenco.

D Cliccare per inserire un nuovo angolo addizionale.

E Cliccare per eliminare un angolo addizionale esistente.

F Selezionare per basare l'angolo di tracciamento polare rispetto all'ultimo segmento disegnato.

G Selezionare per basare l'angolo di tracciamento polare rispetto al UCS.

H Selezionare per applicare le impostazioni di puntamento polare al puntamento con snap ad oggetto. Quando si utilizza il puntamento snap ad oggetto, il cursore punta lungo gli angoli di allineamento polare dai punti di snap ad oggetto acquisiti.

I Selezionare per visualizzare solo le traiettorie ortogonali del puntamento con snap ad oggetto, orizzontali o verticali, per i punti di snap ad oggetto acquisiti quando il puntamento con snap ad oggetto è attivato.

Per acquisire un punto con il POLARE

1 Assicurarsi che il pulsante POLARE, posizionato nella barra di stato sia impostato a On.

- È possibile cambiare l'impostazione del POLARE premendo il rispettivo pulsante nella barra di stato.

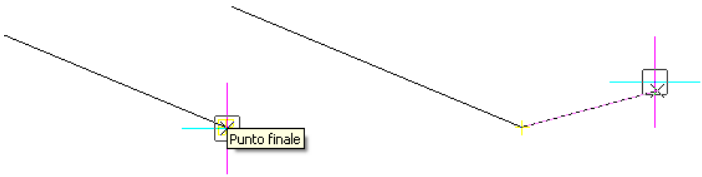
2 Impostare i settaggi desiderati per l'acquisizione del punto, vedere "Per impostare gli angoli di puntamento polare".

3 Avviare un comando di disegno o modifica.

4 Dopo aver specificato il primo punto, mentre si sposta il cursore per il/i punti successivi, si noti la linea di puntamento polare tratteggiata visualizzata in corrispondenza degli angoli di puntamento impostati. Adesso è possibile procedere in uno dei seguenti modi:

- Clic sul pulsante sinistro del mouse per specificare sulla traiettoria il punto desiderato.
- Digitare una distanza quando viene tracciata la traiettoria e premere Invio.

ATTENZIONE *I punti specificati sono conformi all'angolo di puntamento polare mentre la linea viene visualizzata tratteggiata.*



Acquisizione punto. Punto sulla traiettoria.

NOTA *Per attivare o disattivare la visualizzazione del polare, cliccare sull'impostazione POLARE nella barra di stato o premere F10.*

Salvataggio dei disegni

Quando viene salvato un disegno, il lavoro viene salvato in un file formato dwg.

Dopo aver salvato il disegno la prima volta, è possibile salvarlo con un nuovo nome. In aggiunta ai file di disegno (.dwg), è inoltre possibile salvare un disegno come formato di scambio (.dxf) o modello di disegno (.dwt).

Se si crea un disegno usando un modello, salvando il disegno non viene alterato il modello originale.

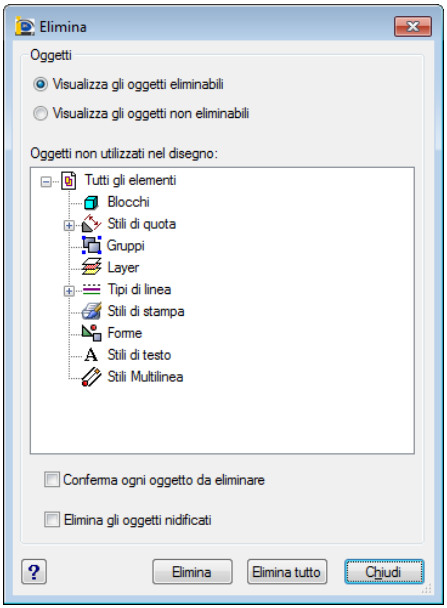
Se si ha la necessità di aggiungere livelli di sicurezza per i file di disegno, è possibile salvarlo con una password così che venga aperto da chi lo crea e chi ne conosce la password.

Prima di procedere al salvataggio del disegno è possibile rimuovere gli elementi non utilizzati, ad esempio: Blocchi, Layers, Tipi di Linea, Stili di Testo e Stili di Quota definiti. Eliminare questi elementi può ridurre in modo significativo le dimensioni del file.

Per eliminare gli oggetti inutilizzati dal disegno

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere File > Utilità > Elimina.
- Digitare *elimina* e quindi premere Invio.



I pulsanti di opzione in alto alla maschera permettono di indicare se visualizzare gli oggetti eliminabili (non utilizzati) o quelli non eliminabili. Nell'area Elenco Oggetti sono visualizzati gli elementi eliminabili suddivisi per categorie. Il segno + di fianco ai gruppi indica la presenza di oggetti che possono essere eliminati.

Le definizioni di Tipo di linea vengono eliminate solo dal disegno corrente, la definizione nel file icad.lin resta inalterata.

Ecco le opzioni che si potranno selezionare:

- Se è barrata la casella di spunta Conferma ogni oggetto da eliminare verrà richiesta una conferma prima dell'eliminazione degli oggetti.
- Elimina gli oggetti nidificati: Rimuove dal disegno tutti gli oggetti con nome non utilizzati anche se contenuti o riferiti da altri oggetti con nome non utilizzati. Viene visualizzata la finestra di dialogo Conferma eliminazione ed è possibile annullare o confermare gli elementi da eliminare. Barrando la casella Elimina gli oggetti nidificati è possibile eliminare in un'unica istanza anche i blocchi nidificati. Preferibilmente lasciare attiva la voce Conferma ogni oggetto da eliminare per poter verificare i blocchi da eliminare.
- Elimina: elimina gli elementi selezionati.
- Elimina tutto: elimina tutti gli elementi non utilizzati

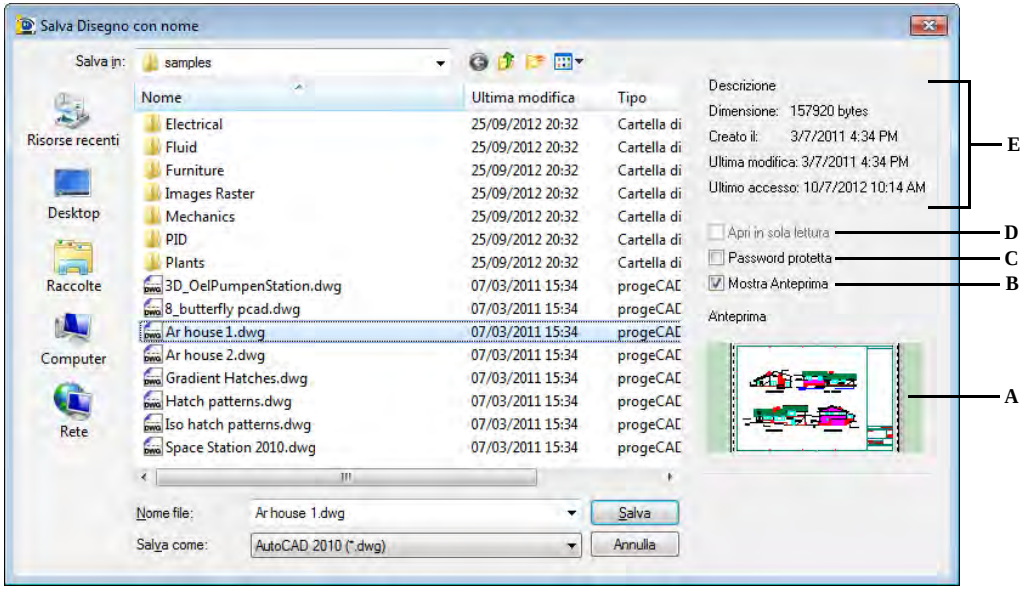
NOTA *Se si desidera eseguire l'eliminazione degli oggetti dalla riga di comando, senza utilizzare la maschera del comando, digitare –elimina e quindi premere Invio.*

Per salvare un disegno

Scegliere uno dei seguenti metodi:

- Scegliere File > Salva.
- Sulla barra degli strumenti Standard, cliccare Salva. ().
- Digitare *salva* quindi premere Invio.

NOTA *Quando si salva un disegno per la prima volta, il programma visualizza la finestra di dialogo Salva File di Disegno con Nome così che si possa scegliere una directory e digitare un nome per il disegno. Si può usare qualunque nome quando si salva il disegno per la prima volta. Per salvare un disegno successivamente usando un nome diverso, scegliere File > Salva con nome e digitare il nuovo nome.*



A Visualizza un'immagine del disegno prima del salvataggio.

B Commuta la visualizzazione dell'anteprima a On o Off.

C Salva il disegno con una password.

D Non disponibile quando viene salvato il disegno; attiva solo quando lo si sta per aprire.

E Visualizza una descrizione della dimensione, data di creazione, e altre informazioni relative al file di disegno.

Salvare un disegno con un nuovo nome o formato file

È possibile salvare un disegno con un nuovo nome e nei seguenti formati file:

- File disegno standard con estensione .dwg. Scegliendo un formato .dwg questo sarà compatibile con le varie versioni di AutoCAD.
- Disegno formato scambio con estensione .dxf. Scegliendo un formato .dxf questo sarà compatibile con le varie versioni di AutoCAD.
- Modello di disegno con estensione .dwt. I modelli di disegno permettono facilmente di creare nuovi disegni e riutilizzare le impostazioni ed entità.

Per salvare un disegno con un nuovo nome o formato file

1. Eseguire una delle operazioni seguenti:
   - Scegliere File > Salva con nome.
   - Digitare *salvacome* e premere Invio.
2. Nella maschera Salva disegno con nome, sotto Salva come, scegliere il formato file.
3. Specificare il nome del file che si cerca di creare.
4. Cliccare Salva.

NOTA *È possibile inoltre esportare disegni in vari formati file. Per maggiori informazioni, vedere "Esportazione di disegni" a pagina 600.*

Salvare un disegno con password

A volte i disegni possono contenere delle informazioni riservate e si ha la necessità di controllare chi ha accesso a tali informazioni. Per aggiungere un livello di sicurezza, è possibile salvare un disegno con password così che venga aperto da chi la conosce.

Per salvare un disegno con password, il file disegno (.dwg) deve almeno essere in formato AutoCAD successivo al 2004.

NOTA *Se si dimentica la password del disegno, il disegno non può essere aperto o recuperato. È consigliato conservare le password in un posto sicuro.*

Per salvare un disegno con password

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Salva con nome.
   - Digitare *salvacome* e premere Invio.
2. Nella maschera Salva disegno con nome, sotto Salva come, scegliere un formato file superiore o uguale ad AutoCAD 2004 (dwg).
3. Selezionare la casella Password protetta.

4 Scegliere la cartella dove si cerca di salvare il disegno.

5 Nella sezione Nome file, specificare il nome del file che si cerca di creare.

6 Cliccare Salva.

7 Nella maschera Password, inserire la password.

8 Se si desidera, memorizzare e archiviare la password in un posto sicuro. Dimenticando la password del disegno, il disegno non sarà aperto o recuperato.

9 Cliccare OK.



4

Creazione di oggetti semplici

In progeCAD, gli oggetti semplici comprendono linee (sia finite che infinite), cerchi, archi, ellissi, archi ellittici, punti e raggi. Inoltre, progeCAD include uno strumento per il disegno a mano libera. Le entità disegnate a mano libera sono considerate come delle semplici entità.

Questo capitolo spiega come creare oggetti semplici usando i diversi modi per avviare i comandi, e inoltre a:

- Usare le voci di menù nella tendina Disegna.
- Usare le icone sulla barra degli strumenti Disegna.
- Digitare i comandi sulla linea di comando.

In alcuni casi, ci sono diversi modi di creare un oggetto, ma qui ne sono citati uno o due. Consultare l'help in linea per imparare a creare entità usando altri metodi.

Quando si usa uno strumento o un comando per il disegno, il programma richiede di inserire i punti di coordinate, come i punti finali o i punti di inserimento. È possibile inserire punti o distanze sia usando il mouse, sia digitando i valori delle coordinate sulla linea di comando. Quando si disegna, progeCAD visualizza anche una barra dei comandi significativa al contesto, con opzioni supplementari appropriate al tipo di oggetto che si sta disegnando. Dopo aver creato degli oggetti, è possibile modificarli utilizzando gli strumenti di modifica degli oggetti.

Argomenti in questo capitolo

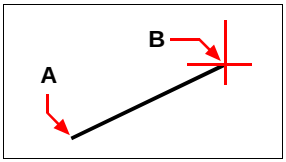
Disegno di linee *102*
Disegno di cerchi *103*
Disegno di archi *105*
Disegno di ellissi *107*
Disegno di archi ellittici *108*
Creazione di oggetti punto *109*
Disegno di raggi *111*
Disegno di linee infinite *112*
Creazione di disegni a mano libera *114*

Disegno di linee

Una linea consiste di due punti: un punto iniziale e un punto finale. Si possono unire una serie di linee, ma ogni segmento è considerato un oggetto distinto.

Per disegnare una linea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Linea.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Linea. ( ).
   - Digitare *linea* quindi premere Invio.
2 Specificare il punto iniziale.
3 Specificare il punto finale.
4 Nella tendina opzioni, scegliere Fatto per completare il comando.



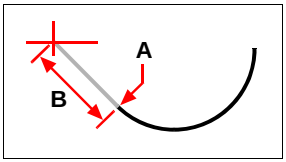
Punto iniziale (**A**) e punto finale (**B**).

La barra dei comandi fornisce diverse opzioni quando si disegna. Per esempio, quando si disegna il primo segmento, se ne può specificare la lunghezza e l'angolo di orientamento. Dopo aver disegnato almeno un segmento, si può cliccare Annulla per togliere il segmento precedente. Si può cliccare Fine per terminare il comando di linea. Dopo aver disegnato uno o più segmenti, si può cliccare Chiudi per completare il comando linea disegnando un segmento che si unisce al punto iniziale del primo segmento disegnato.

Se l'ultimo oggetto disegnato era un arco, è possibile disegnare una linea tangente che parte dal punto finale dell'arco.

Per disegnare una linea come continuazione dalla fine di un arco

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Linea.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Linea. ( ).
   - Digitare *linea* quindi premere Invio.
2 Nella tendina opzioni, scegliere Continua.
3 Specificare la lunghezza della linea.



Punto finale dell'arco precedente (A) e lunghezza della linea (B).

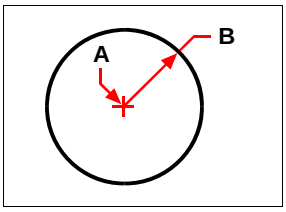
Disegno di cerchi

Il metodo default per disegnare un cerchio consiste nello specificare il centro e il raggio. Si possono disegnare cerchi usando uno dei seguenti metodi:

- Centro-Raggio ( )
- Centro-Diametro ( )
- Due punti ( )
- Tre punti ( )
- Raggio-Tangente-Tangente ( )
- Converti Arco in Cerchio ( )

Per disegnare un cerchio specificandone il centro e il raggio

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Cerchio > Centro, Raggio.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Cerchio Centro-Raggio. ( ).
   - Digitare *cerchio* quindi premere Invio.
2. Specificare il centro.
3. Specificare il raggio del cerchio.



Centro (**A**) e raggio (**B**).

Per disegnare un cerchio tangente a oggetti esistenti

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

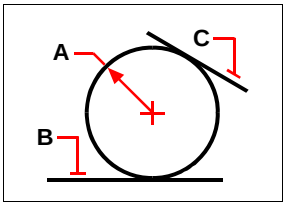
- Scegliere Disegna > Cerchio > Tan, Tan, Raggio.
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Cerchio Raggio-Tangente ( ).
  Vai al punto 3.
- Digitare *cerchio* quindi premere Invio.

2 Nella tendina opzioni, scegliere Raggio-Tangente-Tangente.

3 Specificare il raggio del cerchio.

4 Selezionare il primo oggetto al quale il cerchio deve essere tangente.

5 Selezionare il secondo oggetto al quale il cerchio deve essere tangente.



Raggio del cerchio (**A**) ed entità tangenti (**B**) e (**C**).

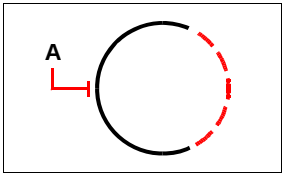
Per convertire un arco in un cerchio

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Disegna > Cerchio
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Converti Arco in Cerchio. ( ).
  Vai al punto 3.
- Digitare *cerchio* quindi premere Invio.

2 Nella tendina opzioni, scegliere Converti arco in cerchio.

3 Selezionare l’arco che si vuole convertire in un cerchio.



Selezionare un arco (**A**) da convertire in cerchio.

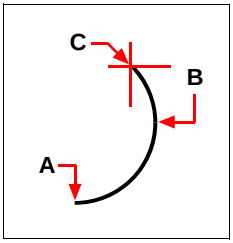
Disegno di archi

Un arco è una parte di un cerchio. Il metodo default per il disegno di un arco consiste nello specificare tre punti - il punto iniziale, un secondo punto, e il punto finale. Si possono disegnare archi seguendo uno dei seguenti metodi:

- Tre punti su un arco ( ).
- Inizio-Centro-Fine ( ), o Inizio-Fine-Centro ( ), o Centro-Inizio-Fine ( ).
- Inizio-Centro-Angolo incluso ( ), o Inizio-Angolo incluso-Centro ( ), o Centro-Inizio-Angolo incluso ( ).
- Inizio-Centro-Lunghezza corda ( ), o Centro-Inizio-Lunghezza corda ( ).
- Inizio-Fine-Raggio ( ), o Inizio-Raggio-Fine ( ).
- Inizio-Fine-Angolo incluso ( ), o Inizio-Angolo incluso-Fine ( ).
- Inizio-Fine-Direzione ( ), o Inizio-Direzione-Fine ( ).
- Inizio-Raggio-Angolo ( ).
- Come continuazione tangente dell'arco o linea precedente ( ).

Per disegnare un arco specificando tre punti

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Arco > 3 punti.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Arco 3-punti ( ).
   - Digitare *arco* quindi premere Invio.
2 Specificare il punto iniziale.
3 Specificare un secondo punto.
4 Specificare il punto finale dell'arco.



Punto iniziale (**A**), secondo punto (**B**), e punto finale (**C**).

La tendina opzioni fornisce le opzioni supplementari per il disegno degli archi. Per esempio, dopo aver specificato il punto iniziale di un arco, si può scegliere Angolo, Centro, Direzione, Punto Finale, o Raggio. È possibile anche selezionare le opzioni in un ordine diverso. Ad esempio, si può disegnare un arco specificandone il punto iniziale, il punto finale e il raggio, o specificandone il punto iniziale, il raggio, e quindi il punto finale.

Per disegnare un arco specificandone il punto iniziale, il centro, e il punto finale

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

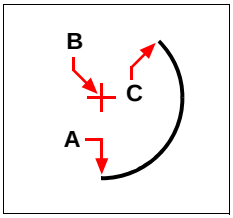
- Scegliere Disegna > Arco > Inizio-Centro-Fine.
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Arco Inizio-Centro-Fine ( ).
- Digitare *arco* quindi premere Invio.

2 Specificare il punto iniziale.

3 Nella tendina opzioni, scegliere Centro.

4 Specificare il punto centrale.

5 Specificare il punto finale.



Punto iniziale (**A**), centro (**B**), e punto finale (**C**).

Per disegnare un arco specificando due punti e l'angolo inscritto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Disegna > Arco > Inizio, Fine, Angolo.
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Arco Inizio-Fine-Angolo ( ).
- Digitare *arco* quindi premere Invio.

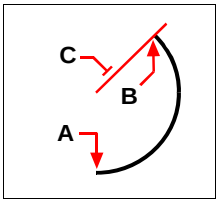
2 Specificare il punto iniziale.

3 Nella tendina opzioni, scegliere Angolo o digitare *angolo* e immettere un valore.

4 Per disegnare un angolo in senso antiorario, inserire un valore positivo per l'angolo inscritto.

Per disegnare un angolo in senso orario, inserire un valore negativo per l'angolo inscritto.

5 Specificare il punto finale.

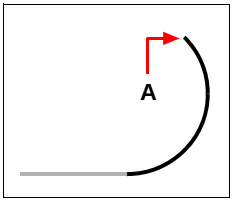


Start point (**A**), endpoint (**B**), and included angle (**C**).

Se l'ultimo oggetto disegnato era un arco o una linea, si può disegnare la tangente che parte dal punto finale dell'arco o della linea.

Per disegnare un arco tangente a un arco o a una linea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Arco > Continua.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Arco Tangente ( ). Vai al punto 3.
   - Digitare *arco* quindi premere Invio.
2 Nella tendina opzioni, scegliere Continua.
3 Specificare il punto finale.



Punto finale (**A**).

NOTA *Per convertire un arco in un cerchio, sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Converti arco in cerchio ( ).*

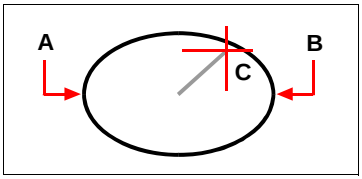
Disegno di ellissi

Di default il metodo per disegnare un'ellisse è specificare il punto finale di un asse dell'ellisse, e quindi una distanza che rappresenta metà della lunghezza del secondo asse. Il punto finale del primo asse determina l'orientamento dell'ellisse. L'asse più lungo dell'ellisse è chiamato asse maggiore, e quello più corto è l'asse minore. L'ordine nel quale si specificano gli assi non è importante. Il programma determina l'asse maggiore e minore basandosi sulle relative lunghezze. È possibile disegnare ellissi usando uno dei seguenti metodi:

- Asse-Asse ( )
- Asse-Rotazione ( )
- Centro-Asse ( )
- Centro-Rotazione ( )

Per disegnare un’ellisse specificando i punti finali dell'asse

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Ellisse > Asse, Fine.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare Ellisse Asse-Asse ( ).
   - Digitare *ellisse* quindi premere Invio.
2 Specificare il primo punto finale.
3 Specificare il secondo punto finale.
4 Specificare metà lunghezza dell’altro asse.



Primo punto finale (**A**), secondo punto finale (**B**), e metà lunghezza dell’altro asse (**C**).

Disegno di archi ellittici

Un arco ellittico è una parte di ellissi. Il metodo di default per disegnare archi ellittici consiste nello specificare i punti finali di un asse dell'ellissi, e quindi di specificare una distanza pari alla metà della lunghezza del secondo asse. Poi si specificano gli angoli iniziale e finale per l'arco, misurati dal centro dell'ellissi in relazione al suo asse maggiore. Si possono disegnare archi ellittici usando uno dei seguenti metodi:

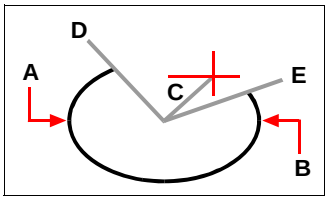
- Asse-Asse ( )
- Asse-Rotazione ( )
- Centro-Asse ( )
- Centro-Rotazione ( )

Per disegnare un arco ellittico specificando i punti finali dell'asse

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Ellisse > Arco.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare Arco ellittico Asse-Asse ( ).
   - Digitare *ellisse*, premere Invio, e poi digitare *a* (per Arco) ripremere Invio.
2 Specificare il primo punto finale.
3 Specificare il secondo punto finale.
4 Specificare metà lunghezza dell’altro asse.
5 Specificare l’angolo di partenza dell’arco.

6 Specificare la fine dell'angolo.

NOTA *progeCAD disegna archi ellittici nella direzione che viene specificata. Andare in Strumenti > Impostazioni Disegno scheda Unità Disegno. In Cambia Impostazioni di, selezionare Unità Angolari. L'impostazione di default è in senso Antiorario.*



Primo punto finale (**A**), secondo punto finale (**B**), mezza lunghezza dell'altro asse (**C**), angolo iniziale dell'arco (**D**), e angolo finale (**E**).

Creazione di oggetti punto

Si può disegnare un oggetto punto formattato sia come singolo punto o come uno degli altri diciannove possibili stili.

Per disegnare un punto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
- Scegliere Disegna > Punto > Disegna Punto.
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Punto ( ).
- Digitare *punto* quindi premere Invio.

2 Specificare la posizione del punto.

Per disegnare più punti

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
- Scegliere Disegna > Punto > Disegna Punto.
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Punto ( ).
- Digitare *punto* quindi premere Invio.

2 Nella tendina opzioni, scegliere Punti Multipli.

3 Specificare la posizione di ogni punto.

4 Nella tendina opzioni, scegliere Fatto per completare il comando.

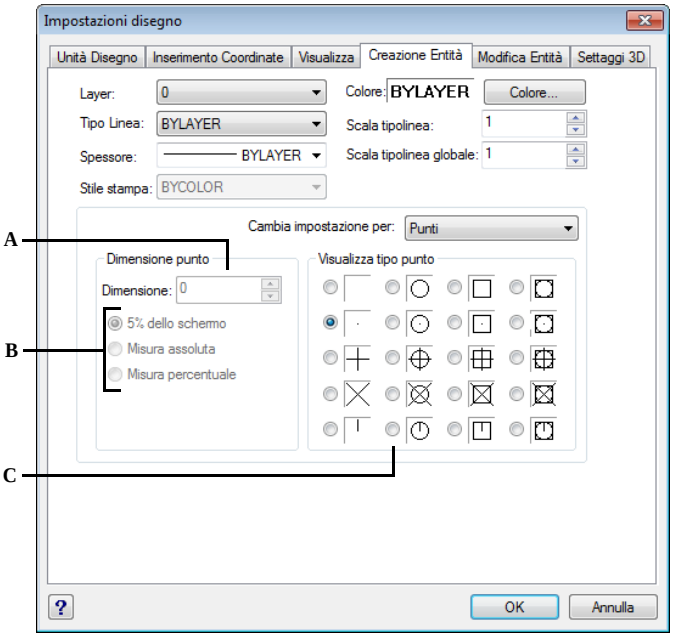
Cambiare dimensione e aspetto degli oggetti Punto

La modifica della dimensione e dell'aspetto degli oggetti punto ha effetto su tutti gli oggetti punto già presenti nel disegno così come su tutti i punti che si disegnano in seguito. I valori positivi sono pari alla dimensione assoluta dell'oggetto punto misurata in unità di disegno. I valori negativi sono pari a una percentuale relativa allo schermo del disegno, così che i punti mantengano la loro dimensione visuale quando si usa il comando Zoom per modificare l'ingrandimento del disegno.

Per modificare la dimensione e l'aspetto degli oggetti punto

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis* quindi premere Invio.
2. Cliccare la scheda Creazione Entità.
3. Sotto Cambia Impostazioni di, cliccare Punti.
4. Sotto Tipo di punto, selezionare la stile desiderato.
5. Sotto Dimensione, indicare la dimensione dei punti o scegliere una delle opzioni.
6. Cliccare OK.

Quando si rigenera il disegno, tutti gli oggetti punto cambiano per riflettere le nuove impostazioni di dimensione e di aspetto.



A Per aumentare o diminuire le dimensioni del punto, digitare un valore o cliccare su una delle frecce.

B Usare una delle opzioni di ridimensionamento del puntoSelezionare il pulsante per scegliere il tipo di visualizzazione desiderata per il punto.

C Scegliere tra i diversi tipi di visualizzazione dell'entità Punto.

Disegno di raggi

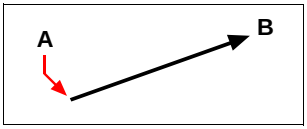
Un raggio è una linea nello spazio tridimensionale che parte da un punto e si estende nell'infinito. Poiché i raggi si estendono nell'infinito, essi non vengono calcolati come parte dei limiti del disegno. Il metodo default per disegnare i raggi consiste nel selezionare il punto iniziale del raggio e quindi specificare la sua direzione. Si può disegnare un raggio in uno dei seguenti modi:

- Orizzontale - disegna il raggio parallelo all'asse X del sistema di coordinate utente corrente (UCS).
- Verticale - disegna il raggio parallelo all'asse Y del sistema UCS.
- Angolo - disegna il raggio parallelo ad un angolo specificato.
- Bisettrice - disegna il raggio perpendicolare ad un oggetto esistente.

- Parallelo - disegna il raggio parallelo ad un oggetto esistente.

Per disegnare un raggio

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Raggio.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare Raggio.
   - Digitare *raggio* quindi premere Invio.
2 Specificare il punto iniziale.
3 Specificare la direzione.
4 Per completare il comando, premere Invio.



Punto iniziale (**A**) e direzione (**B**).

Disegno di linee infinite

Talvolta ci si riferisce alle linee infinite come linee di costruzione. Una linea infinita è una linea che passa da un punto, orientata a un angolo specifico nello spazio tridimensionale e che si estende nell'infinito in entrambe le direzioni. Poiché le linee infinite si estendono nell'infinito, non vengono calcolate come parte dei limiti del disegno.

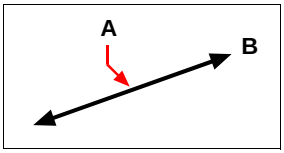
Il metodo default per disegnare le linee infinite consiste nel selezionare un punto lungo la linea e poi specificare la direzione della linea. Si può disegnare una linea infinita in uno dei seguenti modi:

- Orizzontale - disegna la linea infinita parallela all'asse X del sistema UCS.
- Verticale - disegna la linea infinita parallela all'asse Y del sistema UCS.
- Angolo - disegna la linea infinita parallela ad un angolo specifico.
- Bisettrice - disegna la linea infinita perpendicolare ad un oggetto esistente.
- Parallelo - disegna la linea infinita parallela ad un oggetto esistente.

Per disegnare una linea infinita

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Linea di costruzione.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare Linea di costruzione ().
   - Digitare *xlinea* quindi premere Invio.
2. Specificare un punto lungo la linea.
3. Specificare la direzione.

4 Per completare il comando, premere Invio.



Punto lungo la linea infinita (**A**) e la direzione (**B**).

È possibile anche disegnare linee infinite con angolo specifico o con angolo relativo ad un oggetto esistente.

Per disegnare una linea infinita con angolo specifico relativo ad un altro oggetto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Disegna > Linea di costruzione.
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare Linea di costruzione ( ).
- Digitare *xlinea* quindi premere Invio.

2 Nella tendina opzioni, scegliere Angolo.

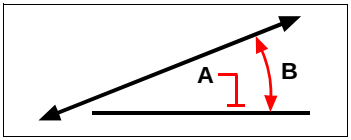
3 Nella tendina opzioni, scegliere Riferimento.

4 Selezionare l’oggetto di riferimento.

5 Specificare l'angolo della linea infinita in relazione all'oggetto selezionato.

6 Specificare la posizione della linea infinita.

7 Per completare il comando, premere Invio.



Entità di riferimento (**A**) e angolo in relazione all’entità (**B**).

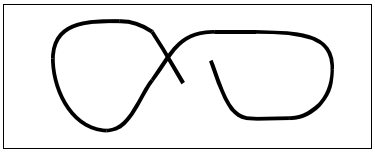
Creazione di disegni a mano libera

Un disegno a mano libera consiste in molti segmenti di linea, creati sia come oggetti lineari singoli, che come polilinea. Prima di iniziare un disegno a mano libera, occorre impostare la lunghezza, o incremento, di ogni segmento. Più brevi sono i segmenti, più preciso sarà il disegno, ma i segmenti troppo brevi possono aumentare notevolmente la dimensione del file.

Dopo aver specificato la lunghezza dei segmenti, il puntatore a croce diventa una matita. Il disegno a mano libera non viene aggiunto al disegno finché non si "scrive" lo schizzo nel disegno. Ciò significa che si salva temporaneamente il segmento disegnato e la lunghezza del segmento, e si può continuare lo schizzo.

Per creare un disegno a mano libera

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Schizzo.
   - Digitare *schizzo* quindi premere Invio.
2. Specificare la lunghezza dei segmenti.
3. Cliccare con il mouse per sistemare la matita ( ) sul disegno e iniziare a disegnare.
4. Muovere la matita per eseguire un disegno a mano libera temporaneo.
5. Cliccare con il mouse per alzare la matita e smettere di disegnare.
6. Nella tendina opzioni, scegliere Salva, poi riprendi per scrivere il disegno temporaneo nel disegno.
7. Cliccare con il mouse per abbassare di nuovo la matita e ricominciare a disegnare.
8. Cliccare di nuovo con il mouse per sollevare la matita e smettere di disegnare.
9. Nella tendina opzioni, scegliere Fatto per scrivere lo schizzo temporaneo nel disegno e terminare il comando.



Un disegno a mano libera consiste di oggetti lineari singoli o di una polilinea.

Eliminazione di linee a mano libera

Si possono cancellare linee a mano libera temporanee che non sono ancora state scritte nel disegno scegliendo l'opzione Cancella nella barra dei comandi. La matita diventa una gomma. È possibile cancellare parti della linea quando si muove la gomma su una linea a mano libera temporanea senza cliccare con il mouse.

Per cancellare le linee a mano libera

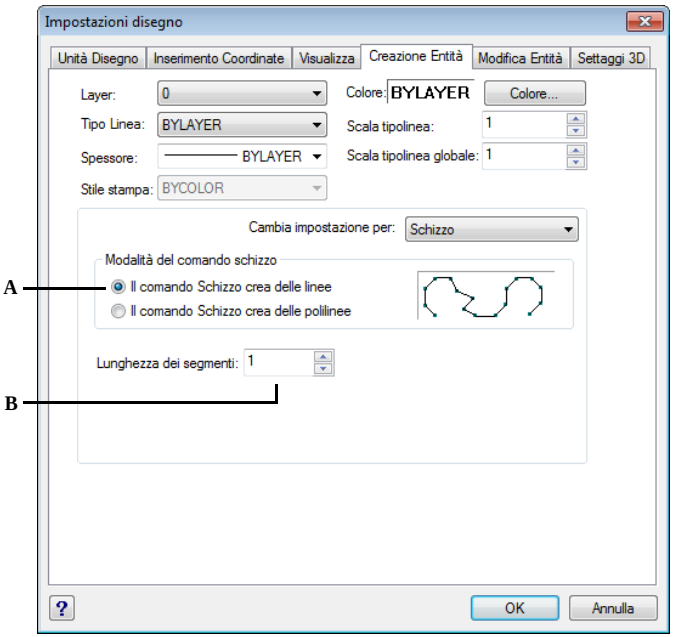
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Schizzo.
   - Digitare *schizzo* quindi premere Invio.
2. Specificare la lunghezza dei segmenti.
3. Selezionare un punto sul disegno per visualizzare la matita e iniziare il disegno.
4. Cliccare con il mouse per alzare la matita e smettere di disegnare.
5. Nella tendina opzioni, scegliere Cancella On.
6. Muovere la gomma ( ) all'inizio o alla fine della linea, quindi muoverla lungo la linea che si vuole cancellare.
7. Cliccare con il mouse per abbassare la matita e Ricominciare a disegnare.

Impostazione della modalità disegno a mano libera

L'utilizzo di polilinee per i disegni a mano libera rende più facile editare i disegni. Si controlla se creare disegni a mano libera utilizzando segmenti lineari o polilinee, nella finestra di dialogo Imposta Disegno. In questa finestra di dialogo è anche possibile controllare la lunghezza dei segmenti.

Per specificare le linee o le polilinee quando si disegna

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis* quindi premere Invio.
2 Scegliere la scheda Creazione Entità.
3 Sotto Cambia Impostazioni di, cliccare Schizzi a mano libera.
4 Sotto Modalità del comando Schizzo, cliccare Il comando Schizzo crea delle linee oppure Il comando Schizzo crea delle polilinee.
5 Cliccare OK.



A Selezionare la modalità.

B Specificare la lunghezza di default per il segmento dello schizzo.



5

Creazione di oggetti complessi

In progeCAD, gli oggetti complessi includono le polilinee (compresi rettangoli e poligoni), curve spline, anelli e piani. Inoltre, progeCAD include gli strumenti per aggiungere i tratteggi ai disegni.

Questo capitolo spiega come creare oggetti complessi utilizzando i diversi modi in cui avviare i vari comandi di disegno:

- Utilizzando le voci del menù Disegna.
- Utilizzando gli strumenti sulla barra Disegna.
- Digitando i comandi nella barra o linea di comando.

Quando si sceglie un comando di disegno o si seleziona uno strumento, il programma richiede di inserire le coordinate di punti, come quelli finali o d'inserimento. Quando si disegna, il programma visualizza anche una barra dei comandi significativa al contesto, con opzioni supplementari appropriate al tipo di oggetto che si sta disegnando.

Dopo aver creato oggetti complessi, è possibile modificarli usando gli strumenti di modifica degli oggetti. Diversi tipi di oggetti richiedono dei comandi di editing speciali.

Argomenti in questo capitolo

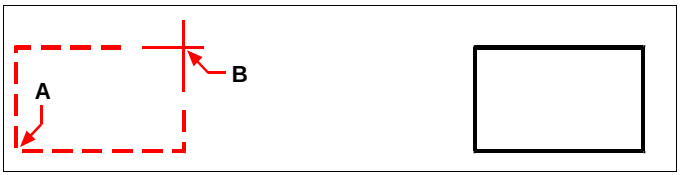
Disegnare rettangoli *118*
Disegnare poligoni *119*
Disegno di polilinee *121*
Fumetti di revisione *124*
Disegno di curve spline *125*
Disegnare anelli *127*
Creazione di Piani *129*
Creazione entità coprenti (Wipeout) *131*
Creazione di contorni *133*
Aggiungere tratteggi *136*

Disegnare rettangoli

Con progeCAD, i rettangoli sono polilinee chiuse con quattro lati. Si disegna un rettangolo specificandone gli spigoli opposti. Il rettangolo normalmente viene allineato parallelo all'allineamento corrente della griglia e dello snap, ma si può usare l'opzione rotazione per allineare il rettangolo a qualsiasi angolo.

Per disegnare un rettangolo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Rettangolo.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Rettangolo ( ).
   - Digitare *rettangolo*, quindi premere Invio.
2 Specificare un angolo del rettangolo.
3 Specificare l'angolo opposto del rettangolo.



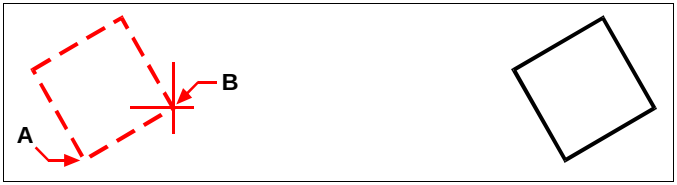
Angoli opposti (**A** e **B**). Rettangolo risultante.

È possibile editare individualmente ogni lato del rettangolo usando lo strumento Edita Polilinea dal menù Edita > Oggetto. Si possono convertire i lati in oggetti lineari singoli usando lo strumento Esplodi ( ) sulla barra degli strumenti Edita. È possibile verificare se le linee del rettangolo sono visualizzate riempite o come contorni utilizzando lo strumento Riempimento dal menù Formato.

Si può usare l'icona Rettangolo per disegnare un quadrato. Invece di specificare gli spigoli opposti, si specifica la lunghezza di un lato e l'allineamento del quadrato.

Per disegnare un quadrato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Rettangolo.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Rettangolo ( ).
   - Digitare *rettangolo*, quindi premere Invio.
2 Nella tendina opzioni, scegliere quadrato.
3 Specificare uno spigolo del quadrato.
4 Specificare la lunghezza di un lato del quadrato selezionandone la parte finale.
   Il punto specificato determina sia la dimensione che l'allineamento del quadrato.



Punti finali di un lato del quadrato (**A** e **B**). Quadrato risultante.

NOTA *Per verificare la larghezza della linea del rettangolo, scegliere l'opzione Larghezza della Linea nella barra dei comandi. Dopo aver modificato la larghezza della linea, la nuova impostazione della larghezza rimane in vigore per i rettangoli successivi finché non si modifica di nuovo.*

Disegnare poligoni

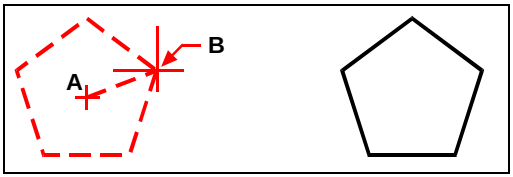
I poligoni sono polilinee chiuse costituite da un minimo di tre a un massimo di 1024 lati uguali. Il metodo default per disegnare un poligono consiste nello specificare il centro del poligono e la distanza dal centro a ogni vertice. Si può disegnare un poligono usando uno dei seguenti metodi:

- Poligono, Centro-Vertice ( ) sulla barra degli strumenti Disegna
- Poligono, Centro-Lato ( ) sulla barra degli strumenti Disegna
- Poligono, lato ( ) sulla barra degli strumenti Disegna

Il metodo di disegno Centro-Vertice del poligono crea un poligono a lati uguali definito dal suo centro e dalla distanza dai vertici. Si specifica il numero dei lati, il centro e la posizione di un vertice, e ciò determina sia la dimensione che l'orientamento del poligono.

Per disegnare un poligono con il metodo Centro-Vertice

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Poligono.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Poligono, Centro - Vertice ( ).
   - Digitare *poligono*, quindi premere Invio.
2. Digitare 5 per specificare cinque lati per il poligono.
3. Specificare il centro del poligono.
4. Specificare il vertice del poligono.



Centro (**A**) Vertice (**B**). Poligono risultante.

Disegnare un poligono con il metodo Centro-Lato

Il metodo di disegno Centro-Lato del poligono crea un poligono a lati uguali definito dal suo centro e dalla distanza dal punto medio di un lato. Si specifica il numero dei lati, il centro e la posizione del punto medio di un lato, e ciò determina sia la dimensione che l'orientamento del poligono.

Per disegnare un poligono con il metodo Centro-Lato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

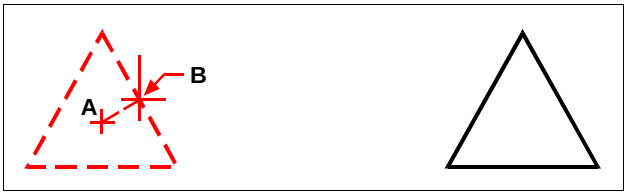
- Scegliere Disegna > Poligono.
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Poligono, Centro - Lato ( ).
- Digitare *poligono*, quindi premere Invio.

2 Digitare 3 per specificare tre lati per il poligono.

3 Specificare il centro del poligono.

4 Nella tendina opzioni, scegliere Specifica per lato, e premere Invio.

5 Specificare il punto medio del lato.



Centro (**A**) Punto medio del lato (**B**). Poligono Risultante.

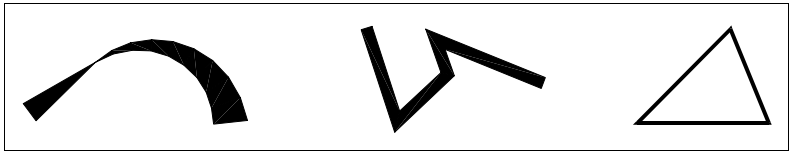
Si può editare individualmente ciascun lato del poligono usando lo strumento Edita Polilinea nel menù degli Edita > Oggetto. È possibile convertire i lati in oggetti lineari singoli usando lo strumento Esplodi ( ) sulla barra degli strumenti di Edita. Si può verificare se le linee del poligono sono visualizzate riempite o come contorni, usando il comando Riempimento dal menù Formato.

Disegno di polilinee

Con progeCAD una polilinea è una sequenza collegata di archi e di linee trattatati come un unico oggetto. Si può disegnare una polilinea con qualsiasi tipo di linea e utilizzando una larghezza che, o rimane costante o si assottiglia lungo la lunghezza di ogni segmento. Quando si edita una polilinea, si può modificare l'intera polilinea o modificare segmenti individuali.

Dopo aver specificato il punto iniziale di una polilinea, una finestra opzioni fornisce diverse opzioni mentre si disegna, come lunghezza, angolo di orientamento, e larghezza. Si possono specificare larghezze iniziali e finali diverse per creare un segmento di polilinea assottigliato.

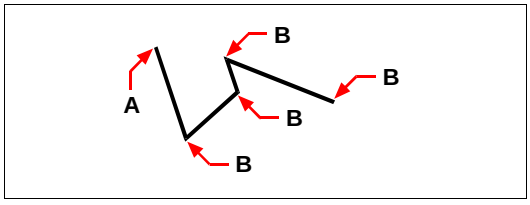
Dopo aver disegnato almeno un segmento di polilinea, si può usare l'opzione Annulla ( ) per rimuovere il segmento precedente. Dopo aver disegnato due o più segmenti, si può usare l'opzione Chiudi per completare il comando disegnando un segmento che termina al punto iniziale del primo segmento disegnato. Scegliere Fine per completare il comando senza chiudere la polilinea.



Polilinea curva con larghezza che si assottiglia | Polilinea con segmenti dritti. | Polilinea chiusa.

Per disegnare una polilinea con segmenti diritti

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Polilinea.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Polilinea ( ).
   - Digitare *polilinea*, quindi premere Invio.
2 Specificare il punto di partenza.
3 Specificare il punto finale del segmento.
4 Per completare il comando scegliere chiudi o fatto.



Punto iniziale della polilinea (**A**) punto finale del segmento (**B**).

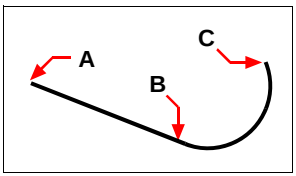
Con l'opzione Disegna Archi, si possono continuamente disegnare archi finché non si seleziona l'opzione Disegna Linee per tornare a disegnare segmenti lineari. Quando si disegnano segmenti di arco, il primo punto dell'arco corrisponde al punto finale del segmento precedente. Per default, si disegnano segmenti di arco specificando il punto finale di ogni segmento. Ogni segmento successivo viene disegnato tangente al precedente segmento di arco o di linea. Se si sceglie chiudi mentre si è nell'opzione Disegna Archi, il segmento conclusivo viene disegnato come arco.

Si può anche specificare l'arco usando uno dei seguenti metodi:

- Punto iniziale, angolo inscritto, centro
- Punto iniziale, angolo inscritto, raggio
- Punto iniziale, punto centrale, punto finale
- Punto iniziale, angolo inscritto, punto finale
- Punto iniziale, centro, angolo inscritto
- Punto iniziale, centro, lunghezza della corda
- Punto iniziale, direzione, punto finale
- Punto iniziale, raggio, angolo inscritto
- Punto iniziale, secondo punto, punto finale

Per disegnare un segmento di linea seguito da un segmento di arco di polilinea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Polilinea.
   - Sulla barra degli strumenti di Disegna, cliccare l'icona Polilinea ( ).
   - Digitare *polilinea*, quindi premere Invio.
2 Specificare il punto di partenza.
3 Specificare il punto finale.
4 Nella finestra opzioni, scegliere Disegna archi.
5 Specificare il punto finale del segmento di arco.
6 Per completare il comando, scegliere Fatto.



Punto iniziale della polilinea (**A**), punto finale/punto iniziale dell’arco (**B**), punto finale dell’arco (**C**).

Si possono editare intere polilinee e segmenti singoli utilizzando lo strumento Edita Polilinea dal menù Edita > Oggetto. Si può convertire la polilinea in oggetti arco e linea singoli, usando lo strumento Esplodi sulla barra degli strumenti di Edita ( ). È possibile verificare se le polilinee sono visualizzate riempite o come contorno, usando lo strumento Riempimento dal menù Formato.

Doppia linea

Una doppia linea è composta da due linee parallele, formate da segmenti uniti tra loro. La fine di un segmento corrisponde sia all'inizio di quello successivo, sia ad un vertice delle doppia linea

Per disegnare una doppia linea:

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Disegna > Doppia linea.
- Digitare *dlinea* e premere Invio

2 Specificare il punto di partenza

3 Specifiare i vertici della doppia linea

4 A comando ultimato cliccare su invio

Disegnare tracce

Con il comando disegna tracce è possibile disegnare una linea con uno spessore a scelta

Per disegnare una traccia:

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Disegna > Disegna traccia.
- Digitare *traccia* e premere Invio

2 Scegliere lo spessore della traccia

3 Specificare il punto di partenza e il percorso della traccia

4 A comando ultimato cliccare su invio

Disegnare eliche

E’ possibile disegnare una spirale 2D o un’elica o 3D. IL comando *elica* rappresenta un’approssimazione spline di un’elica vera e propria.

Per creare un’elica

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Elica.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Elica.
   - Digitare *elica* e quindi premere Invio.
2 Specificare il punto centrale della base.
3 Specificare il raggio o il Diametro base.
4 Specificare il raggio o il Diametro superiore.
5 Specificare l'altezza dell'elica o le seguenti opzioni:
   - Punto finale Asse. Specifica la posizione del punto finale per l'asse dell'elica.
   - Spire. Specifica il numero di spire, ovvero rivoluzioni, dell'elica che non può superare 500.
   - Altezza Spira. Specifica l'altezza di una spira completa all'interno dell'elica
   - Torsione. Specifica se l'elica viene disegnata in senso orario (OR) o in senso antiorario (ANT). Il valore di default di torsione dell'elica è Antiorario.

Fumetti di revisione

Il fumetto di revisione è costituito da una serie di archi di polilinea sequenziali che hanno l’aspetto di un fumetto. Nel processo di revisione dei disegni, è possibile utilizzare il comando Fumetto revisione per evidenziare le proprie revisioni o richiamare l’attenzione su parti di un disegno. È possibile impostarne i valori per le lunghezze degli archi.

Per creare un fumetto di revisione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Fumetto revisione.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Fumetto revisione.
   - Digitare *fumettorev* e quindi premere Invio.
2. Muovere il puntatore a croce lungo il percorso del fumetto.
3. Quando le linee iniziale e finale si incontrano, viene visualizzato il seguente messaggio: Cloud finished. (Fumetto di revisione completato), l'oggetto risultante è costituito da una polilinea.

Lunghezza arco

L'opzione Arc length permette di specificare la lunghezza degli archi in un fumetto revisione.

Per modificare la lunghezza degli archi del fumetto di revisione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Fumetto revisione.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Fumetto revisione.
   - Digitare *fumettorev* e quindi premere Invio.
2. Selezionare l'opzione Arc length e impostare la nuova lunghezza d'arco

Disegno di curve spline

Una spline è una curva uniforme definita da una serie di punti. Si possono utilizzare le curve spline per creare forme scolpite come la sezione a croce di una lama di turbina o l'ala di un aereo.

Per disegnare una spline

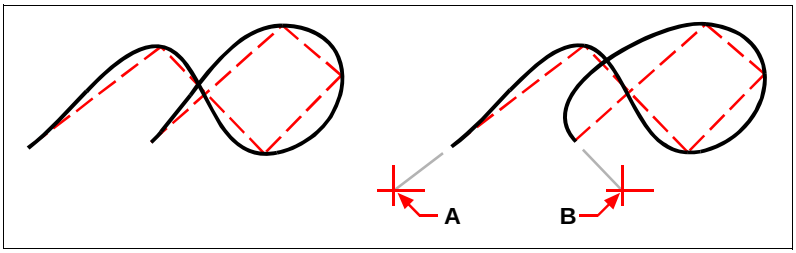
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Spline.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Spline ().
   - Digitare *spline* quindi premere Invio.
2. Specificare il primo punto della spline.
3. Specificare il secondo punto della spline.
4. Specificare quanti altri punti si desiderano.
5. Una volta terminato premere Invio.

Si possono aggiungere tangenti alle spline, che sono le linee che le danno la forma.

Per aggiungere tangenti ad una spline

1 Specificare il punto iniziale della tangente.

2 Specificare il punto finale della tangente.



Spline.

Spline con punto iniziale della tangente (**A**) e punto finale della tangente (**B**).

Specificare la tolleranza

Per default, la spline passa per tutti i punti di controllo. Quando si disegna una spline, è possibile modificare questo specificando la tolleranza. Il valore di tolleranza determina la precisione con la quale la spline si adatta alla serie di punti che si specificano. Per esempio, un valore di tolleranza pari a 0, fa sì che la spline passi per i punti di controllo. Un valore di 0.01 crea una spline che passa per i punti iniziale e finale ed entro 0.01 unità dei punti di controllo intermedi.

Per specificare la tolleranza

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Disegna > Spline.
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Spline ( ).
- Digitare *spline* quindi premere Invio.

2 Specificare il primo punto della spline.

3 Specificare il secondo punto della spline.

4 Nella finestra opzioni, scegliere Adatta tolleranza.

5 Per accettare il valore di default di 0.0000, premere Invio.

Per specificare una tolleranza diversa, digitare il valore, quindi premere Invio.

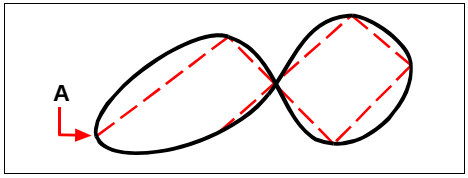
6 Specificare i punti occorrenti per disegnare una spline o una spline chiusa.

Disegnare una curva spline chiusa

È possibile disegnare una spline chiusa, come una normale spline con punto iniziale e finale identici. Siccome la spline è chiusa bisognerà specificare solo una tangente.

Per disegnare una spline chiusa

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Spline.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Spline ( ).
   - Digitare *spline* quindi premere Invio.
2. Specificare il primo punto della spline.
3. Specificare il secondo punto della spline.
4. Specificare quanti altri punti si desiderano.
5. Una volta terminato, nella finestra opzioni, scegliere Chiudi.
6. Per completare il comando, specificare il punto della tangente.



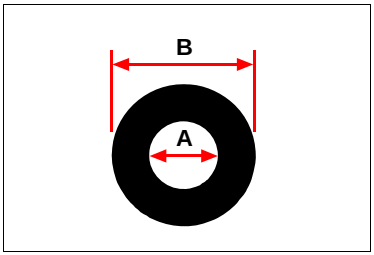
Punto iniziale e punto finale (**A**) di una spline chiusa.

Disegnare anelli

Gli anelli sono cerchi con riempimento solido creati come polilinee chiuse che hanno una larghezza. È possibile disegnare un anello utilizzando metodi diversi. Il metodo default consiste nello specificare i diametri interno ed esterno dell'anello, e quindi specificarne il centro. Si possono anche creare copie multiple dello stesso anello specificando centri diversi finché non si preme Invio per completare il comando.

Per disegnare un anello

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Anello.
   - Digitare *anello* quindi premere Invio.
2 Specificare il diametro interno dell'anello.
3 Specificare il diametro esterno dell'anello.
4 Specificare il centro dell'anello.
5 Specificare il centro per disegnare un altro anello, o scegliere Fatto per completare il comando.



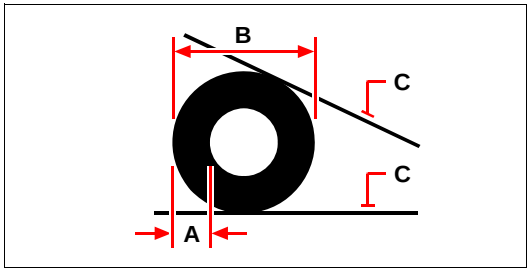
Diametro interno (**A**) diametro esterno (**B**).

La barra dei comandi fornisce opzioni supplementari per disegnare gli anelli. Per esempio, si possono specificare la larghezza dell'anello e due punti sul diametro, o si possono specificare la larghezza e tre punti. È anche possibile disegnare un anello tangente a oggetti esistenti.

NOTA *Per creare anelli con riempimento solido specificare un diametro interno pari a 0.*

Per disegnare un anello tangente ad un oggetto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Anello.
   - Digitare *anello* quindi premere Invio.
2 Nella finestra opzioni, scegliere Raggio Tangente Tangente.
3 Specificare la larghezza dell'anello.
4 Specificare il diametro dell'anello.
5 Selezionare il primo oggetto al quale disegnare l'anello tangente.
6 Selezionare il secondo oggetto al quale disegnare l'anello tangente



Larghezza (**A**) e diametro (**B**) dell'anello e degli oggetti tangenti (**C**).

Si possono editare gli anelli usando lo strumento Edita Polilinea dal menù Edita > Oggetto. Si possono convertire gli anelli in oggetti arco usando lo strumento Esplodi ( ) sulla barra degli strumenti Edita. Si può verificare se gli anelli sono visualizzati riempiti o come contorni usando lo strumento Riempimento nel menù Formato.

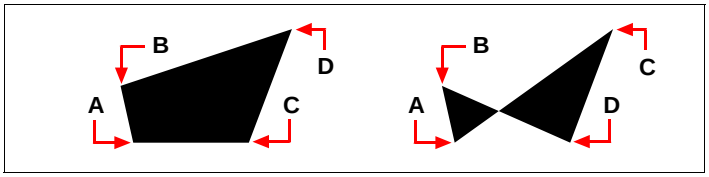
NOTA *Si può controllare il diametro esterno ed interno di default degli anelli scegliendo Strumenti > Impostazioni Disegno, quindi cliccando la scheda Creazione Entità e scegliendo l'opzione desiderata.*

Creazione di Piani

Con lo strumento Piano si possono disegnare aree con la forma di rettangoli, triangoli, o quadrilateri, riempite con un colore solido. Il metodo default consiste nello specificare gli spigoli del piano. Dopo aver specificato i primi due spigoli, il piano viene visualizzato quando si specificano gli spigoli rimanenti. Specificare i punti dello spigolo in modo triangolare. Il programma richiede il terzo punto e quindi il quarto. Se si continua a specificare punti, le richieste di terzo e quarto punto si bloccano finché non si preme Invio per completare il comando.

Per disegnare un piano

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Piano.
   - Sulla barra degli strumenti Superfici, cliccare l'icona Piano ( ).
   - Digitare *piano*, quindi premere Invio.
2 Specificare il primo punto.
3 Specificare il secondo punto.
4 Specificare il terzo punto.
5 Specificare il quarto punto.
6 Per completare il comando, premere Invio.

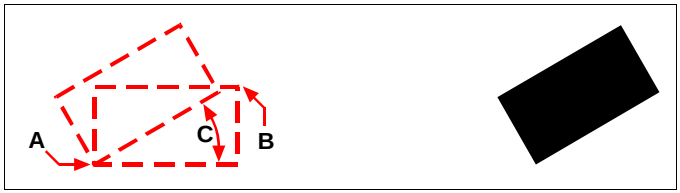


Dopo aver selezionato due punti (**A**) e (**B**), la sequenza con la quale si seleziona il terzo punto (**C**) ed il quarto (**D**) punto, determina la forma del risultante piano.

La barra dei comandi fornisce opzioni supplementari per disegnare i piani. Per esempio, si possono disegnare piani rettangolari, quadrati o triangolari.

Per disegnare un piano rettangolare

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Piano.
   - Sulla barra degli strumenti Superfici, cliccare l'icona Piano ( ).
   - Digitare *piano*, quindi premere Invio.
2 Nella finestra Opzioni, scegliere Rettangolo.
3 Specificare il primo punto.
4 Specificare l’angolo opposto.
5 Specificare l’angolo di rotazione.
6 Per completare il comando, specificare lo spigolo opposto per disegnare un altro rettangolo, o premere Invio.



Angoli opposti (**A** e **B**) e angolo di rotazione (**C**). Piano risultante.

Si può verificare se i piani sono visualizzati riempiti o come contorni usando lo strumento Riempimento dal menù Formato. Si possono convertire i piani in oggetti lineari singoli corrispondenti al contorno del piano usando lo strumento Esplodi ( ) sulla barra degli strumenti Edita.

Creazione entità coprenti (Wipeout)

Le entità coprenti sono gli unici oggetti che possono aiutare a nascondere aree nel disegno. Esse sono rappresentate con lo stesso colore dello sfondo, in tal modo i dettagli che si trovano dietro non sono visualizzati o stampati.

Le entità coprenti sono simili agli altri oggetti — è possibile copiarle, specchiarle, crearne una serie, eliminarle, ruotarle, e scalarle sia nello spazio modello che nello spazio carta.

Se si cerca di stampare le entità coprenti all'interno di un disegno, si deve utilizzare una stampante raster compatibile. Da notare che la stampa di questi disegni, in alcuni casi può dare origine a dei risultati inattesi, ad esempio quando si stampa su carta colorata.

NOTA *Se la versione di progeCAD utilizzata non include la gestione delle immagini (non è presente il menu Immagini), le entità coprenti sono visualizzate ma i dettagli che si trovano dietro sono visibili.*

Disegnare entità coprenti usando poligoni e polilinee

Le entità coprenti sono create usando poligoni esistenti, polilinee chiuse con spessore zero costituite da soli segmenti di linea, o nuove polilinee disegnate con il comando Entità coprente.

Per disegnare un'entità coprente

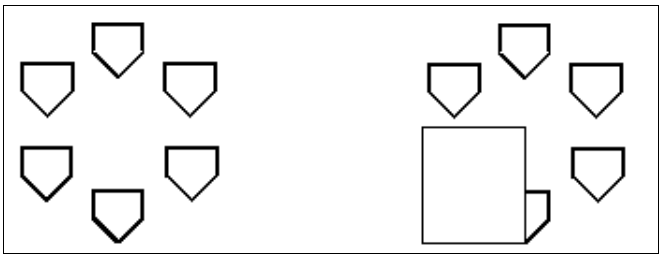
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Disegna > Entità coprente.
- Digitare *entcopr* e premere Invio.

2 Specificare il punto iniziale.

3 Specificare il punto finale di ogni segmento.

4 Dopo aver specificato l'ultimo punto scegliere Fatto dalla finestra delle opzioni o premere Invio.



Disegno senza Entità Coprente. Disegno con Entità Coprente.

Per creare un'entità coprente usando un poligono o una polilinea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Disegna > Entità coprente.
- Digitare *entcopr* e premere Invio.

2 Scegliere Polilinea.

3 Selezionare la polilinea chiusa da usare per l'entità coprente.

4 Scegliere una delle seguenti:

- **Si** — Crea l'entità coprente ed elimina la polilinea usata per crearla.
- **No** — Crea l'entità coprente e mantiene la polilinea usata per crearla.

Impostare la cornice dell'entità coprente a On o Off

Ogni entità coprente ha una cornice lungo il suo contorno. In ogni disegno le cornici possono essere impostate a on o off. Quando sono attive (on), sono selezionabili e modificabili. È possibile disattivarle (off) quando si stampa il disegno.

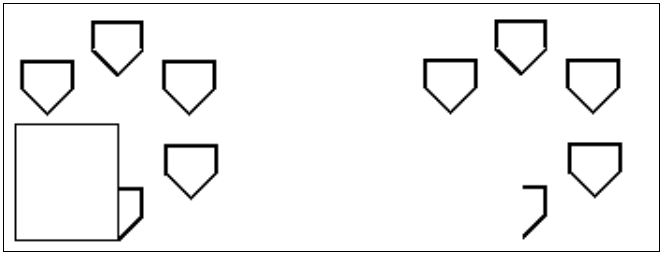
Per impostare le cornici dell'entità coprente a on o off

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Disegna > Entità coprente.
- Digitare *entcopr* e premere Invio.

2 Scegliere Cornici.

3 Scegliere On o Off.

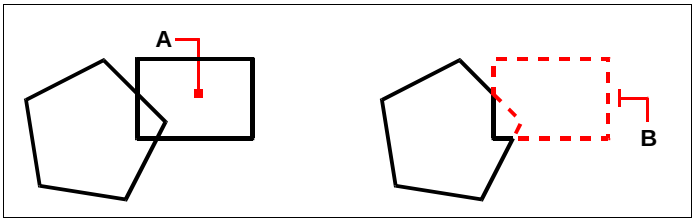


Cornice Entità Coprente impostata a On. Cornice Entità Coprente impostata a Off.

Creazione di contorni

Con il comando Contorno, è possibile designare un'area specifica di un disegno per operazioni come tratteggio e dimensionamento. Viene creata una polilinea come contorno per selezionare un'area chiusa. L'area che si seleziona può essere delimitata da una singola entità chiusa o da entità multiple che si intersecano.

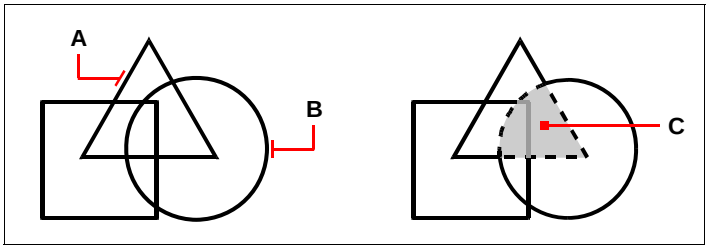
In casi dove entità si intersecano, progeCAD interpreta il confine come l'area chiusa più vicino al punto specificato. Nella figura seguente per esempio, il punto selezionato nel rettangolo determina un'area come risultato dell'area del rettangolo meno la parte del poligono che lo interseca, creando un'area chiusa.



Punto selezionato (**A**). Contorno risultante (**B**).

Per definire contorni più specifici, bisogna creare un set di contorno. In questo caso il contorno viene specificato selezionando le entità che sono considerate determinanti per la creazione del percorso stesso.

Nella figura seguente il cerchio e triangolo sono le entità selezionate. Se poi si seleziona un'area qualunque interna al cerchio o al triangolo, il risultato è un polilinea che delimita l'area ombreggiata.



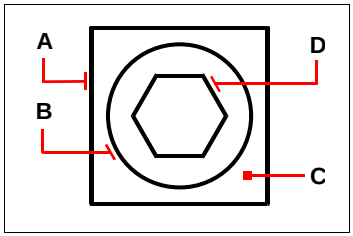
Entità selezionate (**A** e **B**).

Punto specificato nell'area selezionata (**C**), con il risultato di un nuovo contorno intorno all'area ombreggiata.

Usare le isole e la rilevazione di isole

Le Isole sono aree chiuse che risiedono all'interno di altre aree chiuse. progeCAD permette di scegliere che tipo di rilevazione di isole usare, in modo da specificare quali isole dovranno essere considerate nella selezione dell'area per la creazione di un contorno.

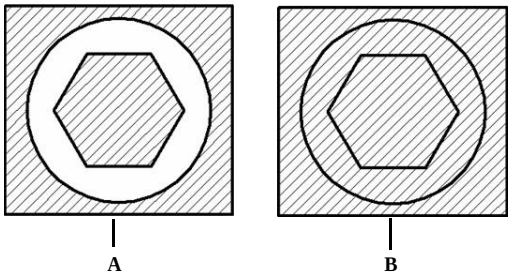
La figura che segue mostra un rettangolo con due isole. Il cerchio determina la prima isola, quella esterna, e l'esagono determina l'isola interna.



Rettangolo (**A**) con isola esterna (**B**), specificando il punto (**C**) nell'area , e l'isola interna (**D**).

È possibile scegliere tra tre diversi metodi di rilevazione isole.

- **Isole normali** L'entità esterna e tutte le sue isole sono considerate per la creazione del contorno.
- **Ignora Isole** Solo l'entità esterna è considerata per la creazione del contorno.



Isole normali (**A**) e Ignora isole (**B**).

Per disegnare un contorno

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Disegna > Contorno...
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Contorno ( ).
- Digitare *ppoli* quindi premere Invio.

2 Specificare il set di entità con le quali si vuole definire la polilinea eseguendo una delle seguenti operazioni:

- **Vista corrente:** seleziona tutti gli oggetti visibili quando si crea un contorno.
- **Gruppo esistente:** per definire solo aree specifiche che saranno considerate per la creazione del contorno, le quali possono migliorare le prestazioni del sistema se si lavora su un disegno complesso. Nel disegno, selezionare le singole entità o scegliere un metodo di selezione dalla finestra dei comandi, e premere Invio. L'opzione Selezione corrente viene selezionata automaticamente, la quale indica che le entità selezionate con il pulsante Seleziona contorni saranno considerate quando saranno creati i contorni.

NOTA *È possibile alternare tra Tutti gli oggetti visibili e Selezione corrente senza aver selezionato le entità usando ancora il pulsante Seleziona Contorni. L'opzione Selezione corrente usa l'ultimo insieme di entità selezionate con il pulsante Seleziona Contorni.*

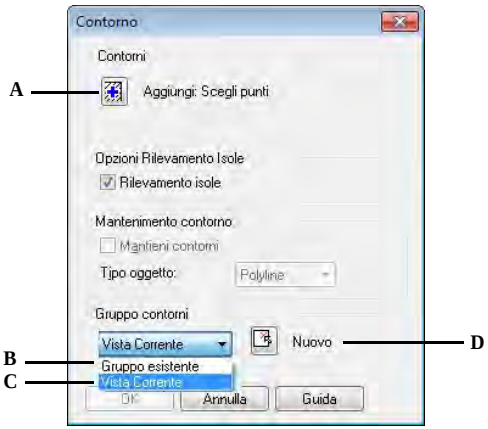
3 Scegliere una Opzione per rilevazione Isole.

4 Cliccare Aggiungi: Scegli punti.

5 Specificare un punto nell'area chiusa il cui perimetro formi il contorno, non sulla polilinea stessa. Se si desidera continuare ad aggiungere cliccare all'interno di perimetri chiusi.

6 Per completare la selezione, premere Invio.

7 Nella maschera Contorno premere OK



A Permette la selezione delle entità che saranno considerate per la creazione del contorno.

B Considera le entità selezionate per la creazione del contorno. (È disponibile dopo aver cliccato sul pulsante Nuovo).

C Considera tutte le entità visibili quando si crea un contorno.

D Permette di circoscrivere un'area da usare per la creazione di un nuovo contorno.

Aggiungere tratteggi

Quando si aggiunge un tratteggio a un disegno, progeCAD riempie le entità o aree circoscritte con un modello. È possibile scegliere un modello predefinito di tratteggio, o crearne uno nostro.

Prima si specifica il modello di tratteggio e le altre opzioni, quindi le entità o le aree che si cerca di tratteggiare.

NOTA *I modelli di tratteggio richiedono un uso intensivo di memoria e possono prendere un considerevole tempo per essere disegnati e visualizzati. Per migliorare le prestazioni, aggiungere i tratteggi per ultimi nella creazione di un disegno, o inserirli su un layer separato che può essere congelato mentre si continua a lavorare.*

Per aprire la maschera Contorno Tratteggio

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Disegna > Tratteggia....
- Scegliere Disegna > Sfumatura...
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Tratteggia...().
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Sfumatura...().
- Digitare *ptratt* quindi premere Invio.

Specificare un modello di tratteggio

Un modello di tratteggio consiste in una ripetizione di linee, trattini, e punti. È possibile selezionare un modello di tratteggio da un insieme predefinito, oppure definirne uno proprio. Il modello di tratteggio usato più recentemente rimane impostato come default per la volta successiva.

Il programma supporta tratteggi standard predefiniti, i quali sono salvati nei file di libreria *icad.pat* ed *icadiso.pat*. È possibile usare delle librerie di modelli di tratteggio esterne, per esempio creando una libreria standard per l'ufficio, e personalizzando i vari modelli, per renderli poi disponibili a tutti.

NOTA *Nel file di libreria dei modelli di tratteggio icad.pat sono contenuti modelli conformi alle norme ANSI (American National Standards Institute); mentre nel file icadiso.pat sono contenuti modelli conformi alle norme ISO (International Standards Organization).*

Per specificare un modello di tratteggio predefinito

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Tratteggia...
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Tratteggia...().
   - Digitare *ptratt* quindi premere Invio.
2. Dalla lista Tipo, selezionare Predefinito.

   Con Predefinito, è possibile applicare un fattore di scala per aumentare o diminuire la dimensione di default del modello.
3. In Scala, immettere il fattore di scala come percentuale del default.
4. In Angolo, immettere l'angolo di rotazione in gradi del modello (1-360).

   L'angolo di default è in senso orario; e può essere modificato inserendo un valore numerico.
5. In Spessore penna ISO, inserire lo spessore di penna.

   Se si sceglie un modello ISO predefinito, è possibile scalare il modello in funzione dello spessore di penna.

6 Per l’origine del tratteggio scegliere una delle seguenti opzioni:

- Usa origine tratteggio origine: imposta l’origine dell’ucs corrente come origine del tratteggio
- Specifica origine: permette di scegliere un nuovo punto origine. E’ possibile scegliere il punto do origine tramite un clic oppure scegliere un opzione dalla voce Definizione delle estensioni dei contorni. E’ anche possibile salvare il punto d’origine selezionando l’opzione Memorizza come origine di default.

7 Per copiare le proprietà di un modello di tratteggio da uno già esistente, cliccare sul pulsante Eredità proprietà e selezionare il tratteggio di riferimento.

8 Per associare il modello di tratteggio alle entità che lo contornano selezionare la casella Associativo. Un tratteggio associativo si aggiorna automaticamente se viene modificato il contorno.

9 Per continuare, aggiungendo un tratteggio eseguire una delle operazioni seguenti:

- Selezionare le entità alle quali si cerca di aggiungere il tratteggio. Per dettagli, vedere “Selezionare entità da tratteggiare” a pagina 141. Iniziare dal punto 2.
- Selezionare un’area o contorno al quale aggiungere un tratteggio. Per dettagli, vedere “Selezionare aree da tratteggiare” a pagina 142. Iniziare dal punto 2.

Per specificare un modello definito dall’utente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Disegna > Tratteggia...
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Tratteggia...().
- Digitare *ptratt* quindi premere Invio.

2 Nella lista Tipo, selezionare Definito dall’utente.

3 In Distanza, immettere la distanza tra le linee per il tratteggio.

4 Per incrociare il tratteggio, selezionare la casella Doppio. È possibile incrociare il tratteggio. L’opzione Doppio impone una copia del modello specificato dall'utente a 90 gradi sopra il primo modello definito.

5 Per copiare le proprietà di un modello di tratteggio da uno già esistente, cliccare sul pulsante Eredita Proprietà e selezionare il tratteggio di riferimento. E’ anche possibile scegliere se copiare l’origine corrente o lasciare l’origine di default dell’ucs.

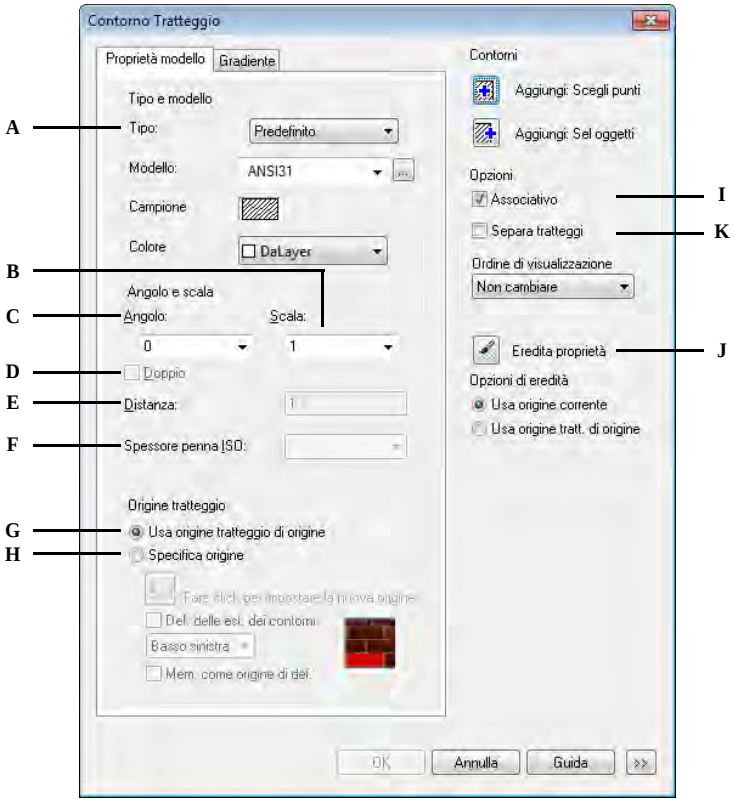
6 Per associare il tratteggio alle entità che lo contornano selezionare la casella Associativo. Un tratteggio associativo si aggiorna automaticamente se si modifica il contorno.

7 Per creare più oggetti tratteggio quando si specificano diversi contorni chiusi separati selezionare la casella Separa tratteggi.

8 Per continuare, aggiungere un tratteggio eseguendo una delle seguenti operazioni:

- Selezionare le entità alle quali aggiungere un tratteggio. Per dettagli, vedere “Selezionare entità da tratteggiare” a pagina 141. Iniziare dal punto 2.

- Selezionare un’area o contorno al quale aggiungere un tratteggio. Per dettagli, vedere “Selezionare aree da tratteggiare” a pagina 142. Iniziare dal punto 2.



A Determina quale tratteggio sarà definito.

B Determina la densità del tratteggio per i modelli di tratteggio predefiniti.

C Imposta l’angolo del tratteggio relativo all’entità (solo per Definito dall’utente).

D Sovrappone un’altra copia del tratteggio specificato ruotata di 90 gradi sul primo.

E Determina la densità del tratteggio per i modelli di tratteggio definiti dall’utente.

F Imposta lo spessore della penna per modelli di tratteggio ISO-Standard.

G Imposta l’origine del tratteggio come origine dell’ucs corrente.

H Selezionare per scegliere una nuova origine.

I Selezionare per copiare delle proprietà di modelli di tratteggio esistenti.

J Selezionare per aggiornare i tratteggi automaticamente se si spostano dei contorni.

K Selezionare per creare più oggetti tratteggio quando si specificano diversi contorni chiusi separati.

Per utilizzare una libreria predefinita di modelli

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Disegna > Tratteggia...
- Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Tratteggia...( ).
- Digitare *ptratt* quindi premere Invio.

2 Alla voce Modello cliccate sull'icona Seleziona tratteggio.

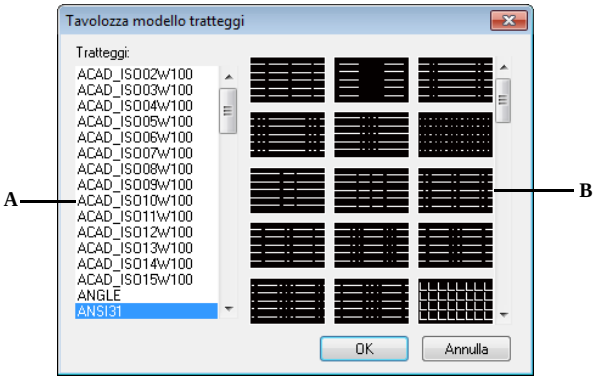
3 Dalla lista File, selezionare *icad.pat* o *icadiso.pat*, file di libreria contenenti modelli di tratteggio.

4 Per selezionare un modello predefinito, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Nella lista Tratteggi, selezionare il nome del tratteggio.
- Cliccare sull'anteprima del tratteggio.

5 Per continuare, aggiungere un tratteggio eseguendo una delle seguenti operazioni:

- Selezionare le entità alle quali si cerca di aggiungere il tratteggio. Per dettagli, vedere "Selezionare entità da tratteggiare" a pagina 141. Iniziare dal punto 2.
- Selezionare un'area o contorno al quale si cerca di aggiungere un tratteggio. Per dettagli, vedere "Selezionare aree da tratteggiare" a pagina 142. Iniziare dal punto 2.



A Lista nomi dei modelli di tratteggi.

B Rappresentazione grafica dei modelli di tratteggio.

NOTA *I modelli di tratteggio occupano molta memoria e possono quindi allungare il tempo di visualizzazione e rigenerazione del disegno. Per sopperire a questo inconveniente, aggiungere il tratteggio alla fine del disegno, o inserire i tratteggi su di un layer separato che può essere congelato, continuando poi a lavorare tranquillamente sul disegno.*

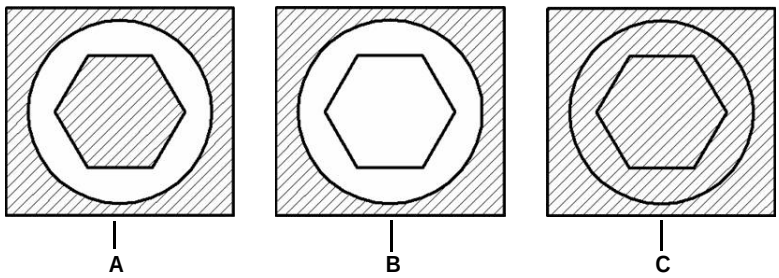
Selezionare entità da tratteggiare

È possibile aggiungere tratteggi a delle entità che formano un contorno chiuso, per esempio, un cerchio o un rettangolo. Un tratteggio può essere assegnato ad una singola entità o a diverse contemporaneamente.

Per selezionare entità da tratteggiare

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Tratteggia...
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Tratteggia...( ).
   - Digitare *ptratt* quindi premere Invio.

2 Sotto Opzioni Rilevazione Isole, scegliere una delle seguenti opzioni:
   - **Isole Normali** L'entità esterna e tutte le isole sono considerate per il tratteggio.
   - **Solo Esterno** Solo l'entità e le isole esterne sono considerate per il tratteggio.
   - **Ignora Isole** Solo l'entità esterna è considerata per il tratteggio.



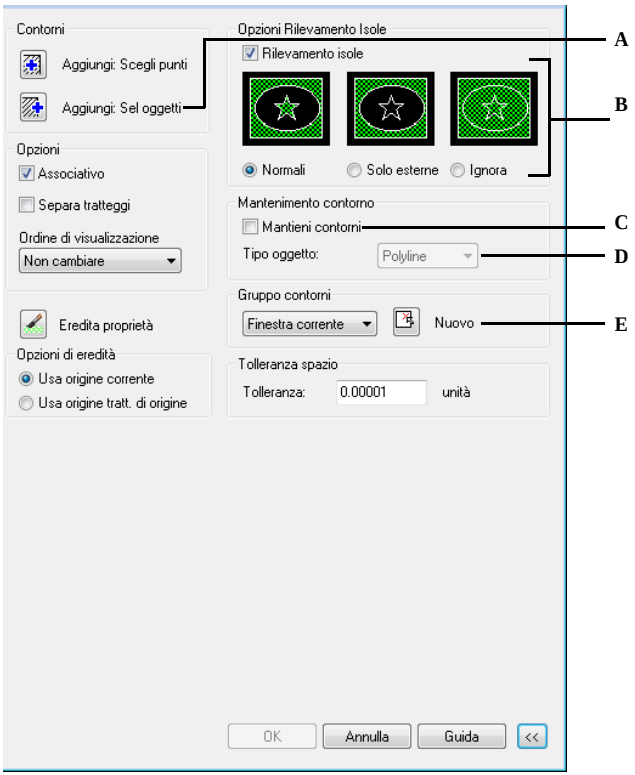
Isole Normali (**A**), con isola esterna (**B**), e ignorando le isole (**C**).

3 Per mantenere le nuove entità create per disegnare i contorni del tratteggio, selezionare la casella Mantieni Contorni. Le entità esistenti sono sempre mantenute.

4 Cliccare Aggiungi: seleziona oggetti.

5 Nel disegno, cliccare le entità da tratteggiare singolarmente o scegliere un metodo di selezione dalla finestra dei comandi, e premere Invio quando si finisce.

6 Nella maschera del Contorno tratteggio, cliccare su OK.



A Permette di selezionare le entità cui assegnare il tratteggio.

B Determina come il tratteggio interagisce con le isole.

C Selezionare la casella per mantenere le nuove entità che sono stare create per disegnare il contorno del tratteggio. Le entità esistenti sono sempre mantenute.

D (Sola lettura) Indica se il contorno è creato come una polilinea.

E Permette di considerare tutte le entità visibili quando si crea il contorno del tratteggio.

Selezionare aree da tratteggiare

È possibile aggiungere un tratteggio ad un'area chiusa selezionando le entità che formano il contorno del tratteggio. Il tratteggio è formato nell'area chiusa, non nelle entità.

Dopo che progeCAD ha disegnato il tratteggio, l'intero tratteggio è trattato come una singola entità ed è associativo o indipendente dal contorno delle entità tratteggiate.

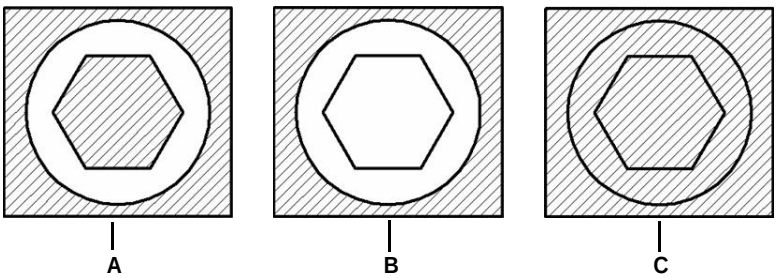
Per selezionare un'area da tratteggiare

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Disegna > Tratteggia...
- Sulla barra degli strumenti Disegna , cliccare l'icona Tratteggia ( ).
- Digitare *ptratt* e premere Invio.

2 Alla voce Contorno Tratteggio, scegliere una delle seguenti opzioni riguardanti il rilevamento delle isole:

- **Isole Normali** L'entità esterna e le sue isole sono considerate per tratteggio.
- **Solo Esterno** Solo l'entità esterna e la sua isola esterna è considerata per tratteggio.
- **Ignora Isole** Solo l'entità esterna è considerata per tratteggio.



Isole Normali (**A**), con isola esterna (**B**), e ignorando le isole (**C**).

3 Per mantenere le nuove entità create per disegnare i contorni del tratteggio, selezionare la casella Mantieni Contorni. Le entità esistenti sono sempre mantenute.

4 Specificare le entità che si rendono disponibili per creare il contorno dal tratteggio eseguendo una delle seguenti operazioni:

- **Vista corrente** per considerare tutte le entità nel disegno quando si crea il contorno di un tratteggio.
- **Gruppo esistente** per definire solo aree specifiche che saranno considerate per la creazione del contorno, le quali possono migliorare le prestazioni del sistema se si lavora su un disegno complesso. Nel disegno, selezionare le singole entità o scegliere un metodo di selezione dalla finestra dei comandi, e premere Invio. L'opzione Gruppo esistente viene selezionata automaticamente, la quale indica che le entità selezionate saranno considerate quando saranno creati i contorni. Cliccare Nuovo, selezionare le entità singolarmente o con le funzioni di selezione della finestra opzioni.

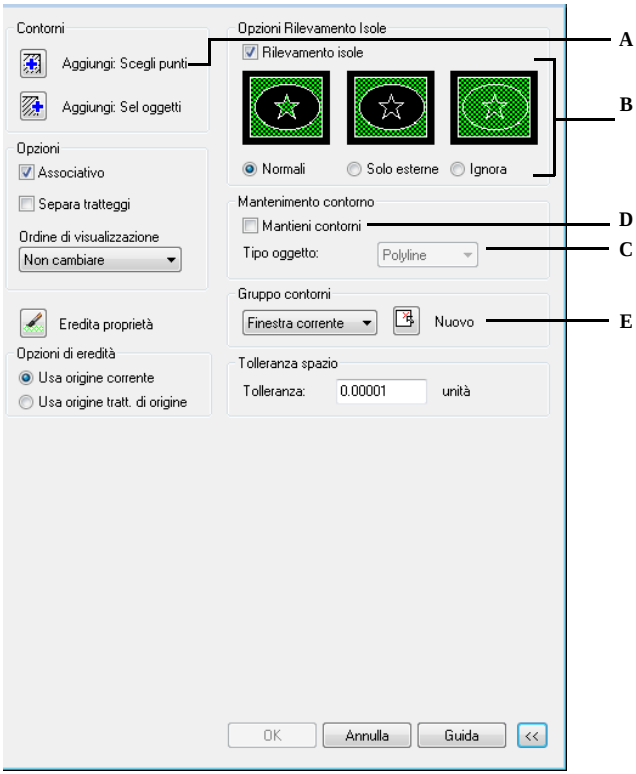
NOTA *È possibile alternare tra Tutti gli oggetti visibili e Selezione corrente senza ancora aver selezionato entità usando il pulsante Seleziona Contorni. L'opzione Selezione corrente usa l'ultimo insieme di entità selezionate con il pulsante Seleziona Contorni.*

5 Cliccare Aggiungi: Scegli punti.

6 Nel disegno, cliccare all'interno di un perimetro chiuso di un contorno, non sul contorno stesso. Se si desidera, continuare cliccare all'interno di perimetri chiusi aggiuntivi.

7 Per completare la selezione, premere Invio.

8 Nella maschera Contorno Tratteggio, cliccare OK.



A Permette di selezionare le entità cui assegnare il tratteggio.

B Determina come il tratteggio interagisce con le isole.

C (Sola lettura) Indica se il contorno è creato come una polilinea.

D Selezionare la casella per mantenere le nuove entità che sono stare create per disegnare il contorno del tratteggio. Le entità esistenti sono sempre mantenute.

E Permette di considerare tutte le entità visibili quando si crea il contorno del tratteggio.

Tratteggi sfumati

Un tratteggio sfumato è un tratteggio solido con effetto di sfumatura dei colori.

Per assegnare un tratteggio sfumato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Sfumatura
   - Sulla barra degli strumenti Disegna , cliccare l'icona Sfumatura ().
   - Digitare *ptratt* e premere Invio. Nella maschera Contorno tratteggio, selezionare Gradient.

2 Scegliere se utilizzare uno o due colori.

3 Per copiare le proprietà di un modello di tratteggio da uno già esistente, cliccare sul pulsante Eredita Proprietà e selezionare il tratteggio di riferimento. E' anche possibile scegliere se copiare l'origine corrente o lasciare l'origine di default dell'ucs.

4 Per associare il tratteggio alle entità che lo contornano selezionare la casella Associativo. Un tratteggio associativo si aggiorna automaticamente se si modifica il contorno.

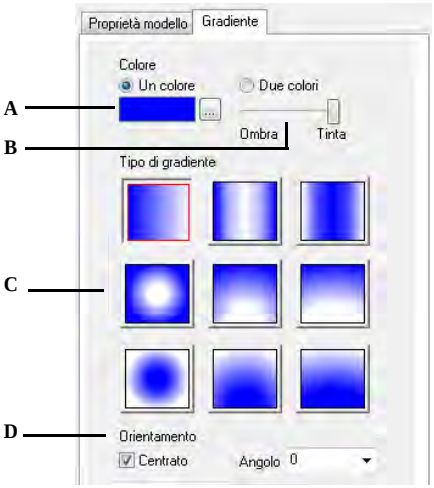
5 Specificare le entità che si rendono disponibili per creare il contorno dal tratteggio eseguendo una delle seguenti operazioni:
   - **Vista corrente** per considerare tutte le entità nel disegno quando si crea il contorno di un tratteggio.
   - **Gruppo esistente** per definire solo aree specifiche che saranno considerate per la creazione del contorno, le quali possono migliorare le prestazioni del sistema se si lavora su un disegno complesso. Nel disegno, selezionare le singole entità o scegliere un metodo di selezione dalla finestra dei comandi, e premere Invio. L'opzione Gruppo esistente viene selezionata automaticamente, la quale indica che le entità selezionate saranno considerate quando saranno creati i contorni. Cliccare Nuovo, selezionare le entità singolarmente o con le funzioni di selezione della finestra opzioni.

6 Cliccare Aggiungi: Scegli punti.

7 Nel disegno, cliccare all'interno di un perimetro chiuso di un contorno, non sul contorno stesso. Se si desidera, continuare cliccare all'interno di perimetri chiusi aggiuntivi.

8 Per completare la selezione, premere Invio.

9 Nella maschera Contorno Tratteggio, cliccare OK.

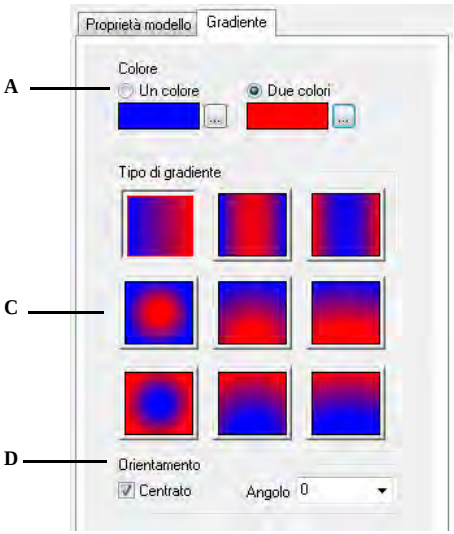


A Permette di selezionare il colore desiderato.

B Permette di impostare l'ombra.

C Mostra l'anteprima dell'effetto sfumato.

D Permette di selezionare un angolo per la sfumatura.



A Mostra i colori selezionati.

B Mostra l'anteprima dell'effetto sfumato.

C Permette di selezionare un angolo per la sfumatura.

Per modificare un tratteggio sfumato

Doppio clic sul tratteggio da modificare



6

Visualizzazione dei disegni

progeCAD fornisce molti modi per visualizzare i disegni. È anche possibile modificare le impostazioni per velocizzare la visualizzazione o la stampa di un disegno. Questo capitolo spiega come:

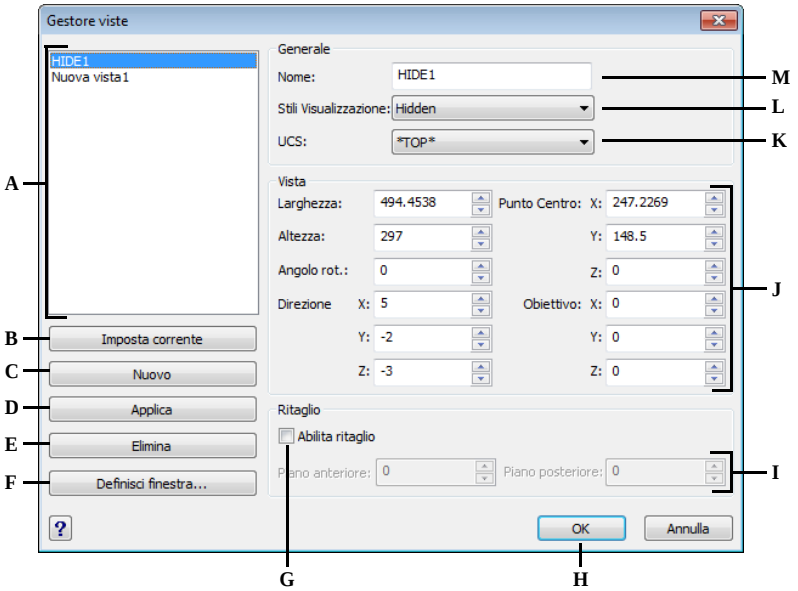
- Navigare all'interno di un disegno usando lo scorrimento, il pan e la rotazione della vista.
- Modificare l'ingrandimento di un disegno mediante lo zoom in avvicinamento e in allontanamento.
- Lavorare con più finestre o viste di un disegno.
- Controllare la visualizzazione degli elementi per ottimizzare la prestazione quando si lavora con disegni grandi o complessi.

Argomenti in questo capitolo

Ridisegno e rigenerazione di un disegno *152*
Navigare all'interno di un disegno..... *152*
Modifica dell'ingrandimento del disegno *157*
IVisualizzazione di viste multiple..... *161*
Controllo degli elementi visivi..... *166*

Gestore viste

Con il Gestore Viste è possibile salvare la visualizzazione corrente come vista con nome o ripristinare una vista già salvata.



A Visualizza l'elenco delle viste con nome salvate nel disegno.

B Cliccare per rendere corrente la vista selezionata.

C Cliccare per aggiungere una nuova vista alla lista.

D Cliccare per applicare le modifiche alla vista selezionata. (le modifiche vengono salvate anche cliccando OK).

E Cliccare per eliminare la vista selezionata.

F Cliccare per definire una vista selezionando una finestra direttamente sullo schermo.

G Selezionare per consentire il ritaglio del contorno della vista selezionata.

H Cliccare per confermare e uscire dal Gestore Viste.

I Digitare o selezionare la distanza del piano anteriore o posteriore del contorno della vista selezionata.

J Sezione Vista: vedere le opzioni descritte a pagina seguente.

K Scegliere l'UCS per la vista selezionata.

L Scegliere lo stile di visualizzazione per la vista selezionata.

M Visualizza il nome della vista corrente selezionata.



A Digitare o selezionare il valore di larghezza della vista selezionata.

B Digitare o selezionare il valore di altezza della vista selezionata.

C Digitare o selezionare il valore di angolo di rotazione della vista selezionata.

D Digitare o selezionare le coordinate per la definizione della direzione della vista corrente. Rappresentano il punto di origine per l'orientamento della vista.

E Digitare o selezionare le coordinate per la definizione dell'obiettivo della vista corrente.

F Digitare o selezionare le coordinate per la definizione del punto centrale della vista corrente.

Ridisegno e rigenerazione di un disegno

Quando si lavora su un disegno, degli elementi visivi possono rimanere al completamento di un comando. È possibile togliere questi elementi rigenerando, o ridisegnando, lo schermo.

Per ridisegnare la finestra correntemente visualizzata

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Visualizza > Ridisegna.
- Digitare *ridis* e premere Invio.

Le informazioni che riguardano gli oggetti sono memorizzate in un database come valori in punto mobile, e ciò assicura un alto livello di precisione. A volte un disegno richiede di essere ricalcolato, o rigenerato, convertendo i valori in punto mobile del database nelle coordinate appropriate dello schermo. Ciò avviene automaticamente, ma è possibile anche iniziare una rigenerazione manualmente. Quando un disegno viene rigenerato, viene anche ridisegnato.

Per rigenerare la finestra corrente, digitare *rigen* nella barra comandi. Se viene visualizzata più di una finestra, digitare *rigent* per rigenerare tutte le finestre.

Navigare all’interno di un disegno

Si può spostare la vista di un disegno visualizzato nella finestra corrente mediante lo scorrimento, il panoramica o la rotazione. Queste operazioni modificano la parte del disegno che si sta visualizzando, senza modificare l'ingrandimento corrente. Lo scorrimento permette di spostarsi nel disegno orizzontalmente e verticalmente. La panoramica consente di spostarsi in qualsiasi direzione. La rotazione permette di visualizzare il disegno da diverse angolazioni.

NOTA *È inoltre possibile modificare la visualizzazione usando lo Spazio Modello e i Layout. Per maggiori informazioni, vedere “Visualizzare disegni nello Spazio Carta e Modello” a pagina 435.*

Utilizzo delle barre di scorrimento

Per assistere la navigazione nel disegno, barre di scorrimento orizzontali e verticali sono disponibili in ciascuna finestra del disegno. Il cursore della barra di scorrimento è dimensionato in relazione al livello corrente di ingrandimento del disegno. La posizione del cursore della barra indica l'ubicazione del centro del disegno in relazione all'estensione del disegno.

Per attivare/disattivare le barre di scorrimento

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Visualizza > Visualizzazione > Barre Laterali e selezionare On oppure Off nella finestra opzioni.
- Scegliere Strumenti > Opzioni scheda Visualizzazione e selezionare Visualizza barre di scorrimento.
- Digitare *scrollbar* e premere Invio, quindi selezionare On o Off nella finestra opzioni.

Utilizzo del comando Panoramica

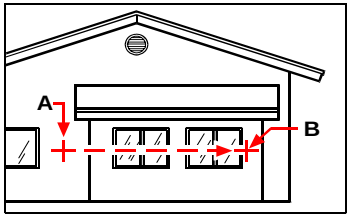
Si può spostare il disegno in qualsiasi direzione usando il Pan in Tempo Reale ( ) nella barra degli strumenti Standard. La panoramica sposta la vista del disegno orizzontalmente, verticalmente o diagonalmente. L'ingrandimento del disegno resta lo stesso, così come il suo orientamento nello spazio. Gli unici cambiamenti riguardano la porzione di disegno visualizzata.

Per eseguire la panoramica, è possibile usare qualcuno dei seguenti metodi:

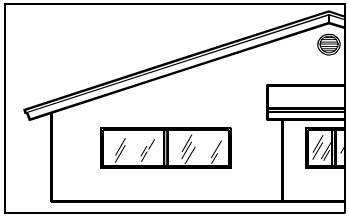
- Per panoramiche di precisione, specificare due punti definendo la dimensione e la direzione dello spostamento. Il primo punto, o punto base, indica il punto di partenza del pan. Il secondo punto indica la dimensione dello spostamento del pan rispetto al primo punto.
- Per eseguire un pan in tempo reale, premere il tasto Ctrl + Maiusc (Shift) e usare il tasto destro del mouse, o utilizzare lo strumento Pan in Tempo Reale dalla barra Standard ( ).
- Se si possiede un mouse con la rotellina, tenere premuta e muovere il mouse.

Per eseguire una panoramica specificando due punti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Visualizza > Pan > Spostamento.
   - Digitare *pan* e premere Invio.
2. Specificare il punto base digitando le coordinate o specificare un punto nella finestra del disegno.
3. Specificare il punto del dislocamento digitando la coordinata o specificando un punto nella finestra del disegno.



Selezionare il punto base (**A**), e selezionare il secondo punto (**B**) per specificare lo spostamento.



Risultato.

Per eseguire una panoramica in tempo reale

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Visualizza > Pan > Pan in tempo reale.
   - Nella barra Standard o Orbita 3D, cliccare l'icona Pan in tempo reale( ).
   - Digitare *trpan* e premere Invio.
2 Cliccare e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse.
3 Spostare il dispositivo di puntamento per riposizionare il disegno.
4 Al termine dello spostamento rilasciare il pulsante.

SUGGERIMENTO *Una scorciatoia per eseguire il Pan in Tempo Reale è usare il pulsante destro del mouse mentre si mantengono premuti i tasti Ctrl + Maiusc (Shift).*

NOTA *Se si lavora con un file di disegno di grosse dimensioni, può essere d'aiuto impostare la variabile di sistema RTSKIPCOUNT ad un numero più grande per ridurre il numero di entità da visualizzare. Per esempio, se il valore è impostato a 10 entità, solo la decima verrà visualizzata quando si esegue il pan e la rotazione in tempo reale.*

Per eseguire una panoramica con la rotellina del mouse

- Tenere premuta la rotellina del mouse, e muovere il mouse nella direzione desiderata (la variabile di sistema MBUTTONPAN controlla questa caratteristica).

Ruotare la vista in Tempo Reale

progeCAD permette di ruotare la vista in tempo reale per vedere il disegno da diverse angolazioni nello spazio modello. Non è possibile ruotare la visualizzazione nello spazio carta, ma solo all'interno delle finestre del layout.

Se si desidera, si può continuare a vedere la rotazione dopo il rilascio del mouse. Scegliere Strumenti > Opzioni scheda Visualizzazione: Attiva movimento interno continuo in Real-Time. Per maggiori informazioni, vedere "Modificare le opzioni della scheda Visualizzazione" a pagina 637.

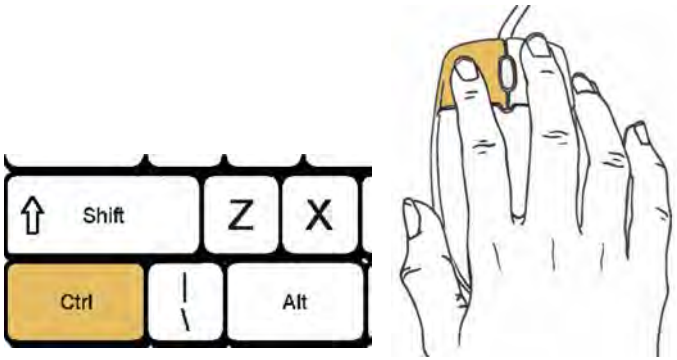
Per ruotare la visualizzazione in tempo reale

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Visualizza > Orbita 3D > Rotazione sferica libera.
   - Nella barra degli strumenti Orbita 3D, cliccare l'icona Rotazione sferica libera ( ).
   - Digitare *rtrot* e premere Invio.
2 Cliccare e trascinare con il pulsante sinistro del mouse. La vista ruota seguendo il movimento del mouse.
3 Per arrestare la rotazione, rilasciare il pulsante del mouse.
4 Se la vista continua a ruotare, premere Invio o clic destro per terminare.

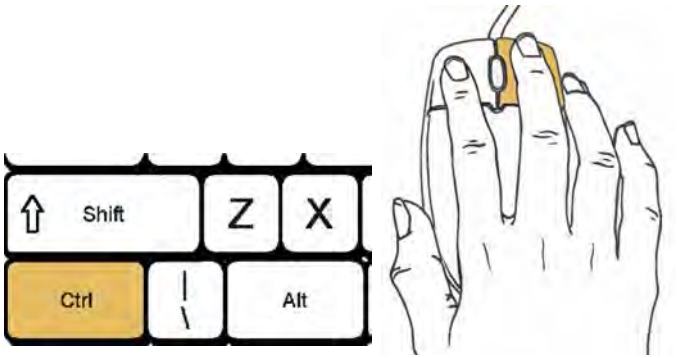
NOTA *Digitando Imposta è possibile impostare un punto selezionato come centro della rotazione.*

SUGGERIMENTO Per modificare l'angolazione e lo zoom della visualizzazione è possibile utilizzare Orbita 3D, Zoom e Pan con le combinazioni di tasti veloci:

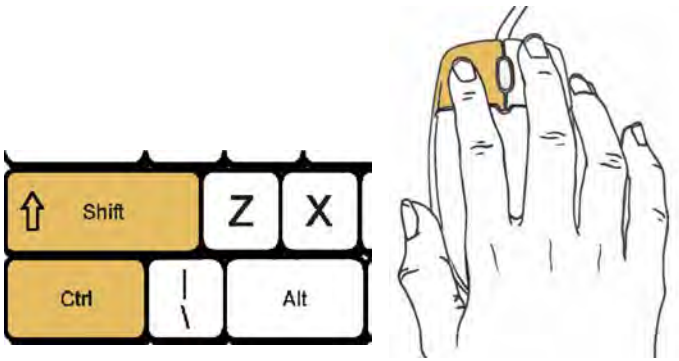
- Orbita Libera 3D : CTRL (premuto) + Tasto Sinistro del Mouse: l'orbita viene eseguita in qualunque direzione, senza riferimento ai piani.



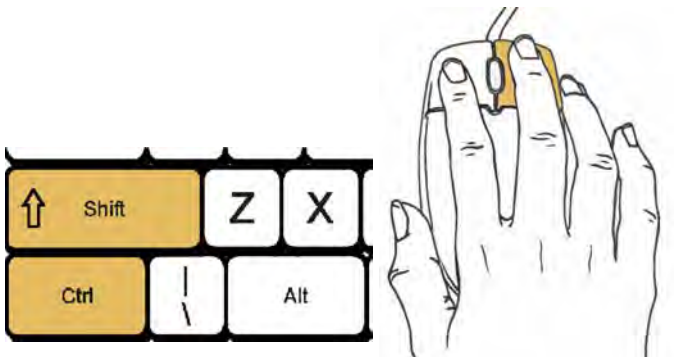
- Rotazione della vista : CTRL (premuto) + Tasto Destro del Mouse: l'orbita viene eseguita lungo un asse perpendicolare alla vista.



- Zoom in Tempo Reale : CTRL + SHIFT (premuti) + Tasto Sinistro del Mouse: Muovendo il mouse verso l'alto mi avvicino agli oggetti, muovendo verso il basso mi allontano.



- Pan in Tempo Reale : CTRL + SHIFT (premuti) + Tasto Destro del Mouse: muovendo il mouse mi aggancio al disegno e sposto la vista.



NOTA *Quando il comando ORBITA3D è attivo, non è possibile modificare gli oggetti.*

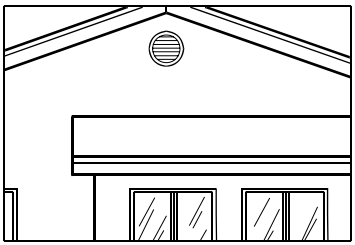
Modifica dell'ingrandimento del disegno

È possibile modificare l'ingrandimento del disegno in qualsiasi momento mediante lo zoom. Il cursore si trasforma in una lente di ingrandimento ( ) quando è attivo uno strumento Zoom. Zoom in allontanamento riduce l'ingrandimento così che si possa vedere una porzione più grande del disegno; zoom in avvicinamento aumenta l'ingrandimento così che si possa vedere una parte del disegno in dettaglio. La modifica dell'ingrandimento del disegno cambia solo il modo in cui esso viene visualizzato, ma non ha conseguenze sulle dimensioni degli oggetti nel disegno.

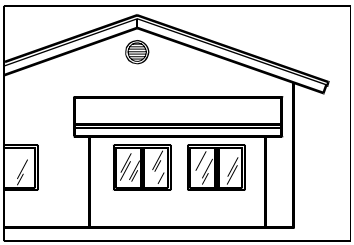
NOTA *Se si sta lavorando con una finestra di layout e non è possibile eseguire lo zoom, la finestra potrebbe essere bloccata. La scala e la vista non cambiano nello spazio modello durante il pan e lo zoom in una vista bloccata. Per maggiori dettagli, vedere "Modificare le finestre layout" a pagina 443.*

Zoom in avvicinamento ed in allontanamento

Uno dei metodi più semplici per modificare l'ingrandimento di un disegno consiste nello zoomare in avvicinamento o in allontanamento con un incremento preimpostato. Sulla barra degli strumenti Zoom, lo strumento Zoom in Avvicinamento ( ) raddoppia l'ingrandimento corrente del disegno. Lo strumento Zoom in Allontanamento ( ) riduce l'ingrandimento della metà. La parte di disegno posizionata al centro della finestra corrente rimane al centro sullo schermo quando si usa lo zoom.



Zoom in avvicinamento.



Zoom in allontanamento

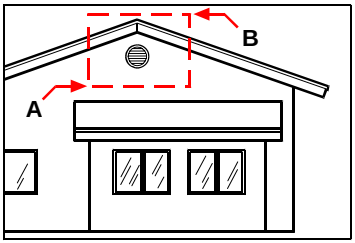
Metodi di Zoom

Per effettuare una operazione di zoom, si possono utilizzare i seguenti metodi:

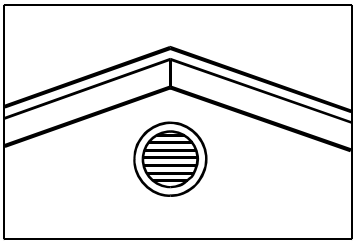
- Definire una porzione di disegno su cui operare, creando una finestra.
- Per lo zoom in tempo reale, premere Ctrl + Maiusc (Shift) ed il pulsante sinistro del mouse, o l'icona Zoom in tempo reale ( ) nelle barre strumenti Standard e Orbita 3D.
- Se si possiede un WheelMouse si può utilizzare la rotella per le funzioni di zoom.

Per eseguire uno zoom utilizzando una finestra

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Visualizza > Zoom > Finestra.
   - Sulle barre degli strumenti Zoom e Standard, cliccare l'icona Zoom finestra ( ).
   - Digitare *zoom* e premere Invio.
2 Selezionare un angolo della finestra intorno all'area che si desidera ingrandire.
3 Specificare l'angolo opposto della finestra intorno all'area da ingrandire.



Per specificare una finestra rettangolare intorno all'area che si desidera ingrandire, selezionare prima un angolo (**A**), quindi selezionare l'angolo opposto (**B**).



Risultato.

Per eseguire lo Zoom in tempo reale

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Visualizza > Zoom > Zoom in tempo reale.
   - Nelle barre degli strumenti Orbita 3D e Standard, cliccare l'icona Zoom in tempo reale ( ).
   - Digitare *trzoom* e premere Invio.
   - Simultaneamente premere e tenere premuto Ctrl + Maiusc (Shift).
2 Cliccare e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse.
3 Per lo zoom avvicinamento, spostare il cursore verso la parte alta dello schermo; per lo zoom allontanamento, spostare il cursore verso la parte bassa.
4 Per arrestare lo zoom, rilasciare il pulsante del mouse.

Per eseguire uno zoom utilizzando un mouse con rotella

- Girare la rotella indietro per rimpicciolire, avanti per ingrandire.

Ogni rotazione della rotellina sposta .8 e 1.25 volte lo zoom in allontanamento o avvicinamento.

Visualizzazione della vista precedente di un disegno

Dopo aver usato lo zoom in avvicinamento o effettuato la panoramica per vedere una parte del disegno in dettaglio, è possibile ritornare allo zoom in allontanamento per vedere l'intero disegno. Nel menù Visualizza > Zoom > Precedente ( ) permette di ripristinare la vista precedente. Selezionando ripetutamente questo strumento è possibile effettuare fino a 25 viste zoom o panoramiche.

Zoom ad una scala specifica

È possibile aumentare o diminuire l'ingrandimento di una vista in base a un preciso fattore di scala relativo alla dimensione complessiva del disegno o alla visualizzazione corrente. Quando si modifica il fattore di ingrandimento, la parte di disegno localizzata al centro della finestra corrente rimane al centro dello schermo.

Per modificare l'ingrandimento della vista rispetto alla dimensione complessiva del disegno, digitare un numero pari al fattore di scala dell'ingrandimento. Per esempio, digitando un fattore di scala 2, il disegno appare al doppio della dimensione originale. Digitando un fattore di scala .5, il disegno appare alla metà della dimensione originale.

È anche possibile modificare l'ingrandimento del disegno rispetto al suo ingrandimento corrente aggiungendo una x al fattore di scala di ingrandimento. Per esempio, digitando un fattore di scala 2x, il disegno diventa il doppio della sua dimensione corrente. Digitando un fattore di scala 0.5x, il disegno diventa la metà della sua dimensione corrente.

Per zoomare ad una scala specifica rispetto alla visualizzazione corrente

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Visualizza > Zoom > Zoom.
   - Sulle barre degli strumenti Zoom o Standard, cliccare l'icona Zoom Scala ( ).
   - Digitare *zoom* e premere Invio.
2. Digitare il fattore di scala, seguito da una *x* (es. 2x).
3. Premere Invio.

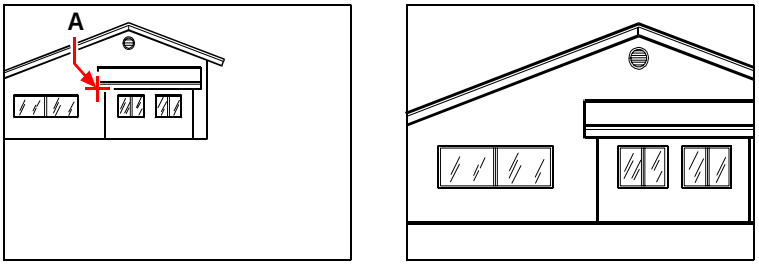
Combinazione di zoomata e visione panoramica

E' possibile specificare il punto che si desidera posizionare al centro della vista quando si modifica l'ingrandimento del disegno, ed è possibile specificare il punto che si desidera posizionare nella parte inferiore sinistra della vista, mediante il comando

Zoom Sinistra nel menù Visualizza > Zoom. Con l'eccezione dello strumento Finestra di Zoom, gli altri strumenti zoom effettuano la zoomata in avvicinamento o in allontanamento dal centro della vista corrente.

Per modificare il centro della vista corrente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Visualizza > Zoom > Centrato.
   - Sulla barra degli strumenti Zoom, cliccare l'icona Zoom Centro ( ).
   - Digitare *zoom*, premere Invio, quindi scegliere dalla finestra opzioni Centrato.
2 Selezionare il punto che si desidera localizzare al centro della nuova vista.
3 Specificare il fattore di scala di zoom o l'altezza del disegno in unità di disegno.

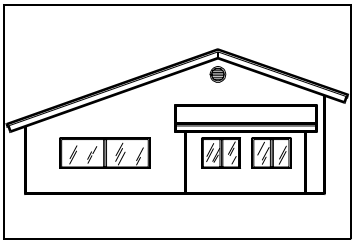


Vista corrente con il punto che si desidera al centro della nuova vista (A), e nuova vista dopo lo zoom a fattore di scala 2x.

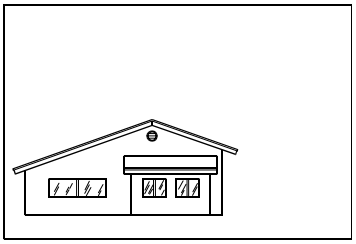
Visualizzazione dell'intero disegno

Si può usare lo strumento Zoom Tutto ( ) sulla barra degli strumenti di Zoom per visualizzare un intero disegno. Se gli oggetti si estendono al di fuori dei limiti definiti del disegno, vengono visualizzate le estensioni del disegno. Se tutti gli oggetti sono all'interno dei limiti del disegno, esso viene comunque visualizzato fino ai limiti.

Lo strumento Zoom Estensioni ( ) sulla barra degli strumenti Visualizza mostra il disegno fino alle sue estensioni, così che l'immagine riempia l'area di disegno al massimo ingrandimento possibile.



Zoom Estensione.



Zoom dell'intero disegno.

IVisualizzazione di viste multiple

Quando si inizia un nuovo disegno, questo viene visualizzato in una finestra singola. È possibile visualizzarlo in una seconda finestra, o dividere una finestra in più finestre. È anche possibile aprire e visualizzare più disegni.

Lavorare con viste multiple di un singolo disegno

Si possono aprire diverse viste dello stesso disegno e lavorare con esse contemporaneamente. Ci sono due metodi per dividere il disegno corrente in più viste:

- Aprire una nuova finestra del disegno aperto.
- Dividere la finestra corrente in più viste.

Dopo aver diviso una singola finestra in finestre multiple, è possibile controllare ogni finestra separatamente. Per esempio, si può zoomare o effettuare la panoramica in una finestra senza modificare la visualizzazione delle altre. Si possono controllare la griglia, lo snap, e l'orientamento della vista separatamente per ogni finestra. È possibile ripristinare le viste con nome in finestre singole, disegnare da una finestra all'altra, e assegnare un nome alle configurazioni di finestre singolarmente, così che si possano usare successivamente.

Quando si disegna, qualunque modifica si apporti in una finestra è immediatamente visibile nelle altre. Si può passare da una finestra ad un'altra in qualsiasi momento, anche durante l'esecuzione di un comando, cliccando la barra titolo della finestra.

Apertura di una nuova finestra dello stesso disegno

Si possono aprire finestre supplementari per creare più di una vista del disegno. Per aprire una nuova finestra, scegliere Finestra > Nuova Finestra. Dopo aver aperto una nuova finestra, se ne può cambiare la visualizzazione senza modificare le altre.

Quando si apre più di una finestra per un singolo disegno, a ogni finestra è assegnato un numero univoco (per esempio, disegnoTest:1, disegnoTest:2, e così via). Se la finestra corrente è massimizzata, è possibile passare ad un’altra finestra aperta selezionando il suo nome nella parte bassa del menù Finestra.

I nomi di altri disegni aperti sono visualizzati nella parte bassa del menù Finestra. È inoltre possibile utilizzare i comandi Sovrapponi, Affianca orizzontalmente e Verticalmente per disporre tutte le finestre e disegni aperti. Per disporre tutte le finestre e disegni in cascata e dalle dimensioni identiche, scegliere Finestra > Sovrapponi. In questo modo è semplice visualizzare la barra del titolo di ognuna.

Per disporre tutte le finestre e disegni orizzontalmente così da essere posizionate dall’alto al basso, scegliere Finestra > Affianca orizzontalmente. In questo modo verrà visualizzata ogni finestra aperta. Le finestre sono ridimensionate adattandole allo spazio disponibile.

Per disporre tutte le finestre e disegni verticalmente così da essere posizionate una a fianco dell’altra, scegliere Finestra > Affianca Verticalmente. In questo modo verrà visualizzata ogni finestra aperta. Le finestre sono ridimensionate adattandole allo spazio disponibile.

progeCAD utilizza i comandi della seguente tabella per controllare le finestre.

Comandi controllo finestra progeCAD

Comando	Risultato
finestre	Suddivide la finestra corrente in 2, 3, 4 finestre affiancate.
sovrapponi	Sovrappone tutte le finestre aperte.
chiudifin	Chiude la finestra corrente.
chiuditfin	Chiude tutte le finestre e disegni.
finor	Affianca tutte le finestre orizzontalmente.
disponi	Dispone le finestre ad icona.
aprifin	Apre un'altra finestra del disegno corrente.
finver	Affianca tutte le finestre verticalmente.

Divisione della finestra corrente in viste multiple

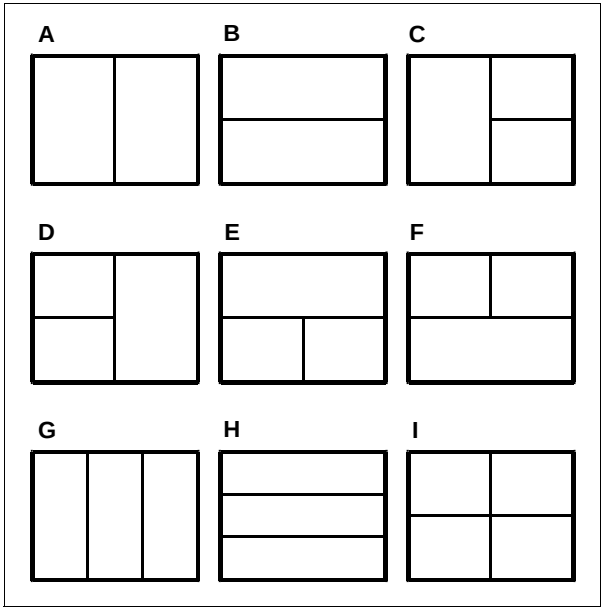
È possibile dividere nello spazio modello una finestra di disegno in più finestre affiancate (chiamate viewports). Si può controllare il numero delle finestre create e la loro disposizione. Lo strumento Finestre consente anche di salvare e ripristinare configurazioni di finestre con nome e di visualizzare un elenco delle configurazioni di finestre correnti e salvate.

Per creare viste multiple

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Visualizza > Finestre > Finestre.
   - Sulla barra degli strumenti Finestre, cliccare l'icona Finestre ().
   - Digitare *finestre*, quindi premere Invio.

2 Nella barra dei comandi scegliere il numero di Viste.

3 Nella barra dei comandi scegliere la disposizione delle Viste.



Si può dividere una finestra di disegno in due finestre disposte verticalmente (A) o orizzontalmente (B); in tre finestre disposte a sinistra (C), destra (D), sopra (E), sotto (F), verticalmente (G) o orizzontalmente (H); o in quattro finestre affiancate (I).

Per unire due viste

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Visualizza > Finestre > Finestre.
   - Sulla barra degli strumenti Finestre, cliccare l'icona Finestre ( ).
   - Digitare *finestre*, quindi premere Invio.
2 Nella barra dei comandi, scegliere Unisci.
3 Selezionare la finestra che si vuole mantenere, con un click in un punto qualsiasi all'interno della finestra scelta.
4 Selezionare la finestra adiacente che si vuole unire, con un click in un punto qualsiasi all'interno della finestra scelta.

Salvataggio della configurazione delle Finestre

Se la finestra del disegno è stata divisa in viste multiple, è possibile salvare la sistemazione della finestra corrente così che si possa richiamare sullo schermo successivamente. Il numero e la disposizione delle finestre vengono salvati esattamente come sono visualizzate correntemente. Vengono anche salvate le impostazioni di ogni finestra.

Per assegnare un nome e salvare una configurazione di finestre

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Visualizza > Finestre > Finestre.
   - Sulla barra degli strumenti Finestre, cliccare l'icona Finestre ( ).
   - Digitare *finestre*, quindi premere Invio.
2 Nella barra dei comandi, scegliere Salva.
3 Digitare un nome di configurazione, quindi premere Invio.
   Il nome può contenere lettere, numeri, il simbolo del dollaro ($), il trattino (-), il tratto di sottolineatura (_) o qualsiasi combinazione.

Per ripristinare una configurazione di finestre con nome

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Visualizza > Finestre > Finestre.
   - Sulla barra degli strumenti Finestre, cliccare l'icona Finestre ( ).
   - Digitare *finestre*, quindi premere Invio.
2 Nella barra dei comandi, scegliere Richiama.
3 Digitare il nome della configurazione di finestre da ripristinare, quindi premere Invio.

Lavoro con disegni multipli

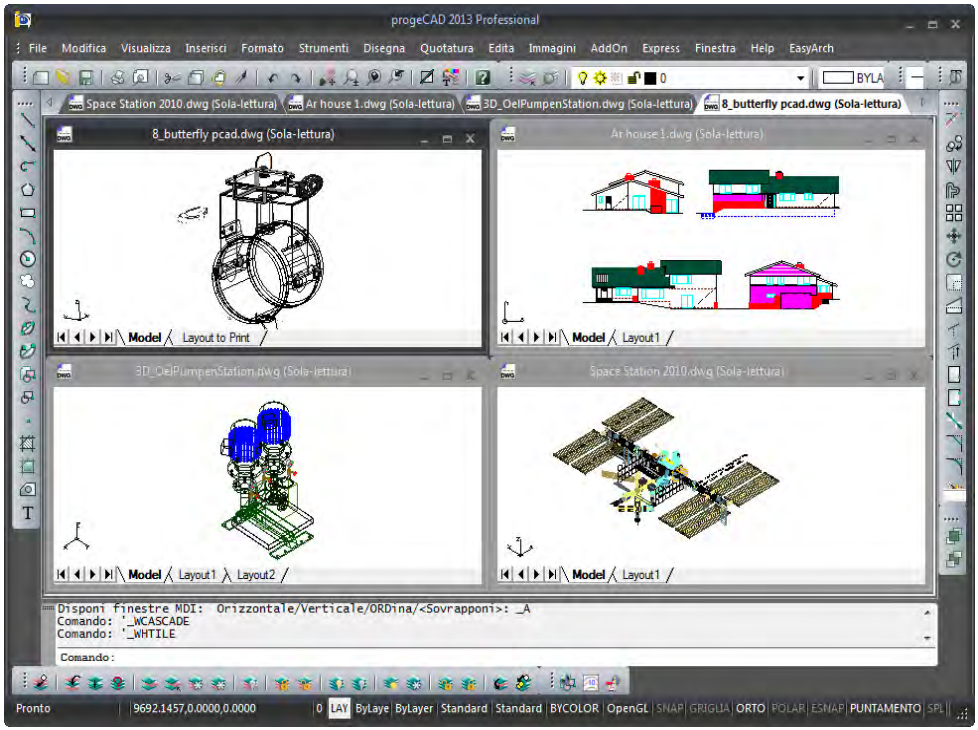
Con l'interfaccia documenti multipli (MDI), è possibile aprire più di un disegno all'interno di progeCAD. È possibile aprire e lavorare con più disegni contemporaneamente, copiare, tagliare o incollare un oggetto da un disegno all'altro.

Ogni disegno viene visualizzato in una Finestra, con i seguenti vantaggi:

- È possibile vedere due o più disegni affiancati.
- È più facile copiare oggetti da un disegno ad un altro.
- Si può utilizzare progeCAD Explorer, per copiare elementi e layer, tipi linea, e stili di testo da un disegno ad un altro.
- Nello spazio modello, è possibile affiancare o sovrapporre finestre di disegno; ingrandire o ridurre ad icona finestre di disegno.

Ogni finestra del disegno aperta ed in cui si lavora ha una cronologia di tutti i comandi eseguiti, ma la linea di comando non indica quando si cambia finestra.

Se si sposta un oggetto da una finestra all'altra e poi si vuole annullare questa operazione, occorre annullarla in entrambi i disegni. Se si copia un oggetto da una finestra all'altra e poi si vuole annullare quell'operazione, occorre annullarla dal disegno nel quale è stato copiato l'oggetto. Se si taglia e si incolla un oggetto e poi si vuole annullare quell'operazione, occorre annullarla in entrambi i disegni.



Una sessione di progeCAD con quattro disegni aperti.

Controllo degli elementi visivi

Il numero degli oggetti nel disegno e la complessità del disegno determinano la velocità con cui progeCAD elabora i comandi e visualizza il disegno. È possibile migliorare la prestazione complessiva del programma disattivando la visualizzazione di certi elementi visivi, come riempimenti solidi e testo, mentre si lavora sul disegno. Quando il disegno è pronto per la stampa, si riattiva la visualizzazione di questi elementi per stampare il disegno nel modo desiderato.

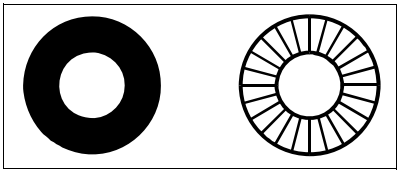
È anche possibile migliorare la prestazione disattivando l'evidenziazione della selezione degli oggetti, la visualizzazione dei blip creati quando si selezionano le posizioni nel disegno e la visualizzazione dello spessore delle linee.

Attivazione e disattivazione del riempimento

Si può ridurre il tempo occorrente per visualizzare o stampare un disegno disattivando la visualizzazione del riempimento solido. Quando Riempimento è disattivato, tutti gli oggetti riempiti, come polilinee e piani, vengono visualizzati e stampati come contorni. Quando si attiva o disattiva Riempimento, occorre ridisegnare il disegno prima che i cambiamenti siano visualizzati.

Per attivare o disattivare il riempimento

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Riempimento.
   - Digitare *pieno*, quindi premere Invio.
2. Nella barra dei comandi, scegliere lo stato desiderato.
3. Dal menù Visualizza > Ridisegna.



Riempimento attivo.

Riempimento disattivo.

Attivazione e disattivazione del Testo Veloce

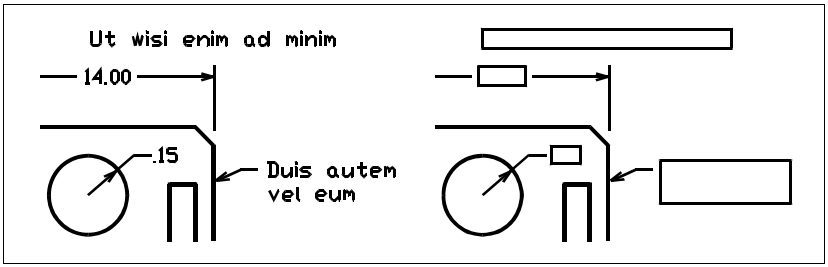
Gli oggetti di testo richiedono una considerevole quantità di tempo per essere visualizzati e stampati. È possibile ridurre questo tempo attivando Testo Veloce. Per esempio, se si sta eseguendo un controllo preliminare di plottaggio di un disegno, si può attivare Testo Veloce per velocizzare la stampa. Quando il Testo Veloce è attivato, i testi sono sostituiti da caselle rettangolari che indicano il contorno dell'area occupata dal testo. Quando si attiva o disattiva Testo Veloce, occorre rigenerare il disegno prima che la modifica sia visualizzata.

Per attivare o disattivare la visualizzazione veloce del testo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *Testovel*, premere Invio, e nella barra dei comandi scegliere lo stato desiderato.
2. Selezionare la scheda Visualizza.
3. Sotto la voce Cambia impostazioni di, selezionare Display.
4. Selezionare o deselezionare la casella di controllo Abilita il testo veloce.
5. Premere OK.

6 Per rigenerare il disegno, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Visualizza > Rigenera.
- Digitare *rigen* e premere Invio.



Visualizzazione veloce del testo disattiva. Visualizzazione veloce del testo attiva.

Attivazione e disattivazione dell'evidenziazione

È possibile migliorare la resa complessiva del programma disattivando l'evidenziazione. Quando si selezionano gli oggetti da modificare, il programma li evidenzia usando delle lineette. L'evidenziazione scompare quando si termina la modifica degli oggetti o quando gli oggetti vengono deselezionati. A volte l'evidenziazione degli oggetti può richiedere una considerevole quantità di tempo.

Per attivare e disattivare l'evidenziazione

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
- Digitare *highlight*, premere Invio, e nella barra dei comandi scegliere lo stato desiderato.

2 Selezionare la scheda Visualizza.

3 Sotto la voce Cambia impostazioni di, selezionare Display.

4 Selezionare o deselezionare la casella di controllo Evidenzia gli oggetti selezionati.

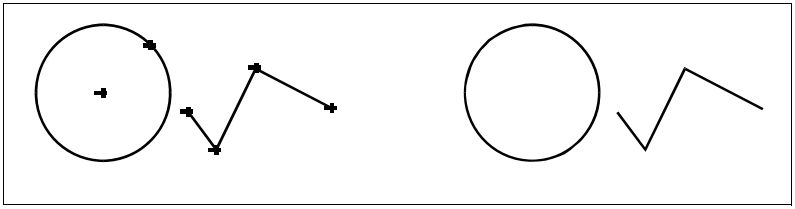
5 Premere OK.

Attivazione e disattivazione dei contrassegni

È possibile disattivare i contrassegni. Essi sono marcatori temporanei che appaiono sullo schermo quando si seleziona un oggetto o una posizione. I contrassegni sono visibili solo finché si ridisegna il disegno. Non è possibile selezionare i contrassegni; vengono usati solo per riferimento e non vengono mai stampati.

Per attivare e disattivare i contrassegni

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *blipmode*, premere Invio, e nella barra dei comandi scegliere lo stato desiderato.
2 Selezionare la scheda Visualizza.
3 Sotto la voce Cambia impostazioni di, selezionare Display.
4 Selezionare o deselezionare la casella di controllo Mostra puntini.
5 Premere OK.



Contrassegni attivi. Contrassegni disattivi.

Controllare la visualizzazione dello spessore delle linee

È possibile ridurre il tempo richiesto per visualizzare un disegno disattivando la visualizzazione dello spessore delle linee. Quando è disattivato, tutte le entità sono visualizzate come contorno.

Inoltre è possibile specificare una scala per lo spessore delle linee. Specificare una scala piccola per visualizzare delle linee sottili; una grande per visualizzare linee spesse. Per esempio, un fattore di scala 0.5 visualizzerebbe uno spessore di linea .80 millimetri come .40 millimetri; una scala pari a 2 incrementa lo stesso spessore di linea visualizzandolo come 1.6 millimetri. Ciò può aiutare a differenziare i vari spessori di linea nel disegno. Le modifiche sulla scala di visualizzazione dello spessore delle linee hanno effetto sulla visualizzazione a schermo, e non su come appariranno quando verranno stampate.

NOTA *Impostando la scala dello spessore delle linee ad un valore troppo alto potrebbero decadere le prestazioni del sistema.*

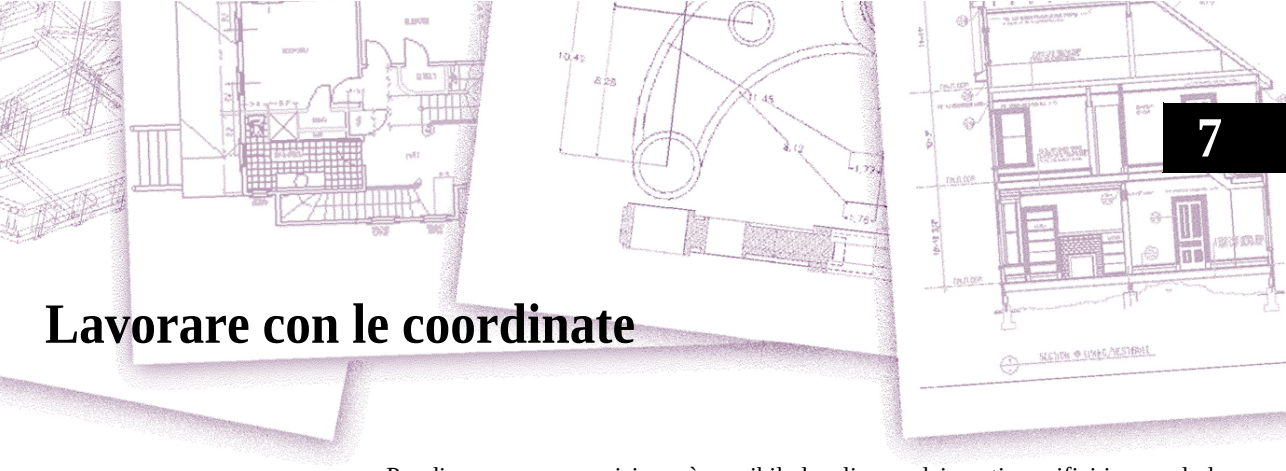
È inoltre possibile modificare l'unità di misura, e lo spessore di default.

Per controllare la visualizzazione dello spessore delle linee

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *impostadis* e premere Invio.
   - Digitare *lweight* e premere Invio.
2 Cliccare sulla scheda Visualizza.
3 Sotto Cambia impostazioni di, selezionare Spessore linee.
4 Selezionare o deselezionare Visualizza spessore linee.
5 In Unità per indicizzazione, scegliere Millimetri o Pollici.
6 In Default, selezionare lo spessore linea assegnato a layer e entità come predefinito.
7 In Adatta Scala Visualizzazione, spostare il cursore alla scala desiderata. Di default, è 1.00.
8 Cliccare OK.

NOTA *Nella barra di stato, cliccare SPL per attivare o disattivare la visualizzazione dello spessore delle linee.*

È possibile attivare o disattivare lo spessore delle linee quando si stampa. Per dettagli, vedere “Scegliere come stampare gli spessori linea” a pagina 452.



7

Lavorare con le coordinate

Per disegnare con precisione, è possibile localizzare dei punti specifici inserendo le coordinate, quando si disegnano o si modificano degli oggetti. Quando si creano oggetti bidimensionali si inseriscono coordinate bidimensionali; per gli oggetti tridimensionali si specificano coordinate tridimensionali.

È anche possibile specificare le coordinate relative ad altre posizioni e oggetti conosciuti. In particolare, lavorando sui disegni tridimensionali, è spesso più semplice specificare le coordinate in relazione a un piano di lavoro bidimensionale, chiamato Sistema di Coordinate Utente (UCS).

Questo capitolo spiega come lavorare con le coordinate e come:

- Usare sistemi di coordinate bidimensionali e tridimensionali.
- Specificare coordinate assolute e relative.
- Specificare coordinate polari, sferiche e cilindriche.
- Definire e manipolare i sistemi di coordinate utente.

Argomenti in questo capitolo

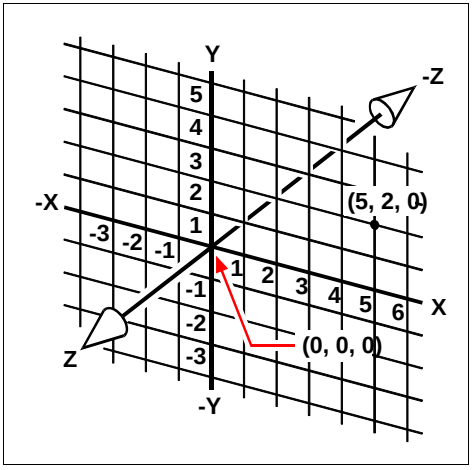
Uso delle coordinate cartesiane *172*
Uso di coordinate bidimensionali *175*
Uso di coordinate tridimensionali *177*
Uso dei punto filtro x,y,z *180*
Definizione dei sistemi coordinate utente *181*

Uso delle coordinate cartesiane

Molti comandi in progeCAD richiedono di specificare dei punti quando si disegnano o si modificano oggetti. È possibile selezionare i punti con il mouse o digitare i valori delle coordinate nella barra comandi. Il programma localizza i punti nel disegno usando un sistema di coordinate cartesiane.

Come funzionano i sistemi di coordinate

Il sistema di coordinate cartesiane utilizza tre assi perpendicolari - x, y, z - per specificare i punti nello spazio tridimensionale. Ogni posizione nel disegno può essere rappresentata come un punto relativo all'origine del sistema di coordinate (0,0,0). Per disegnare un oggetto bidimensionale, si specificano le posizioni della coordinata orizzontale lungo l'asse x, e le posizioni della coordinata verticale lungo l'asse y. Così, ogni punto su un piano può essere rappresentato come una coppia di coordinate costituita da una coordinata x e da una coordinata y. Le coordinate positive sono localizzate sopra e a destra dell'origine; le coordinate negative sono localizzate a sinistra e sotto l'origine.



I tre assi perpendicolari del sistema di coordinate Cartesiane.

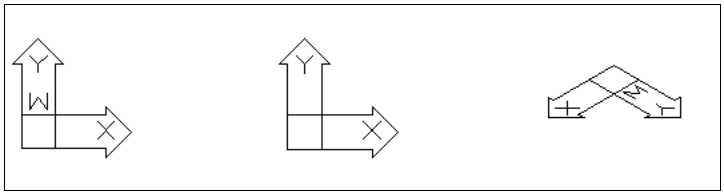
Quando si lavora in due dimensioni, occorre specificare solo le coordinate x e y; il programma assume che il valore dell'asse z sia sempre l'elevazione corrente. Quando si lavora in tre dimensioni, occorre anche specificare il valore dell'asse z. Quando si guarda una vista piana del disegno (vista dall'alto), l'asse z si estende verso l'alto con un angolo di 90° perpendicolarmente al piano xy. Le coordinate positive sono localizzate al di sopra del piano xy, e le coordinate negative sono al di sotto del piano.

Tutti i disegni progeCAD utilizzano un sistema fisso di coordinate, chiamato Sistema di Coordinate Globali (WCS), ed ogni punto nel disegno ha una specifica coordinata x,y,z nel WCS. È anche possibile definire sistemi di coordinate specifici localizzati in qualsiasi punto nello spazio tridimensionale, chiamati Sistemi di Coordinate Utente (UCS). Gli Ucs possono essere localizzati ovunque nel WCS e orientati in qualsiasi direzione.

Si possono creare quanti sistemi di coordinate utente si desiderano, salvandoli o ridefinendoli, per facilitare la costruzione di oggetti tridimensionali. Definendo un UCS all'interno di un WCS, si può semplificare la creazione di molti oggetti tridimensionali mediante combinazioni di oggetti bidimensionali.

Per facilitare il mantenimento del sistema di coordinate corrente, il programma visualizza un'icona di sistema di coordinate. Quando si inizia un nuovo disegno, viene utilizzato automaticamente il sistema WCS, indicato dalla lettera W nell'icona. Quando si visualizza un disegno in vista piana, si vede l'icona del sistema di coordinate dall'alto, con l'asse z in direzione di chi guarda. Quando si visualizza un disegno tridimensionale con una vista diversa dalla vista piana, l'icona del sistema di coordinate cambia e riflette il nuovo punto di vista.

NOTA *Le parti visibili degli assi sono le direzioni positive.*

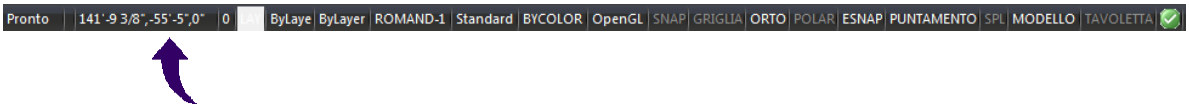


Icona WCS. Icona UCS Piana. Icona WCS vista 3D.

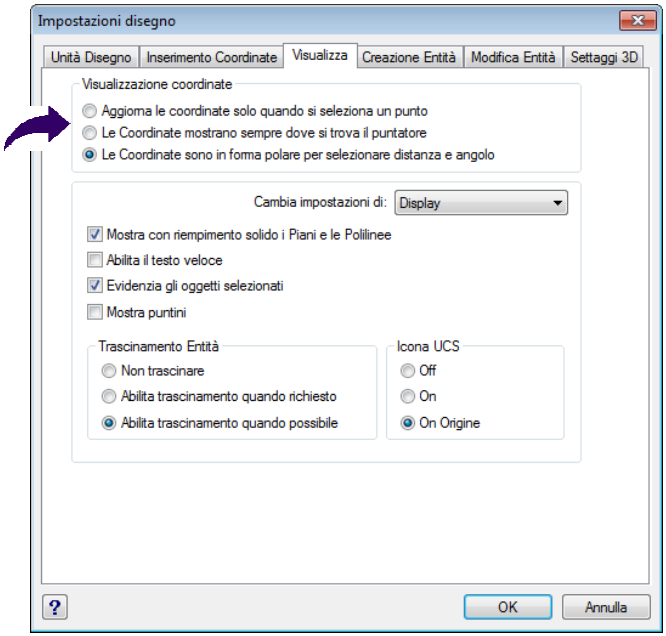
Capire la visualizzazione delle coordinate

La posizione corrente del cursore viene visualizzata come coordinate x,y,z nella barra di stato e, per default, si aggiorna dinamicamente quando si sposta il cursore. Si può bloccare la visualizzazione della coordinata alla modalità statica premendo F6, così che essa si aggiorni solo quando viene selezionato un punto sul disegno.

È anche possibile modificare la visualizzazione delle coordinate in una modalità dinamica che mostra la distanza e l'angolo (piuttosto che le coordinate x,y,z). Per fare ciò, scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno e cliccare la scheda Visualizza. Sotto Visualizzazione Coordinate, selezionare l'opzione Le Coordinate sono in Forma Polare per Selezionare Distanza e Angolo.



Le coordinate visualizzate nella barra di stato mostrano la posizione corrente del cursore.



È possibile controllare la visualizzazione delle coordinate dalla maschera Impostazioni Disegno.

Individuazione delle coordinate di un punto

Per trovare le coordinate x,y,z di un punto su un oggetto, come il punto finale di una linea, selezionare uno snap ad oggetto appropriato (come Punto Finale) prima di selezionare l'oggetto. Se non ci sono snap ad oggetto impostati, le coordinate x,y, del punto specificato vengono visualizzate, con la coordinata z pari all'elevazione corrente.

Per individuare la coordinata di un punto nel disegno

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Interroga > Punto ID.
- Sulla barra degli strumenti Interroga, cliccare l'icona Coordinate punto ( ).
- Digitare *id* e premere Invio.

2 Selezionare il punto del quale si desiderano individuare le coordinate.
Se la barra comandi è attivata, le coordinate x,y,z del punto selezionato vengono

visualizzate nella barra comandi.
Se questa non è attivata, appare la finestra della cronologia dei comandi, che mostra le coordinate x,y,z del punto selezionato.

Uso di coordinate bidimensionali

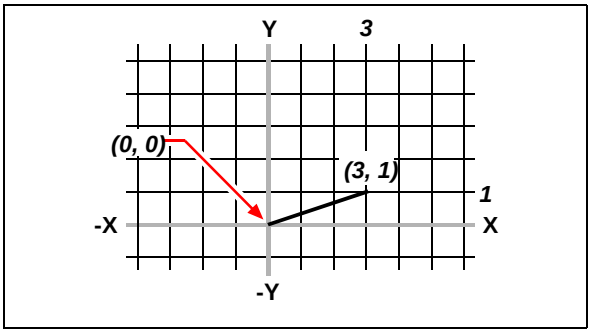
Quando si lavora in due dimensioni, si specificano i punti sul piano xy. È possibile specificare un punto come coordinata assoluta (o coordinata cartesiana), utilizzando le posizioni esatte sulle coordinate x e y rispetto all'origine (cioè il punto di intersezione 0,0 dei due assi), o come coordinata relativa, rispetto al punto precedente. È anche possibile specificare i punti utilizzando coordinate polari assolute o relative, che localizzano un punto usando una distanza e un angolo.

Immissione di coordinate cartesiane assolute

Per inserire le coordinate cartesiane assolute, digitare la posizione del punto sulla coordinata nella barra comandi. Per esempio, per usare le coordinate cartesiane assolute per disegnare una linea dall'origine (0,0) ad un punto che si trova 3 unità a destra e 1 unità sopra l'origine, avviare il comando Linea e rispondere alle richieste come segue:

Inizio della linea: *0,0*

ANGolo/Lunghezza/<Punto finale>: *3,1*



Come si disegna una linea con il metodo delle coordinate cartesiane assolute.

Quando si usano le coordinate cartesiane assolute, occorre conoscere la posizione esatta dei punti di qualsiasi cosa si disegni. Per esempio, per utilizzare le coordinate cartesiane assolute per disegnare un quadrato di 8.5 unità con l'angolo inferiore sinistro a 4,5, occorre specificare che l'angolo superiore sinistro si trova alla coordinata 4,13,5, l'angolo superiore destro a 12.5, 13.5. e l'angolo inferiore sinistro a 12.5,5.

Immissione di coordinate cartesiane relative

Un altro metodo, più semplice, consiste nell'usare le coordinate cartesiane relative: si specifica una posizione nel disegno determinando la sua localizzazione rispetto all'ultima coordinata specificata. Per utilizzare le coordinate cartesiane relative, digitare i valori delle coordinate nella barra comandi, preceduti dal simbolo chiocciolina (@). La coppia di coordinata che segue il simbolo @ rappresenta la distanza lungo l'asse x e l'asse y del punto successivo rispetto al punto precedente. Per esempio, per disegnare un quadrato con lato di 8.5 unità con l'angolo inferiore sinistro a 4,5 unità usando le coordinate cartesiane relative, avviare il comando Linea e rispondere alle richieste come segue:

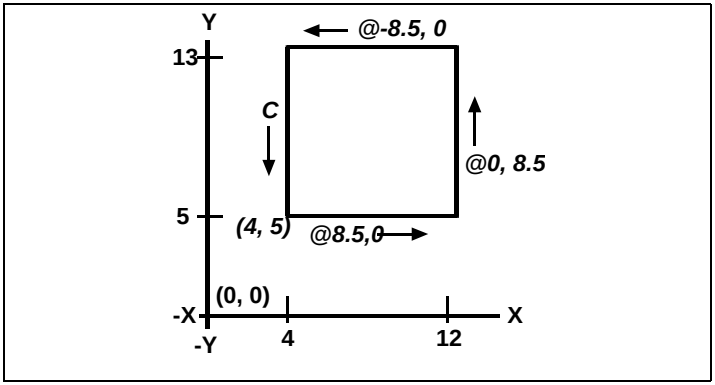
Specificare primo punto della linea:4,5

Specificare punto successivo o [ANGolo/Lunghezza]: @8.5,0

Specificare punto successivo o [ANGolo/Lunghezza/Continua/ANnulla punto]:@0,8.5

Specificare punto successivo o [ANGolo/Lunghezza/Continua/CHiudi/ANnulla punto]: @-8.5,0

Specificare punto successivo o [ANGolo/Lunghezza/Continua/CHiudi/ANnulla punto]: CH



Come si disegna un quadrato usando il metodo delle coordinate cartesiane relative; digitare CH per Chiudi.

La prima coordinata relativa (@ 8.5,0) determina il nuovo punto a 8.5 unità a destra (lungo l'asse x) dal punto precedente di 4,5; la seconda coordinata relativa (@ 0,8.5) determina il punto successivo a 8.5 unità sopra (lungo l'asse y) il punto precedente, e così via. Digitando CH (per CHiudi) si disegna il segmento finale fino al primo punto specificato quando si è avviato il comando Linea.

Immissione di coordinate polari

L'utilizzo delle coordinate polari relative facilita il compito di disegnare un quadrato inclinato a 45 gradi. Le coordinate polari basano la localizzazione di un punto su una distanza e un angolo dall'origine (coordinate assolute) o dal punto precedente (coordinate relative).

Per specificare le coordinate polari, digitare una distanza e un angolo, separati da una parentesi ad angolo (<). Per esempio, per usare le coordinate polari relative per specificare un punto che si trova a una distanza di 1 unità dal punto precedente e ad un angolo di 45 gradi, digitare @1<45.

Per disegnare il quadrato dell'esempio del paragrafo precedente, ma inclinato a 45 gradi, avviare il comando Linea e rispondere alle richieste come segue:

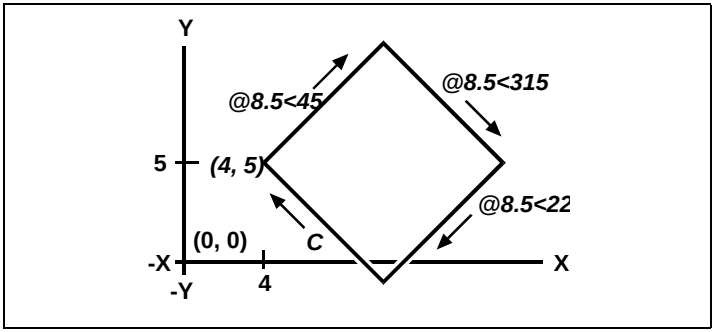
Specificare primo punto della linea:4,5

Specificare punto successivo o [ANGolo/Lunghezza]: @8.5<45

Specificare punto successivo o [ANGolo/Lunghezza/Continua/ANnulla punto]:@8.5<315

Specificare punto successivo o [ANGolo/Lunghezza/Continua/CHiudi/ANnulla punto]: @8.5<225

Specificare punto successivo o [ANGolo/Lunghezza/Continua/CHiudi/ANnulla punto]: CH



Come si disegna un quadrato inclinato usando il metodo delle coordinate polari relative; CH sta per CHiudi.

NOTA *Questo esempio, come tutti gli esempi nella Guida, assume l'impostazione di default del programma: gli angoli aumentano in senso antiorario e diminuiscono in senso orario. Perciò, un angolo di 315 gradi equivale ad un angolo di -45 gradi.*

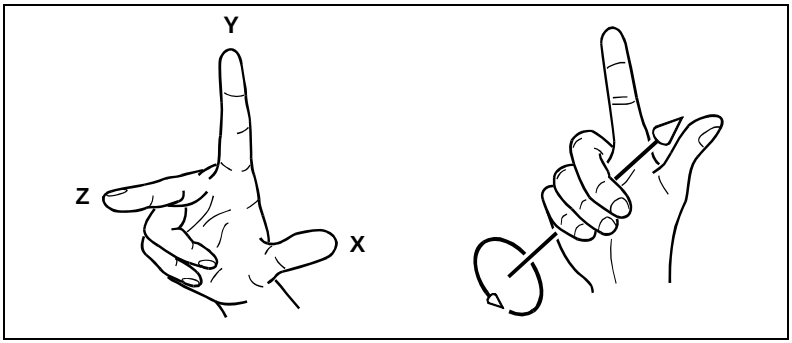
Uso di coordinate tridimensionali

Specificare le coordinate nello spazio tridimensionale è come lavorare in due dimensioni, con la differenza che si utilizza anche l'asse z per localizzare le coordinate. Le coordinate tridimensionali sono rappresentate nel formato x,y,z (per esempio 2,3,6).

Uso della regola della mano destra

Per visualizzare come progeCAD lavora con lo spazio tridimensionale, si utilizza una tecnica conosciuta come regola della mano destra. Si alza la mano destra aperta con il palmo rivolto verso il viso. Si tende il pollice nella direzione dell'asse x positivo e l'indice nella direzione dell'asse y positivo. Quindi si stende il medio verso di sé nella direzione dell'asse z. Queste tre dita ora indicano rispettivamente nelle direzioni positive x,y,z.

È possibile anche usare la regola della mano destra per determinare la direzione di rotazione positiva. Si punta il pollice nella direzione positiva dell'asse attorno al quale si desidera ruotare, quindi si piegano le altre dita verso il palmo. Queste dita sono ora piegate nella direzione di rotazione positiva.



La regola della mano destra serve a determinare la direzione positiva degli assi x,y e z e la direzione di rotazione positiva.

Immissione delle coordinate x,y,z

Quando si lavora in tre dimensioni, si possono specificare le coordinate x,y,z come distanze assolute rispetto all'origine (il punto 0,0,0 nel quale i tre assi si intersecano), o come coordinate relative basate sull'ultimo punto selezionato. Per esempio, per specificare un punto che si trova a 3 unità lungo l'asse x positivo, a 4 unità lungo l'asse y positivo, e a 2 unità lungo l'asse z positivo, specificare le coordinate 3,4,2.

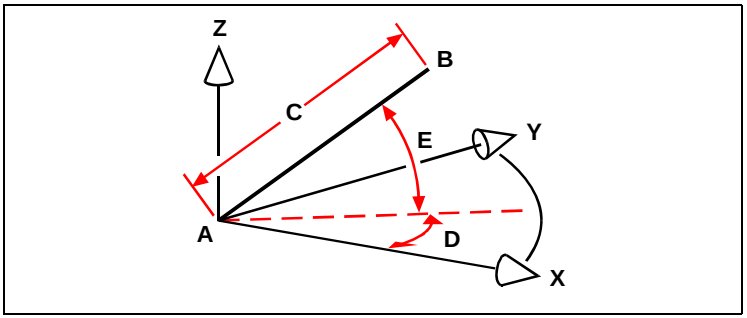
Immissione di coordinate sferiche

Quando si lavora nello spazio tridimensionale, si possono utilizzare le coordinate sferiche per specificare un punto tridimensionale, inserendo la sua distanza dall'origine (distanza assoluta) o dall'ultimo punto (distanza relativa), insieme al suo angolo nel piano xy e il suo angolo rispetto al piano xy. Nel formato sferico, occorre separare ogni angolo con la parentesi angolare aperta (<).

Perciò, per disegnare una linea dall'origine a un punto che si trova a una distanza di 10.2500 unità di disegno, a un angolo di 45 gradi dall'asse x e 35 gradi dal piano xy, avviare il comando Linea e quindi rispondere alle richieste come segue:

Inizio della linea: *0,0,0*

ANGolo/Lunghezza/<Punto Finale>: *10.2500<45<35*



Quando si disegna una linea da un punto iniziale (A) ad un punto finale (B) usando le coordinate sferiche, si specifica la sua lunghezza (C, in questo caso 10.2500 unità), l'angolo nel piano xy (D, in questo caso 45 gradi), e l'angolo dal piano xy (E, in questo caso 35 gradi).

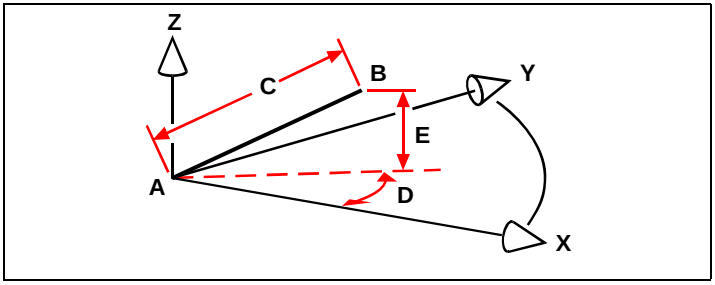
Immissione di coordinate cilindriche

Quando si lavora nello spazio tridimensionale, si possono anche utilizzare le coordinate cilindriche per specificare un punto tridimensionale. Si specifica un punto inserendo la sua distanza dall'origine (distanza assoluta) o dall'ultimo punto (distanza relativa), il suo angolo nel piano xy, e il suo valore z.

Nel formato cilindrico, si separano la distanza e l'angolo con la parentesi angolare aperta e il valore z con una virgola. Per esempio, per disegnare una linea dall'ultimo punto ad un punto che si trova a una distanza di 7.4750 unità, ad un angolo di 27 gradi dall'asse x nel piano xy e a 3 unità nella direzione z, avviare il comando Linea, quindi rispondere alle richieste come segue:

Inizio della linea: *(select point **A**)*

ANGolo/Lunghezza/<Punto Finale>: *@7.4750<27,3*



Quando si disegna una linea da un punto iniziale (A) ad un punto finale (B) usando le coordinate cilindriche, si specifica la sua lunghezza (C, in questo caso 7.4750), l'angolo nel piano xy D, in questo caso 27 gradi), e la distanza nella direzione z (E, in questo caso 3 unità).

Uso dei punto filtro x,y,z

I punti filtro forniscono un metodo per localizzare un punto rispetto ad un altro punto senza specificare l'intera coordinata. Utilizzando un punto filtro si possono inserire le coordinate parziali, poi il programma richiede le restanti informazioni sulle coordinate. Per usare i punti filtro x,y,z, rispondere alla richiesta di filtro di coordinate nel modo seguente:

.coordinata

dove *coordinata* equivale a una o più lettere oltre x,y,z.. Il programma richiede le coordinate. Per esempio, se si digita .xy, il programma richiede di selezionare un punto di cui si desidera la coordinata xy, poi richiede la coordinata z. I filtri .x, .y, .z, .xy, .xz, e .yz, sono tutti filtri validi.

Uso di punti filtro in due dimensioni

Si possono utilizzare i punti filtro lavorando in due dimensioni per localizzare i punti in relazione ad oggetti esistenti. Per esempio, per disegnare un cerchio al centro di un rettangolo, avviare il comando Cerchio e quindi rispondere alle richieste come segue:

2Punti/3Punti/RagTanTan/Arco/Multipli/<Centro del cerchio>: *.y*

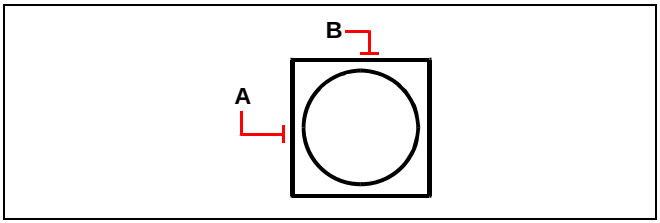
Selezionare Y di: med

Snap medio di: (seleziona il lato sinistro del rettangolo)

Selezionare XZ di: med

Snap medio di: (Seleziona la parte superiore del rettangolo)

Diametro/<Raggio>: (specificare il raggio del cerchio)



Si possono usare i punti filtro per centrare il cerchio selezionando separatamente il punto centrale di due lati del rettangolo (A e B) e poi specificando il suo raggio.

Uso dei punti filtro in tre dimensioni

Si possono usare i punti filtro lavorando nello spazio tridimensionale per localizzare i punti in due dimensioni e quindi specificare la coordinata z come elevazione sul piano xy. Per esempio, per iniziare a disegnare una linea da un punto con una coordinata z di 3 unità sopra il centro di un cerchio, inserire il cerchio, quindi avviare il comando Linea e rispondere alle richieste come segue:

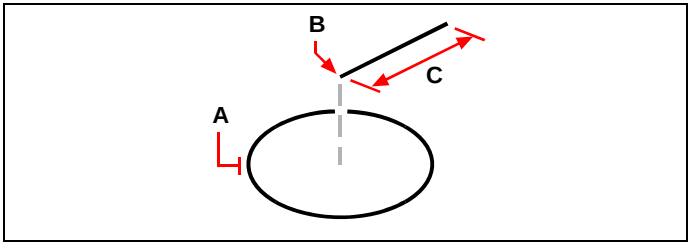
ENTER per usare l'ultimo punto/Continua/<Inizio della linea>: *.xy*

Selezionare XY di: *cen*

Snap centro di: *(selezionare un punto sul cerchio)*

Selezionare Z di: *3 (localizza il punto iniziale a 3 unità sopra il centro del cerchio)*

ANGolo/Lunghezza/<Punto finale>: (specificare la lunghezza della linea)

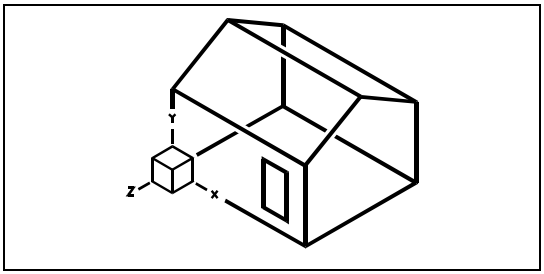


Si possono usare i punti filtro per disegnare una linea selezionando dapprima un punto nel piano xy (A), specificando la coordinata z (B), e quindi specificando la lunghezza della linea (C).

Definizione dei sistemi coordinate utente

Lavorando nello spazio tridimensionale è possibile definire un sistema di coordinate utente (UCS) con la sua origine 0,0,0 e il suo orientamento separati dal sistema di coordinate globali (WCS). Si possono creare quanti sistemi di coordinate si desideri, quindi salvarli e richiamarli all'occorrenza per semplificare la costruzione di oggetti tridimensionali.

Per esempio, si può creare un UCS separato per ogni lato di un edificio. Quindi, passando all'UCS del lato est dell'edificio, è possibile disegnare le finestre su quel lato specificando solo le loro coordinate xy. Quando si creano uno o più sistemi di coordinate utente, la coordinata si basa sull'UCS corrente.



Sistema di coordinate utente allineato al muro principale della casa.

Definizione di un sistema di coordinate utente

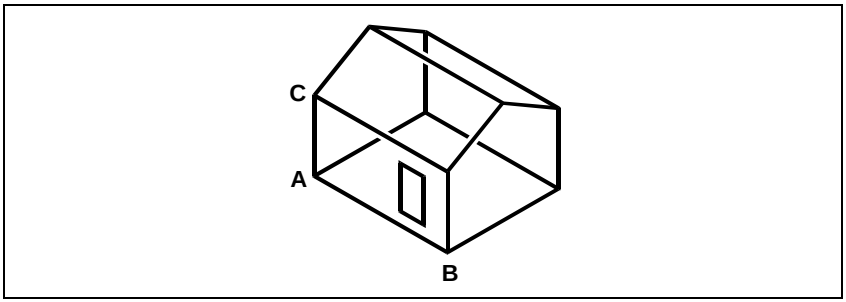
Per definire un sistema di coordinate utente, si può usare uno dei seguenti metodi:

- Specificare una nuova origine e i punti sugli assi x e y positivi.
- Specificare una nuova origine e un punto sull'asse z positivo.
- Allineare l'UCS con un oggetto esistente.
- Ruotare l'UCS corrente intorno a uno dei suoi assi.
- Allineare l'UCS con il suo asse z parallelo alla direzione corrente di visione.
- Allineare il piano xy UCS perpendicolare alla vista corrente.

Quando si definisce un nuovo UCS, l'icona UCS cambia per indicare l'origine e l'orientamento del nuovo UCS.

Per definire un UCS specificando una nuova origine e i punti sugli assi xy positivi

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Sulla barra degli strumenti UCS, cliccare l’icona UCS ( ).
   - Digitare *espucs* e premere Invio.
2. Nel progeCAD Explorer, assicurarsi che il sistema di coordinate sia selezionato, e cliccare l’icona Nuovo Item ( ).
3. Nella barra dei comandi, scegliere *3 punti*.
4. Scegliere una nuova origine.
5. Selezionare un punto sull’asse x positivo.
6. Selezionare un punto nella direzione y positiva.
7. Nel progeCAD Explorer - Impostazioni Sistemi di Coordinate nel disegno, scrivere un nome per il nuovo sistema di coordinate, quindi chiudere la finestra di dialogo.



Si definisce il nuovo UCS selezionando l'origine (A), un punto sull'asse x positivo (B), e un punto nella direzione y positiva (C).

Uso di un sistema di coordinate utente preimpostato

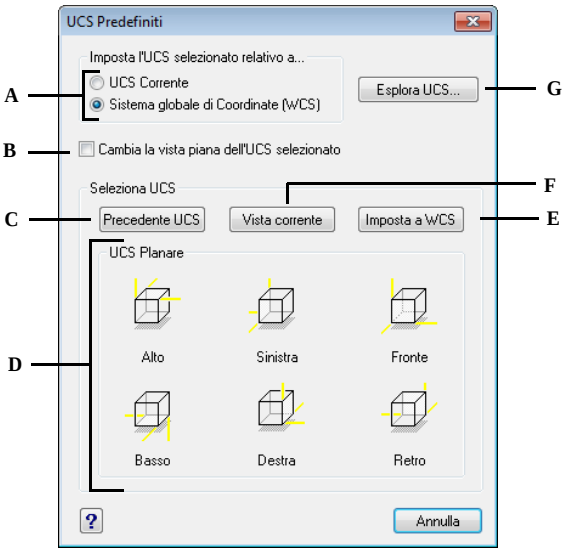
progeCAD consente di selezionare un UCS preimpostato. I sei piani definiti guardando lungo gli assi xyz, allineano l'UCS con la parte superiore, sinistra, fronte, inferiore, destra o retro, basati sul WCS o sull'UCS corrente in vigore quando si seleziona lo strumento. È anche possibile selezionare l'UCS precedente, allineare l'UCS alla vista corrente, o selezionare il WCS.

Quando si seleziona un UCS, l'orientamento del cursore e l'icona UCS cambiano per riflettere il nuovo UCS. La visualizzazione non cambia a meno che si selezioni la finestra Cambia Vista in Vista Piana dell'UCS selezionato.

Dopo aver allineato l'UCS a uno di quelli preimpostati, si può usare il progeCAD Explorer per salvare l'UCS. Per fare ciò, nella finestra del progeCAD Explorer scegliere Modifica > Nuovo > UCS, quindi selezionare Modifica > Corrente.

Per selezionare un sistema di coordinate utente preimpostato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > UCS predefiniti.
   - Sulla barra degli strumenti UCS, cliccare l'icona Visualizza finestra di dialogo UCS ( ).
   - digitare *setucs* e premere Invio.
2 Sotto Cambia l'UCS selezionato relativo a, selezionare o UCS corrente per andare al nuovo UCS riorientandolo rispetto all'UCS corrente, o Sistema Globale di Coordinate WCS per basare il nuovo orientamento dell'UCS sul WCS.
3 Sotto Seleziona UCS, cliccare il pulsante corrispondente all'UCS che si desidera come nuovo UCS corrente.



A Specificare se definire il nuovo UCS relativo all'UCS corrente o al Sistema di Coordinate Globale (WCS).

B Selezionare per cambiare la visualizzazione alla vista piana del nuovo UCS.

C Cliccare per selezionare l'UCS precedente.

D Cliccare uno di questi pulsanti per selezionare la vista dell'UCS.

E Cliccare per selezionare il WCS.

F Cliccare per allineare l'UCS con la vista corrente.

G Cliccare per visualizzare il progeCAD Explorer.



8

Lavorare con progeCAD Explorer

progeCAD Explorer è un mezzo potente e pratico per mantenere e gestire molte delle caratteristiche e delle impostazioni dei disegni. Si può utilizzare progeCAD Explorer per lavorare con i layer, i tipi di linea, gli stili di testo, i sistemi di coordinate, le viste con nome, i blocchi, e gli stili di quota o per copiare queste informazioni tra i disegni.

Questo capitolo spiega come usare progeCAD Explorer per:

- Gestire gli elementi collegati a impostazioni e oggetti nei disegni.
- Organizzare le informazioni sui layer e gestire i layer.
- Creare e usare i tipi di linea.
- Caricare font di testo e creare stili di testo.
- Selezionare e controllare i sistemi di coordinate.
- Salvare e ripristinare le viste con nome.
- Salvare, inserire, e gestire i blocchi.
- Copiare, tagliare ed incollare Stili di quota tra file DWG.

Argomenti in questo capitolo

Uso di progeCAD Explorer *186*
Organizzazione delle informazioni sui layer *190*
Impostazione dello spessore linea di un layer *199*
Impostazione dello stile stampa di un layer *200*
Lavorare con i tipi di linea *201*
Lavorare con i font di testo e gli stili *210*
Lavorare con i sistemi di coordinate *214*
Uso delle viste con nome *217*
Lavorare con i blocchi e i riferimenti esterni *219*
Lavorare con gli stili di quota *224*

Uso di progeCAD Explorer

progeCAD Explorer apre una propria finestra separata, che è possibile spostare o ridimensionare. La finestra del progeCAD Explorer ha un proprio menù e una propria barra degli strumenti.

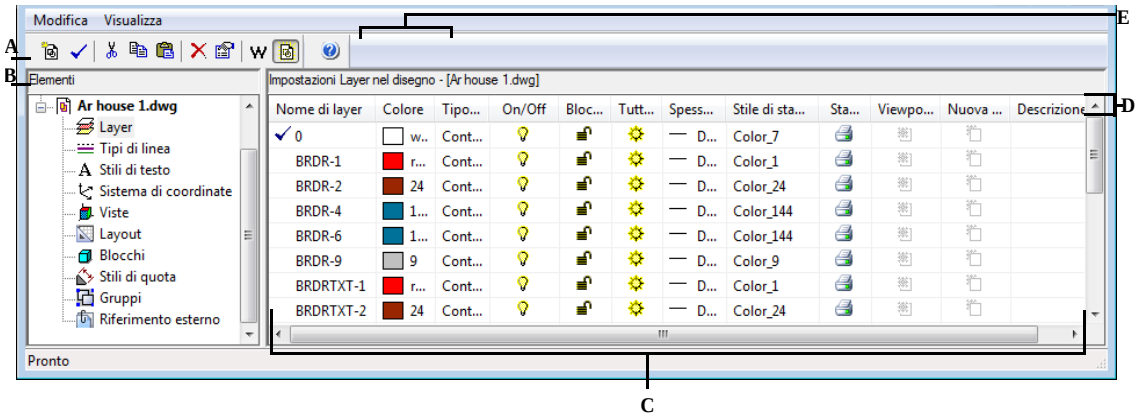
Per visualizzare il progeCAD Explorer

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
- Digitare *explorer* e premere Invio.
- Digitare *esplayers* e premere invio
- Sulla barra di stato, clic sinistro sul layer corrente, e dalla lista, selezionare il layer che si cerca di rendere corrente.

La finestra del progeCAD Explorer è composta da due pannelli, uno di sinistra ed uno di destra. Gli elementi sono elencati nel pannello di sinistra, e le impostazioni del disegno sono elencate e descritte in quello di destra.

NOTA *Nel menù Formato, è possibile utilizzare i comandi Layer, Esplora Blocchi, Esplora Viste, Tipo di Linea, ed Esplora Stile di Testo per visualizzare i layer, i blocchi, le viste, i tipi di linea e gli stili di testo per il disegno corrente nella finestra progeCAD Explorer.*



A Le icone sulla barra degli strumenti Standard offrono controlli comuni a tutti gli elementi.

B Il pannello Elementi mostra un riquadro contenente il nome di ogni disegno correntemente aperto e una lista di elementi controllabili per ogni disegno.

C Cliccare su un'impostazione per modificarla.

D Etichetta settaggio per l'elemento selezionato.

E Appaiono diverse barre strumenti, in relazione alla selezione nel pannello Elementi.

Usando progeCAD Explorer, è possibile creare, cancellare o modificare qualsiasi impostazione degli elementi selezionati per un dato disegno. È anche possibile copiare il contenuto di qualsiasi elemento da un disegno all'altro. I pulsanti sulla barra degli strumenti, e le voci di menù, del progeCAD Explorer permettono di effettuare le seguenti funzioni:

Strumenti del progeCAD Explorer

Strumenti	Funzione
() Nuovo item	Crea un nuovo layer, Tipolinea, Stile di testo, Sistemi di coordinate,viste, Blocchi, o Stili di Quota.
() Corrente	Rendere corrente la selezione.
() Taglia	Taglia la selezione negli appunti.
() Copia	Copia la selezione negli appunti.
() Incolla	Incolla la selezione dagli appunti, nell'appropriata lista di un diverso disegno.
() Cancella	Cancella la selezione dalla lista.
() Proprietà	Visualizza le proprietà della selezione.
() Globale	Imposta il corrente sistema di coordinate al sistema di coordinate globali (WCS).
() Elimina	Elimina elementi non utilizzati nel disegno.
() Rigenerazione	Ricalcola le coordinate visualizzate per la finestra corrente.
() On/Off Rigenerazione	Attiva e disattiva il ricalcolo delle coordinate visualizzate.

Copiare delle impostazioni

Una particolare caratteristica del progeCAD Explorer è la sua capacità di copiare molte delle impostazioni - layer, tipi di linea, stili di testo, sistemi di coordinate, viste, blocchi o stili di quota - da un disegno ad un altro. Se ci sono più di un disegno aperto, il progeCAD Explorer facilita il riutilizzo delle informazioni. Per esempio, quando si copiano i layer da un disegno all'altro, vengono copiati i nomi dei layer così come i loro tipi di linea, i colori e altre impostazioni, ma non gli oggetti su quei layer.

Per copiare i layer tra due disegni aperti

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
- Digitare *explorer* e premere Invio.
- Digitare *esplayers* e premere invio

2 Nel pannello Elementi, selezionare il disegno dal quale si desiderano copiare i layer.

3 Se necessario, cliccare il simbolo più (+) per ampliare la lista di elementi, quindi cliccare Layer.

4 Nell'elenco Impostazioni Layer nel Disegno (pannello a destra), selezionare i layer che si desiderano copiare.

5 Scegliere Modifica > Copia, o cliccare l'icona copia ( ).

6 Nel pannello Elementi, selezionare il disegno nel quale si desiderano copiare i layer.

7 Se necessario, cliccare il simbolo più (+) per ampliare la lista di elementi, quindi cliccare Layer.

8 Scegliere Modifica > Incolla, o cliccare l'icona Incolla ( ).

Cancellazione di impostazioni

È possibile utilizzare progeCAD Explorer per cancellare molte delle voci che appaiono nell'elenco degli Elementi. Si può cancellare un layer, un tipo di linea, uno stile di testo, un sistema di coordinate, una vista, un blocco, o uno stile di quota.

Poiché alcuni oggetti su un layer possono essere stati creati usando un tipo di linea o uno stile di testo particolari, la cancellazione di questi elementi richiede che si facciano delle scelte dalle opzioni presentate dal programma. Per esempio, se si cerca di cancellare un layer, il programma richiede di specificare se si desidera spostare qualche oggetto di quel layer su di un altro. Ogni disegno ha almeno un layer, il layer di default, chiamato "0". Non è possibile cancellare o rinominare questo layer. Il disegno può contenere un numero illimitato di layer supplementari, ad ognuno dei quali si assegna un nome.

Se si cerca di cancellare un tipo di linea, il programma chiede di specificare se si desidera convertire tutti gli oggetti disegnati con quel tipo di linea in un tipo di linea diverso. Se si cerca di cancellare uno stile di testo, il programma chiede di specificare se si desidera convertire tutti gli oggetti di testo creati con quello stile in uno stile diverso.

Per ulteriori informazioni riguardanti i layer vedere Capitolo 3, "Impostazione dei layer."

Per cancellare un layer e ricollocare i suoi oggetti in un altro layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
- Digitare *explorer* e premere Invio.
- Digitare *esplayers* e premere invio

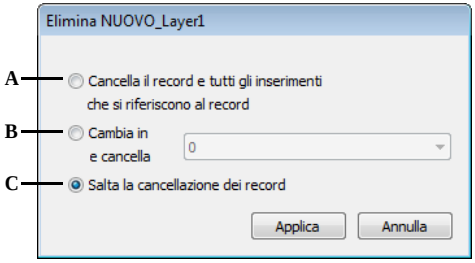
2 Dall'elenco Nome Layer, selezionare il layer che si desidera cancellare.

Se il layer è quello corrente, il layer 0 diventerà automaticamente il layer corrente.

3 Scegliere Modifica > Cancella, o cliccare l'icona Cancella ( ).

4 Dalla finestra di dialogo cliccare Cambia.

5 Nell'elenco a tendina, doppio clic sul layer nel quale si desidera ricollocare gli oggetti.



A Cliccare Cancella, per cancellare il layer e tutte le entità su quel layer.

B Cliccare per cancellare il layer dopo aver ricollocato tutti i suoi oggetti su un layer selezionato.

C Cliccare per annullare la cancellazione del layer.

Eliminazione di elementi

Con progeCAD Explorer, è possibile cancellare dal disegno blocchi, layers, tipi linea, stili di testo, o stili di quota non utilizzati. La cancellazione di questi elementi può ridurre notevolmente le dimensioni del disegno.

Per eliminare un oggetto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
- Digitare *explorer* e premere Invio.
- Digitare *esplayers* e premere invio

2 Selezionare l'elemento da cui eliminare i componenti non utilizzati.

3 Dalla barra degli strumenti Standard, selezionare l'icona Elimina gli elementi non utilizzati( ).
Compare la finestra di disegno principale.

4 Premere Invio per eliminare tutti gli elementi o digitare il nome per l'elemento da eliminare e premere Invio.

Organizzazione delle informazioni sui layer

I layer in progeCAD sono come i lucidi usati nel disegno manuale. Si utilizzano i layer per organizzare i diversi tipi di informazioni del disegno. In progeCAD, ogni oggetto in un disegno si trova su un layer e quando si disegna un oggetto esso viene creato su un layer corrente.

È possibile controllare la visibilità dei layer in una singola finestra. Quando si disattiva un layer, gli oggetti disegnati su di esso non sono più visibili né vengono stampati. Sebbene un layer possa essere invisibile, è possibile selezionarlo come layer corrente, nel qual caso anche i nuovi oggetti sono invisibili finché non si riattiva il layer. Gli oggetti sui layer invisibili possono anche modificare la visualizzazione e la stampa di oggetti su altri layer. Per esempio, gli oggetti sui layer invisibili possono nascondere altri oggetti quando si utilizza il comando Nascondi per rimuovere le linee nascoste.

È possibile congelare e scongelare i layer e gli oggetti disegnati sui layer congelati non vengono visualizzati né stampati né rigenerati. Quando si congela un layer, i suoi oggetti o non modificano la visualizzazione o la stampa di altri oggetti. Per esempio, gli oggetti sui layer congelati non nascondono altri oggetti quando si utilizza il comando Nascondi per rimuovere le linee nascoste. Inoltre, non si può disegnare su un layer congelato finché non lo si scongela, e non si può rendere corrente un layer congelato.

Non è possibile congelare il layer corrente. Se si tenta di congelare il layer corrente, una finestra di dialogo visualizza un messaggio chiedendo di specificare un layer differente. Inoltre non è possibile congelare o scongelare il layer in una Vista (viewport) a meno che non si lavori in uno dei Layout.

È possibile bloccare e sbloccare i layer. Gli oggetti su un layer bloccato sono ancora visibili e possono essere stampati, ma non è possibile editarli. Il blocco di un layer impedisce che vengano modificati accidentalmente degli oggetti.

Ogni layer ha un proprio colore, tipo di linea, e spessore di linea. Per disegni che utilizzano stili stampa con nome, i layer possono inoltre avere un loro stile stampa. Gli oggetti disegnati su un particolare layer sono visualizzati nel colore, tipo di linea e spessore linea associato al layer a meno che non si sovrascrivano queste impostazioni. Si controllano tutte le impostazioni associate ai layer selezionando Layer tra gli elementi del progeCAD Explorer.

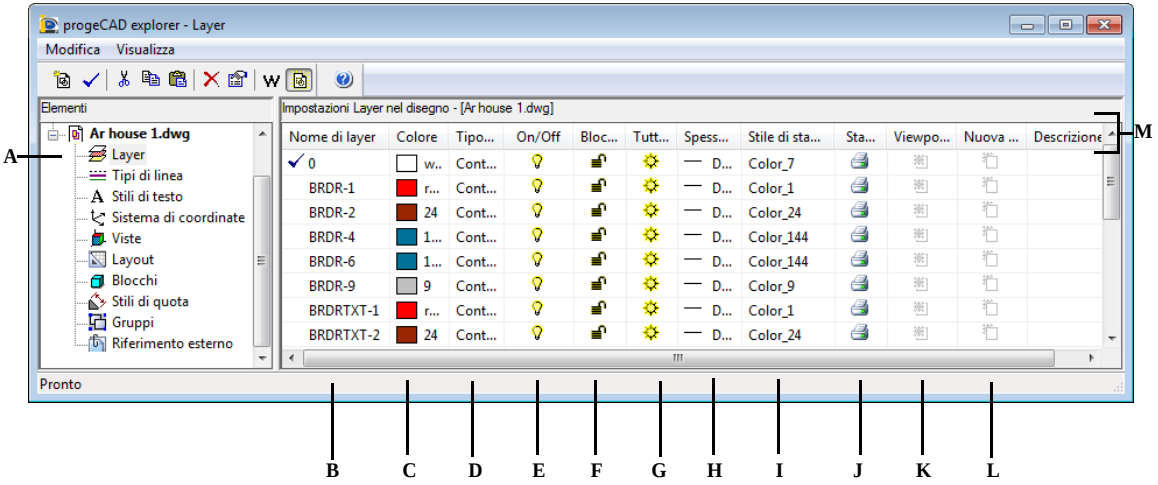
Per ulteriori informazioni riguardanti i layer vedere Capitolo 3, “Impostazione dei layer.”

Per visualizzare i layer nel progeCAD Explorer

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.

- Digitare *explorer* e premere Invio.
- Digitare *esplayers* e premere invio



A Selezionare Layer per visualizzare le impostazioni dei layer.

B Lista dei nomi layer per il disegno corrente. Un segno di spunta indica il layer corrente.

C Visualizza i colori assegnati ad ogni layer.

D Visualizza il tipo di linea assegnato ad ogni layer.

E Indica lo stato di visibilità di ogni layer.

F Indica lo stato bloccato o sbloccato di ogni layer.

G Indica lo stato congelato o scongelato di ogni layer per tutte le viste.

H Indica lo spessore linea assegnato ad ogni layer.

I Indica lo stile stampa assegnato ad ogni layer.

J Indica lo stato di stampa di ogni layer.

K Indica lo stato congelato o scongelato del layer per la vista corrente.

L Indica lo stato congelato o scongelato del layer per le nuove viste di un layout.

M Ordina i layer secondo quella proprietà quando si clicca su un'intestazione di colonna.

Quando i layer sono visualizzati, tre Icone, sulla barra degli strumenti Layer forniscono le seguenti funzioni:

( ) Layer On/Off Attiva e disattiva i layer selezionati.

( ) Congela/Scongela Congela o scongela i layer selezionati.

( ) Blocca/Sblocca Blocca o sblocca i layer selezionati.

È possibile modificare alcune impostazioni cliccando l'icona relativa o la condizione corrente. È possibile modificare colore e tipolinea di un layer cliccando il colore o il nome del tipolinea e selezionando il valore nella finestra di dialogo relativa.

Creazione e assegnazione di nomi ai layer

Si può creare un numero illimitato di layer in ogni disegno e utilizzarli per organizzare le informazioni. Quando si crea un nuovo layer, ad esso viene inizialmente assegnato il colore bianco (o il nero, in funzione delle impostazioni di sistema) e il tipo di linea CONTINUOUS. Per default, il nuovo layer è anche visibile. Dopo aver creato un layer ed avergli assegnato un nome, è possibile cambiarne il colore, tipo di linea, visibilità e altre proprietà.

Per creare un nuovo layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
- Digitare *explorer* e premere Invio.
- Digitare *esplayers* e premere invio

2 Scegliere Modifica > Nuovo > Layer.

Il programma aggiunge un nuovo layer all'elenco dei layer, con il nome di default NuovoLayer1.

3 Digitare un nome per il nuovo layer sul nome di default evidenziato, quindi premere Invio.

4 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Per ulteriori informazioni circa questo argomento vedere Capitolo 3, “Nomi dei layer.”

NOTA *Si può creare un nuovo layer anche selezionando l'elemento Layer per il disegno e cliccando l'icona Nuovo Item* ().

Per cambiare il nome di un layer nel disegno corrente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
   - Digitare *explorer* e premere Invio.
   - Digitare *esplayers* e premere invio
2 Selezionare il layer da rendere corrente, nell'elenco dei nomi dei Layer.
3 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Modifica > Rinomina, digitare un nuovo nome, e premere Invio.
   - Evidenziare il nome del layer da modificare, clic sul pulsante sinistro del mouse in corrispondenza del nome, digitare un nuovo nome, e premere Invio.
   - Premere il tasto destro del mouse sopra il nome del layer che si vuole modificare, e dal menù a tendina, selezionare Rinomina, digitare il nuovo nome, e premere Invio.
4 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

ATTENZIONE *Non è possibile rinominare il layer 0.*

Impostazione del layer corrente

Quando si creano nuovi oggetti, essi vengono disegnati sul layer corrente. Per disegnare nuovi oggetti su un layer diverso, occorre prima rendere corrente quel layer.

Per rendere corrente un layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
   - Digitare *explorer* e premere Invio.
   - Digitare *esplayers* e premere invio
2 Nell'elenco dei Nomi dei Layer, selezionare il layer che si desidera rendere corrente.
3 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Modifica > Corrente.

- Nell'elenco dei layer, selezionare il nome che si cerca di rendere corrente, e cliccare l'icona Corrente ( ).
- Fare un Doppio-Click sul nome del layer.
- Premere il tasto destro del mouse sopra il nome del layer e, dal menù a tendina, selezionare Corrente.

4 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Per impostare il layer corrente in base a quello di un oggetto esistente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Seleziona Formato > Cambia layer da entità.
- Sulla barra degli strumenti Proprietà Oggetto, cliccare l'icona Attiva il layer dell'oggetto ( ).
- Digitare *setlayer* e premere Invio.

2 Selezionare l'oggetto per impostarne il layer corrente.

Controllo della visibilità del layer

Un layer può essere visibile o invisibile. Gli oggetti su un layer invisibile non vengono visualizzati né stampati. Controllando la visibilità di un layer, è possibile disattivare le informazioni non necessarie, come la costruzione di linee o le annotazioni. Modificando la visibilità dei layer, è possibile sfruttare il disegno per molti usi.

Per esempio, se si sta progettando un pavimento, è possibile disegnare il layout degli infissi su un layer e la localizzazione delle tubature idrauliche su un altro. Attivando e disattivando selettivamente i layer, si possono stampare i disegni dell'impianto elettrico e dell'impianto idraulico dallo stesso file di disegno. Per una maggior convenienza, è possibile controllare la visibilità dei layer nelle singole finestre, così che i layer visualizzati in una finestra possano essere invisibile in un'altra finestra nello stesso disegno.

Quando si disattiva un layer, gli oggetti su di esso non sono più visibili. Quando si riattiva il layer, gli oggetti su quel layer vengono ridisegnati.

Per ulteriori informazioni riguardanti i layer vedere Capitolo 3, "Controllo della visibilità del layer."

Per attivare e disattivare un layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
- Digitare *explorer* e premere Invio.
- Digitare *esplayers* e premere invio

2 Selezionare il layer, nell'elenco dei nomi dei Layer che si cerca di attivare o disattivare.

3 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Visualizza > On/Off.
- Premere il tasto destro del mouse sopra il nome del layer che si vuole modificare, dal menù a tendina, scegliere proprietà e selezionare o deselezionare la casella di controllo OFF dell'Attività Layer.
- Cliccare sul settaggio nella colonna On/Off .

Nella colonna On/Off verrà visualizzato il nuovo settaggio.

4 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

È anche possibile congelare i layer per migliorare la prestazione di operazioni come lo zoom e la panoramica o per produrre linee nascoste o immagini ombreggiate. Quando un layer è congelato, gli oggetti su di esso non sono visibili.

Per controllare la visibilità dei layer dei riferimenti esterni e salvare eventuali cambiamenti del disegno corrente, impostare a On la variabile di sistema per la Visibilità layer XRef.

Per attivare la visibilità layer XRif

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
- Digitare *explorer* e premere Invio.
- Digitare *esplayers* e premere invio

2 Scegliere Visualizza > Visibilità layer XRif.

NOTA *È anche possibile attivare la variabile digitando visretain.*

Per congelare o scongelare un layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
- Digitare *explorer* e premere Invio.
- Digitare *esplayers* e premere invio

2 Nell'elenco dei Nomi dei Layer, selezionare i layer che si desiderano congelare o scongelare.

3 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Visualizza > Congela/Scongela.
- Premere il tasto destro del mouse sopra il nome del layer che si vuole modificare, dal menù a tendina, scegliere proprietà e selezionare o deselezionare la casella di controllo Congelato dell'Attività Layer.

- Cliccare sul settaggio nella colonna Tutte le Viste.

Nella colonna Tutte le Viste verrà visualizzato il nuovo settaggio.

4 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Bloccare e sbloccare dei layer

Bloccando un layer è più facile fare riferimento alle informazioni contenute in esso e impedisce di modificarne accidentalmente gli oggetti. Quando un layer è bloccato (ma visibile e scongelato), i suoi oggetti restano visibili, ma non è possibile editarli. Se si blocca il layer corrente, è ancora possibile aggiungervi nuovi oggetti. È anche possibile modificare il tipo di linea e il colore associati a un layer bloccato. Lo sblocco del layer ripristina pienamente le capacità di editing.

Per bloccare o sbloccare un layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
- Digitare *explorer* e premere Invio.
- Digitare *esplayers* e premere invio

2 Nell'elenco dei Nomi dei Layer, selezionare i layer che si desiderano bloccare o sbloccare.

3 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Visualizza > Blocca/Sblocca.
- Premere il tasto destro del mouse sopra il nome del layer che si vuole modificare, dal menù a tendina, scegliere proprietà e selezionare o deselezionare la casella di controllo Bloccato dell'Attività Layer.
- Cliccare sul settaggio nella colonna Bloccato.

Nella colonna Bloccato verrà visualizzato il nuovo settaggio.

4 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Controllare la stampa dei layer

Il controllo della Stampa dei layer è un'altro modo per specificare quali entità del disegno verranno stampate.

Con il controllo Stampa dei layer, è possibile disattivare le informazioni superflue durante la stampa. Per esempio, se si disegna un pavimento, è possibile disegnare il layout con gli infissi su un layer e le posizioni delle tubature su un'altro. È possibile stampare il progetto elettrico e le tubature dallo stesso disegno, commutando selettivamente i layer al momento della stampa. Cambiando le impostazioni di stampa dei layer è possibile utilizzare lo stesso disegno per svariati utilizzi.

Quando si disattiva la stampa per un layer, le entità disegnate su quel layer sono ancora visibili, ma non vengono stampate. Se si disattiva la visualizzazione di un layer, le entità disegnate su quel layer non verranno visualizzate o stampate. Controllare la stampa dei layer può essere d'aiuto se il layer deve essere visibile, ma non devono essere stampate le sue entità.

Per attivare o disattivare la stampa di un layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
   - Digitare *explorer* e premere Invio.
   - Digitare *esplayers* e premere invio
2 Nel pannello destro, cliccare l'impostazione nella colonna Stampa per il layer che si cerca di modificare. Scegliere Si per stampare le entità assegnate al layer. Scegliere No per ignorare durante la stampa le entità assegnate al layer.
   È inoltre possibile eseguire un clic destro sul layer che si intende modificare, e dal menù a tendina, scegliere Proprietà e cambiare le impostazioni di stampa per il layer.

Impostazione del colore del layer

Ad ogni layer viene assegnato un colore. progeCAD usa il colore BYLAYER come impostazione del colore di default per creazione di oggetti così che i nuovi oggetti vengono disegnati nel colore del layer sul quale sono inseriti (impostato nella finestra di dialogo Impostazioni Disegno).

Utilizzando progeCAD Explorer, si può cambiare il colore assegnato a un layer. Con la caratteristica di editazione-diretta, è possibile cliccare sul colore che si cerca di cambiare, e selezionare un nuovo colore dalla finestra di dialogo che appare. La modifica del colore di un layer automaticamente cambia il colore di tutti gli oggetti su quel layer con il colore BYLAYER.

Per cambiare il colore di un layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
   - Digitare *explorer* e premere Invio.
   - Digitare *esplayers* e premere invio
2 Nel pannello di destra, cliccare sulla casella del colore del layer da modificare.

SUGGERIMENTO *Clic destro sul nome del layer che si cerca di modificare, dalla tendina, selezionare Proprietà e cambiare il colore.*

3 Nella finestra di dialogo, selezionare un colore in una delle seguenti schede:
   - **Colore Indice** — Clic BYBLOCK, BYLAYER o uno dei 255 colori indice. È possibile inoltre digitare il numero del colore nella casella Corrente.

- **True Color** — Eseguire una delle seguenti operazioni: clic su un Colore base, clic su un colore nella palette dei colori, inserire i valori di Tonalità, Saturazione, e Luminosità (HSL), o Rosso, Verde, Blu (RGB). Ci sono più di 16 milioni di true color tra i quali scegliere.
- **Cataloghi Colori** — Selezionare un catalogo dalla lista quindi clic su un colore. È possibile scegliere Mostra solo i colori del catalogo usati nel disegno corrente. Se necessario creare o modificare i cataloghi colore eseguendo un clic su Editor catalogo colori...Per maggiori dettagli, vedere “Utilizzo dei Cataloghi Colori” a pagina 67.

4 Clic OK.

NOTA *Si può anche assegnare ad un oggetto un colore specifico che sovrascrive l'impostazione di colore del layer. Quando si crea un nuovo oggetto, usare il comando Formato > Colori > Seleziona Colori per cambiare il colore corrente. Per un oggetto esistente, selezionare l'oggetto, cliccare con il pulsante destro per il menù di scelta rapida, e scegliere Proprietà. Ora è possibile cambiare il colore nella Palette delle Proprietà.*

Per maggiori dettagli circa l’uso dei colori nei disegni, vedere “Lavorare con i colori” a pagina 63.

Impostazione del tipo di linea di un layer

Ogni layer usa un tipo di linea di default (una sequenza ripetuta di lineette, punti e spazi vuoti). Il tipo di linea determina l'aspetto degli oggetti sia sullo schermo che sulla stampa.

È bene assegnare il tipo di linea BYLAYER a qualunque oggetto disegnato su quel layer. progeCAD usa il tipo di linea BYLAYER come impostazione di default del tipo di linea per Creazione di Oggetti (nella finestra di dialogo Impostazioni Disegno).

Utilizzando progeCAD Explorer, è possibile impostare o modificare il tipolinea assegnato ad un layer. Con l'editazione-diretta della caratteristica è possibile cliccare sopra il tipolinea da modificare, quindi selezionare il nuovo tipolinea nella finestra di dialogo che appare. La modifica del tipo di linea assegnato a un layer cambia il tipo di linea di tutti gli oggetti disegnati su quel layer con il tipo di linea BYLAYER.

NOTA *Solo i tipi di linea già impostati nel disegno possono essere assegnati ai layer. Per ulteriori informazioni riguardo all'impostazione di tipi di linea supplementari, vedere “Lavorare con i tipi di linea” in questo capitolo a pagina 201.*

Per cambiare il tipo di linea assegnato a uno o più layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
   - Digitare *explorer* e premere Invio.
   - Digitare *esplayers* e premere invio
2 Nel pannello di destra, cliccare il tipo di linea che si cerca di modificare per il layer.
3 Nella finestra di dialogo tipolinea, selezionare il nuovo tipo di linea, o premere Sfoglia per selezionare un file tipolinea.

   È anche possibile premere il tasto destro del mouse sopra il nome del layer che si vuole modificare, dal menù a tendina, scegliere Proprietà e selezionare il nuovo tipolinea.

NOTA *È possibile assegnare a un oggetto un tipo di linea specifico che non tiene conto dell'impostazione del tipo di linea del layer. Quando si crea un nuovo oggetto, utilizzare il comando Formato > Tipo di Linea per modificare il tipo di linea corrente attraverso il progeCAD Explorer. Per un oggetto esistente, selezionare l'oggetto, cliccare col pulsante destro per il menù di scelta rapida, e scegliere Proprietà. Ora è possibile modificare il tipo di linea dell'oggetto nella Palette delle Proprietà.*

Per ulteriori informazioni vedere “Impostazioni dei disegni” a pagina 42.

Impostazione dello spessore linea di un layer

Ogni layer usa uno spessore linea default. Lo spessore linee determina la larghezza delle linee che compongono le entità sia a video che in fase di stampa.

Tutti i nuovi layer hanno assegnato lo spessore linea DEFAULT, il quale è di .25 millimetri o .01 pollici. Se si desidera assegnare ad un layer uno spessore linea diverso, è possibile modificarlo facilmente utilizzando il progeCAD Explorer. Per esempio, è possibile avere spessori linea diversi su ogni layer del disegno per distinguere i diversi elementi, come muri, quote, strutture in acciaio, e parti elettriche. Cambiando lo spessore linea assegnato ad un layer cambia lo spessore linea di tutte le entità disegnate su quel layer con lo spessore linea BYLAYER.

Quando si creano nuove entità, è un’ottima idea assegnare BYLAYER allo spessore linea delle entità che vengono disegnate su un layer, a meno che si cerchi di sovrascrivere il tipo di linea del layer. progeCAD usa BYLAYER come default per l’impostazioni dello spessore linea quando si creano le entità (finestra di dialogo Impostazioni Disegno).

NOTA *Per cambiare lo spessore linea DEFAULT, scegliere Strumenti > Impostazioni Disegno, selezionare la scheda Visualizza, selezionare Lineweights in Cambia impostazioni di, ed impostare un nuovo default.*

Per cambiare lo spessore linea assegnato a uno o più layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
   - Digitare *explorer* e premere Invio.
   - Digitare *esplayers* e premere invio
2 Nel pannello destro, cliccare lo spessore linea per il layer che si cerca di modificare.
3 Nell'elenco Spessore linea, cliccare le frecce per scorrere gli spessori linea, e selezionare un nuovo valore per il layer.
   È anche possibile premere il tasto destro del mouse sopra il nome del layer che si vuole modificare, dal menù a tendina, scegliere Proprietà e cambiare lo spessore linea assegnato al layer.

NOTA *È possibile assegnare uno specifico spessore linea ad un'entità, il quale sovrascrive le impostazioni dello spessore linea del layer. Quando si crea una nuova entità, usare Strumenti > Impostazioni disegno > Creazione Entità per cambiare il corrente spessore linea. Per un'entità esistente, selezionare l'entità, clic destro per il menù contestuale, e scegliere Proprietà. Ora è possibile modificare lo spessore linea nella Palette delle Proprietà.*

Per ulteriori informazioni vedere "Impostazione dello spessore linea corrente" a pagina 52.

Impostazione dello stile stampa di un layer

Se il disegno usa le tabelle di stile stampa con nome, si può specificare uno stile stampa per ogni layer. Le tabelle stile stampa con nome contengono stili stampa da impostare per controllare l'aspetto delle entità quando vengono stampate, senza cambiare le entità nel disegno.

Se il disegno usa tabelle stili stampa dipendenti dal colore, non è possibile specificare uno stile stampa per il layer. Questi tipi di tabelle stili stampa automaticamente determinano i requisiti di stampa dal colore assegnato a un layer o un'entità. Per dettagli circa la conversione di un disegno che usa una tabella stile stampa dipendente dal colore a uno che usa una tabella stile stampa con nome, vedere "Cambiare il tipo di tabella stile stampa in un disegno" a pagina 464.

In disegni che usano tabelle stili stampa con nome, lo stile stampa di default per tutti i nuovi layer è il Normal. Se si desidera, è possibile assegnare uno stile stampa usando il progeCAD Explorer. Cambiando lo stile stampa assegnato ad un layer cambia lo stile stampa di tutte le entità disegnate su quel layer con lo stile stampa BYLAYER.

Quando si creano nuove entità, è meglio assegnare lo stile stampa BYLAYER alle entità disegnate, a meno che non si cerchi di sovrascrivere lo stile stampa del layer. progeCAD usa lo stile stampa BYLAYER come impostazione di default, quando si creano entità (finestra di dialogo Impostazioni Disegno).

Per cambiare lo stile stampa assegnato a uno o più layer(solo in un disegno che usa tabelle stile stampa con nome)

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer.
   - Digitare *explorer* e premere Invio.
   - Digitare *esplayers* e premere invio
2 Nel pannello di destra, cliccare lo stile stampa per il layer che si cerca di modificare.
3 Se necessario, selezionare una tabella stile stampa differente nella lista Tabella Stile Stampa Attiva.
4 Nell'elenco Stili Stampa, selezionare uno stile stampa.
5 Cliccare OK.
   È possibile inoltre fare clic destro sul layer da modificare, e dal menù contestuale, selezionare Proprietà e cambiare lo stile stampa assegnato al layer.

NOTA *Per disegni che usano tabelle stili stampa con nome, è inoltre possibile assegnare uno stile stampa ad un'entità, il quale sovrascriverà le impostazioni dello stile stampa del layer. Quando si crea una nuova entità, usare Strumenti > Impostazioni Disegno > Creazione Entità per cambiare lo stile stampa corrente. Per un'entità esistente, selezionare l'entità, clic destro per il menù contestuale, e scegliere Proprietà. È possibile modificare lo stile stampa delle entità nella Palette delle Proprietà.*

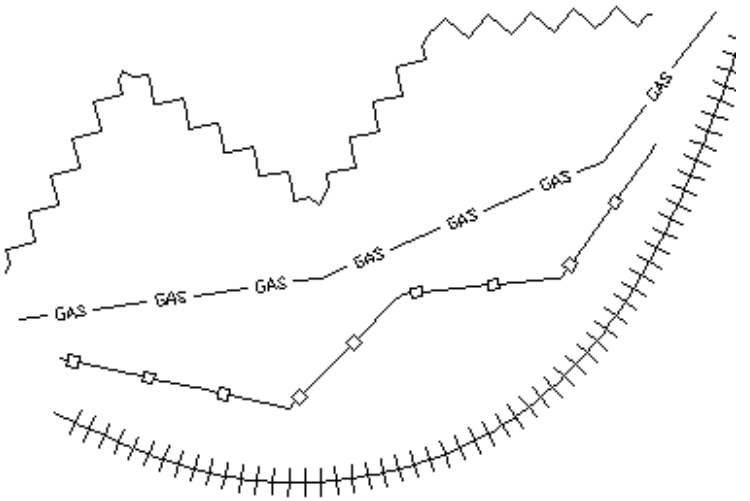
Per ulteriori informazioni vedere "Impostazione dello stile stampa corrente" a pagina 53.

Lavorare con i tipi di linea

progeCAD fornisce tipi di linea semplici e complessi:

- Un tipo di linea *semplice* consiste di un modello ripetuto di punti, trattini, o spazi bianchi.
- Un tipo di linea *complesso* contiene al suo interno oggetti forma e testo insieme a punti, trattini, e spazi.

Si possono utilizzare tipi di linea diversi per rappresentare informazioni specifiche. Per esempio, se si sta disegnando il progetto di un'area, si possono disegnare le strade utilizzando un tipo di linea continua, un recinto usando un tipo di linea composta da trattini e quadrati affiancati, o la rete del gas usando un tipo di linea complesso che mostra il testo 'GAS'.

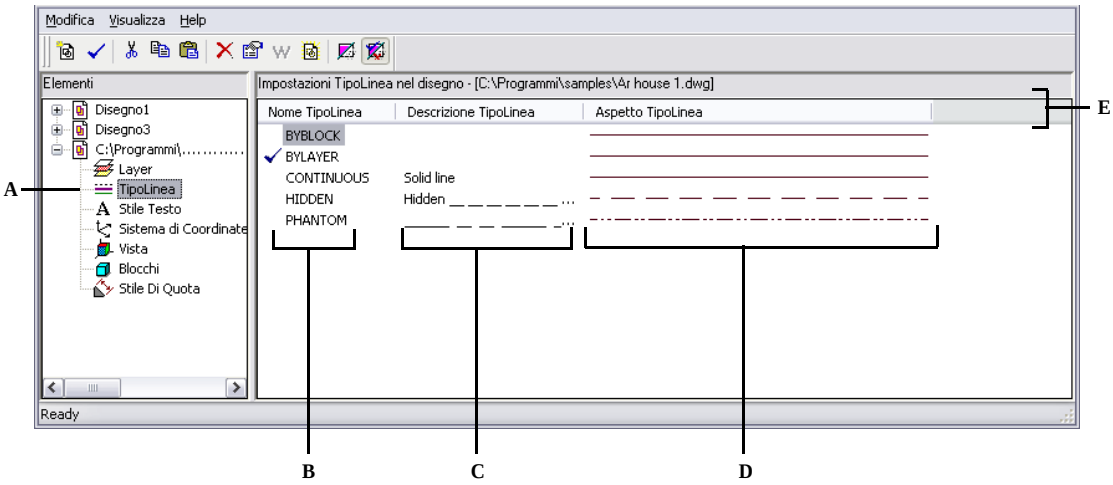


Per default, ogni disegno ha almeno tre tipi di linea: CONTINUOUS, BYLAYER e BYBLOCK. Non è possibile rinominare o cancellare questi tipi di linea. Il disegno può anche contenere un numero illimitato di tipi di linea supplementari. Si possono caricare i tipi di linea nel programma da un file libreria o creare e salvare i tipi di linea che si definiscono.

Per visualizzare gli elementi tipolinea con progeCAD Explorer

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Tipo di linea.
- Digitare *esptlinea* e premere Invio.
- Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer, e selezionare l'elemento Tipolinea.



A Selezionare TipoLinea per visualizzare i tipi di linea impostati.

B Lista nomi dei tipi di linea caricati nel disegno corrente. Un segno di spunta indica il tipo di linea corrente.

C Descrive i tipi di linea caricati nel disegno corrente.

D Mostra come i tipi di linea saranno visualizzati nel disegno.

E Ordina i tipi di linea dalla proprietà quando si clicca sull'intestazione di colonna.

Impostazione del tipo di linea corrente

Normalmente si disegna un'entità utilizzando il tipo di linea assegnato al layer corrente, indicato come BYLAYER. Si possono anche assegnare tipi di linea a ciascun oggetto, che sovrascrivono le impostazioni del tipo di linea del layer. Una terza opzione consiste nell'assegnare il tipo di linea BYBLOCK, che disegna i nuovi oggetti usando il tipo di linea di default finché essi non vengono raggruppati in un blocco. Gli oggetti ereditano l'impostazione corrente del tipo di linea quando il blocco viene inserito nel disegno.

Per rendere corrente un tipolinea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Tipo di linea.
- Digitare *esptlinea* e premere Invio.

2 Nell'elenco dei nomi dei tipolinea, selezionare il tipolinea che si vuole rendere corrente.

3 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Modifica > Corrente.
- Nella barra degli strumenti Standard, Cliccare l'icona Corrente ( ).

- Fare un Doppio-Click sul nome del layer.

4 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Caricamento di tipi di linea aggiuntivi

Prima di poter selezionare un nuovo tipo di linea da usare in un disegno, occorre creare la definizione del tipo di linea o caricare un tipo di linea predefinito da una libreria (*.lin). progeCAD include un file di libreria dei tipi di linea, icad.lin, che contiene più di 100 tipi di linea predefiniti.

Per caricare un nuovo tipolinea da una libreria di tipolinea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Tipo di linea.
   - Digitare *esptlinea* e premere Invio.
2 Utilizzare uno dei seguenti metodi, per aprire la finestra di dialogo Nuovo Tipolinea:
   - Scegliere Modifica > Nuovo > Tipolinea.
   - Sulla barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Nuovo item ( ).
   - Con il cursore nella parte destra dello schermo, premere il tasto destro per visualizzare il menù a tendina, e scegliere Nuovo > Tipolinea.
3 Premere il pulsante Seleziona da file.
4 Premere il pulsante Sfoglia.
5 Selezionare il file libreria dei tipolinea, e premere il pulsante Apri.
6 Selezionare il tipolinea che si vuole caricare.
7 Premere OK, e quindi chiudere la finestra.

Creazione di nuovi tipi di linea

Oltre a caricare tipi di linea predefiniti da una libreria, è possibile creare nuovi tipi di linea che si possono salvare in un file di libreria dei tipi di linea da utilizzare in altri disegni.

Per creare nuovi Tipi di Linea semplici

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Tipo di linea.
   - Digitare *esptlinea* e premere Invio.
2 Utilizzare uno dei seguenti metodi per aprire la finestra di dialogo Nuovo Tipolinea:
   - Scegliere Modifica > Nuovo > Tipolinea.
   - Sulla barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Nuovo item ( ).

- Con il cursore nella parte destra dello schermo, premere il tasto destro per visualizzare il menù a tendina, e scegliere Nuovo > Tipolinea.

3 Nell'area Descrizione, digitare la descrizione del tipo di linea.

In quest'area si può scrivere qualsiasi cosa che aiuti a ricordare la funzione e l'aspetto del tipo di linea. Per esempio, è utile digitare un testo o dei simboli come _.._.. che si avvicinano all'aspetto del tipo di linea.

4 Nell'area Definizione del Tipo di Linea, digitare la definizione del tipo di linea.

La definizione consiste in numeri positivi e negativi separati da virgola. Un numero positivo disegna un segmento lineare solido per il numero di unità di disegno specificato; un numero negativo crea uno spazio per il numero di unità specificato; uno zero (0) crea un puntino.

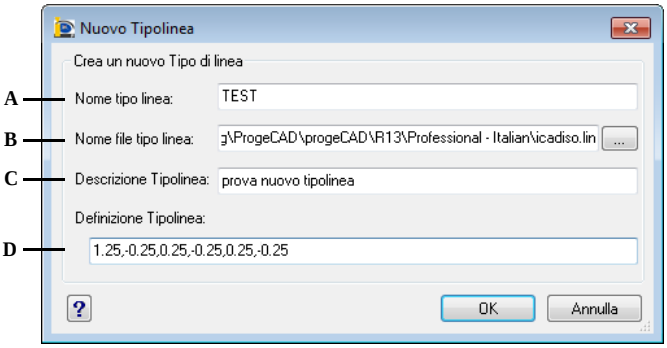
5 Premere OK.

Il programma aggiunge un nuovo tipolinea nella lista dei tipolinea, chiamandolo Tipolinea1.

6 Per inserire un nome per il nuovo tipolinea, digitare il nome sopra quello evidenziato, e premere Invio.

Non utilizzare spazi tra le parole nel nome del nuovo tipolinea.

7 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.



A Cliccare per selezionare un tipo di linea predefinito dal file di libreria.

B Digitare il percorso o cliccare per selezionare un tipo di linea predefinito dal file di libreria

C Digitare delle descrizioni in questo riquadro che aiutino a ricordare lo scopo o l'aspetto del tipo di linea.

D Digitare la definizione del tipo di linea, consistente di valori numerici positivi e negativi separati da virgole.

Per creare un tipo di linea complesso

Un tipo di linea complesso può indicare utilità, limiti, contorni, e altro. Come con tipi di linea semplici, quelle complesse sono disegnate dinamicamente quando l'utente specifica i vertici.

Gli oggetti forma e testo incorporati nelle linee sono sempre visualizzati completamente; non vengono mai troncati.

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Tipo di linea.
   - Digitare *esptlinea* e premere Invio.
2 Usare uno dei seguenti metodi per aprire la maschera Nuovo Tipo di Linea:
   - Scegliere Modifica > Nuovo > Tipolinea.
   - Sulla barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Nuovo item ( ).
   - Con il cursore nella parte destra dello schermo, premere il tasto destro per visualizzare il menù a tendina, e scegliere Nuovo > Tipolinea.
3 Nell'area Descrizione, digitare la descrizione del tipo di linea.
   In quest'area si può scrivere qualsiasi cosa che aiuti a ricordare la funzione e l'aspetto del tipo di linea. Per tipi di linea complessi, è utile digitare del testo che lo descrive.
4 Nell'area Definizione, digitare la definizione del tipo di linea.
   Come per i tipi di linea semplici, la sintassi è costituita da una lista di modelli descrittori delimitati da virgola.
5 Cliccare OK.
   Il programma aggiunge un nuovo tipo di linea alla lista, con il nome di default Tipolinea1.
6 Per inserire un nome per il nuovo tipo di linea, digitare sul testo evidenziato di default, e premere Invio.
   Non usare spazi tra le parole nel nome del tipo di linea.
7 Per completare il comando e ritornare a disegno, chiudere la finestra.

Sintassi per definire un tipo di linea complesso

I tipi di linea complessi possono includere forme e testi come modelli di descrittori, così come i trattini e i punti dei tipi di linea semplici.

Sintassi descrittore forma

È possibile aggiungere un oggetto forma a un tipo di linea complesso usando la seguente sintassi:

[nome_forma, nomeFile_forma] o [nome_forma, nomeFile_forma, trasformazione]

La definizione dei campi nella sintassi è riportata di seguito.

nome_forma Nome della forma da aggiungere al tipo di linea. Questo deve esistere in uno specifico file forma (nomeFile_forma).

nomeFile_forma Il nome di un file definizione forma compilato (estensione *.shx). Se non è definito alcun percorso per il file forma, viene ricercata la directory.

trasformazione L'argomento trasformazione è opzionale e può essere uno dei seguenti (ognuno preceduto da virgola):

R=valore Rotazione relativa

A=valore Rotazione assoluta

S=valore Scala

X=valore X offset

Y=valore Y offset

In questa sintassi, *valore* rappresenta un numero decimale con segno (+ o -). La rotazione è espressa in gradi mentre le altre opzioni sono in unità disegno proporzionali alla scala del tipo di linea.

rotazione R=valore o A=valore.

R= determina una rotazione relativa o tangenziale rispettando l'elaborazione della linea.

A= determina la rotazione assoluta di una forma rispettando l'origine. Tutte le forme hanno la stessa rotazione indipendente dalla posizione relativa della linea. Il valore può essere accodato con la *d* per gradi (default), *r* per radianti, o *g* per gradi centesimali. Se la *rotazione* è omessa, la rotazione relativa usata è 0.

scala S=valore.

Determina un fattore per il quale la scala interna della forma è moltiplicato. Se la scala interna della forma è 0, il valore della scala usato è identico.

X offset X=valore.

Determina una traslazione della forma lungo l'asse X del tipo di linea, considerato dalla fine del vertice di definizione del tipo di linea. Se l'X offset è omesso o è 0, la forma è elaborata senza essere spostata. Includere questo campo se si desidera una linea continua con delle forme. Questo valore non è scalato dal fattore di scala definito da S.

Y offset Y=valore.

Determina una traslazione della forma lungo l'asse Y del tipo di linea, considerato dalla fine del vertice di definizione del tipo di linea. Se l'Y offset è omesso o è 0, la forma è elaborata senza essere spostata. Questo valore non è scalato dal fattore di scala definito da S.

Sintassi descrittore testo

È possibile aggiungere un oggetto testo a un tipo di linea complesso usando la seguente sintassi:

["stringa", nome_stile] o ["stringa", nome_stile, trasformazione]

La definizione dei campi nella sintassi è riportata di seguito.

stringa Il testo che sarà usato nel tipo di linea complesso. Non è possibile usare i caratteri ’ oppure " nella stringa di testo. Per utilizzare questi caratteri, inserire un codice di controllo (%%) con il valore ASCII per il carattere desiderato.

nome_stile Il nome dello stile testo che sarà elaborato. Lo specifico stile di testo deve essere incluso. Se viene omesso, sarà usato il corrente stile definito.

trasformazione L’argomento trasformazione è opzionale e può essere uno dei seguenti (ognuno preceduto da una virgola):

R=valore Rotazione relativa

A=valore Rotazione assoluta

S=valore Scala

X=valore X offset

Y=valore Y offset

In questa sintassi, *valore* rappresenta un numero decimale con segno (+ o -). La rotazione è espressa in gradi mentre le altre opzioni sono in unità disegno proporzionali alla scala del tipo di linea.

rotazione R=valore o A=valore.

R= determina una rotazione relativa o tangenziale rispettando l’elaborazione della linea.

A= determina la rotazione assoluta del testo rispettando l’origine. Tutto il testo ha la stessa rotazione indipendente dalla posizione relativa della linea. Il valore può essere accodato con una *d* per gradi (default), *r* per radianti, o *g* per gradi centesimali. Se la *rotazione* è omessa, la rotazione relativa usata è 0.

La rotazione è centrata tra la linea base e l’altezza del riquadro nominale per i caratteri maiuscolo.

scale S=valore.

Determina una fattore per il quale l’altezza dello stile è moltiplicato. Se l’altezza dello stile è 0, il valore per la scala utilizzato è identico.

Siccome l’altezza finale del testo è definita dal valore della scala e dall’altezza del testo assegnata allo stile del testo, si otterrà un risultato più vicino a quello desiderato impostando l’altezza per lo stile di testo a 0. Si raccomanda di creare stili di testo separati per i testi dei tipi di linea complesso per evitare conflitti con altri testi nel disegno.

X offset X=valore.

Determina una traslazione del testo lungo l'asse X del tipo di linea considerato, dalla fine del vertice di definizione del tipo di linea. Se l'X offset è omesso o è 0, il testo è elaborato considerando l'angolo in basso a sinistra del testo come offset. Includere questo campo se si desidera una linea continua con del testo. Questo valore non è alterato dal fattore di scala il quale è definito da S.

Y offset Y=valore.

Determina una traslazione del testo lungo l'asse Y del tipo di linea considerato, dalla fine del vertice di definizione del tipo di linea. Se l'Y offset è omesso o è 0, il testo è elaborato considerando l'angolo in basso a sinistra del testo come offset. Questo valore non è alterato dal fattore di scala il quale è definito da S.

Modificare i tipi di linea

Per cambiare nome ad un tipolinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Tipo di linea.
   - Digitare *esptlinea* e premere Invio.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare il tipolinea, e scegliere Modifica > Rinomina.
   - Cliccare sul nome del tipolinea che si desidera cambiare, e digitare il nuovo nome.
   - Premere il tasto destro del mouse sopra il tipolinea da modificare, dal menù a tendina, selezionare Rinomina.
3. Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Per cambiare una definizione di tipolinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Tipo di linea.
   - Digitare *esptlinea* e premere Invio.
2. Premere il tasto destro del mouse sopra il nome del tipolinea di cui si deve cambiare la definizione.
3. Dal menù a tendina, selezionare Proprietà.
4. Nel campo per la definizione del tipolinea, digitare le cifre positive, negative e gli zeri per stabilire la forma del tipolinea.

   Un numero positivo disegna una linea continua per il numero specificato di unità disegno. Un numero negativo crea uno spazio per il numero specificato di unità disegno. Uno zero crea un punto.
5. Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra di dialogo dei tipolinea e la finestra del progeCAD Explorer.

NOTA *Non si possono rinominare i tipolinea CONTINUOUS, BYBLOCK, e BYLAYER.*

Per ulteriori informazioni vedere “Impostazione del tipo di linea corrente” a pagina 50.

Lavorare con i font di testo e gli stili

Quando si aggiunge un testo a un disegno, esso viene creato utilizzando lo stile di testo corrente. Lo stile di testo determina il font, la dimensione, l'angolo, l'orientamento e le altre caratteristiche di un testo.

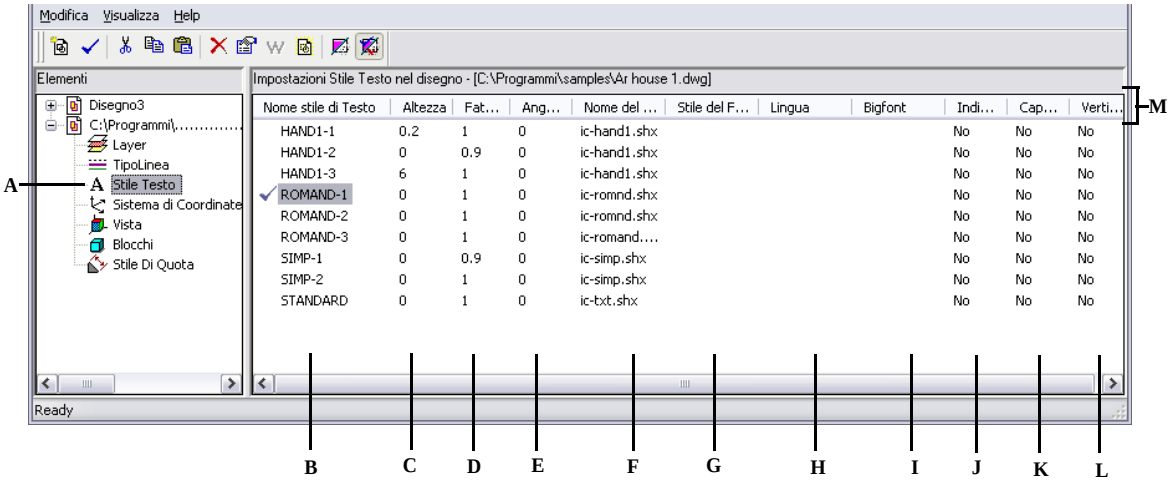
Ogni disegno ha almeno uno stile di testo, chiamato Standard, che inizialmente usa il font txt. Non è possibile cancellare lo stile Standard, ma lo si può rinominare o modificare. Per esempio, si può modificare il font o l'angolo d'inclinazione applicato al font. È anche possibile utilizzare nel disegno un numero illimitato di stili di testo supplementari.

Utilizzando progeCAD Explorer, è possibile modificare direttamente impostazioni associate con stili di testo utilizzando un singolo click per modificare una impostazione.

Per visualizzare gli stili di testo con progeCAD Explorer

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Formato > Esplora stile di testo.
- Scegliere Strumenti > progeCAD Explorer, e selezionare l’elemento Stile Testo.
- Nella barra degli strumenti Stile, cliccare l’icona Esplora Stile Testo ().
- Digitare *espstili* e premere Invio.



A Selezionare Stile Testo per visualizzare le impostazioni dello stile testo.

B Lista nomi degli stili di testo definiti nel disegno corrente. Un segno di spunta indica lo stile corrente.

C Visualizza l'altezza assegnata allo stile testo.

D Visualizza il fattore di ampiezza assegnato allo stile di testo.

E Visualizza l'angolo obliquo assegnato allo stile di testo.

F Visualizza il font sul quale è basato lo stile.

G Visualizza lo stile del font: grassetto o corsivo.

H Visualizza la lingua sulla quale si basa lo stile testo.

I Visualizza se sono usati dei file big font per lingua Asiatica (solo file .shx).

J Indica se il testo sarà visualizzato invertito.

K Indica se il testo sarà visualizzato capovolto.

L Indica se il testo sarà visualizzato verticalmente.

M Cliccare l'intestazione di colonna per ordinare glis stili dalla proprietà.

Creazione ed assegnazione di nomi a stili di testo

I font sono gruppi di caratteri formati da lettere, numeri, segni di punteggiatura e simboli. Ogni font è memorizzato sul proprio file. Gli stili di testo applicano formattazioni supplementari ai font. È possibile creare più stili di testo basati sullo stesso font, cambiando le varie caratteristiche per modificare l'aspetto del font. Per creare un nuovo stile di testo, si assegnano caratteristiche di formattazione a un font.

progeCAD utilizza i file di font *.shx e fornisce una selezione di font. Questi si trovano nella directory C:\Documents and Settings\NomeUtente\Dati applicazioni\ .....\progeCAD....\Fonts. È anche possibile usare i font adottati da AutoCAD. Molti altri font sono disponibili presso altri rivenditori.

Per creare un nuovo stile di testo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Esplora stile di testo.
   - Sulla barra degli strumenti Stili, cliccare l'icona Esplora Stile Testo ( ).
   - Digitare *espstili* e premere Invio.
2 Selezionare Modifica > Nuovo > Stile.
3 Selezionare il font sul quale si baserà il nuovo stile, e cliccare Apri.
   Il programma aggiunge un nuovo stile alla lista stili di testo con il nome di default, NuovoStile1
4 Digitare il nome del nuovo stile di testo sopra quello evidenziato, e premere Invio.
5 Per completare il comando, chiudere la finestra del progeCAD Explorer.

NOTA *È anche possibile creare un nuovo stile di testo selezionando l'elemento Stile Testo, e premendo l'icona Nuovo Item* ( ).

Per cambiare il nome di uno stile di testo nel disegno corrente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Esplora stile di testo.
   - Sulla barra degli strumenti Stili, cliccare l'icona Esplora Stile di Testo ( ).
   - Digitare *espstili* e premere Invio.
2 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare lo stile di testo, scegliere Modifica > Rinomina, digitare il nuovo nome, e premere Invio.
   - Cliccare sul nome dello stile di testo che si vuole modificare, digitare il nome, e premere Invio.
   - Premere il tasto destro del mouse sullo stile di testo che si vuole cambiare, dal menù a tendina, selezionare Rinomina, digitare il nuovo nome, e premere Invio.
3 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Modifica degli stili di testo

Ad un nuovo stile di testo vengono inizialmente assegnati i valori di default di altezza, larghezza, angolo di inclinazione e altre caratteristiche. È possibile cambiare questi valori sia per i nuovi testi che per quelli esistenti. È anche possibile cambiare il font assegnato allo stile di testo. Se si cambiano il font o le proprietà di orientamento di uno stile di testo assegnato ad un testo precedentemente inserito in un disegno, tutto il testo che usa quello stile viene rigenerato per riflettere le modifiche. L'angolo di inclinazione e l'altezza, se specificati, sono dati dalla definizione dello stile quando il testo viene creato, ma non sono aggiornati per il testo esistente quando lo stile è modificato.

Un'altezza fissa del testo impostata a 0 permette di specificare l'altezza del testo al momento dell'inserimento del testo nel disegno. Impostando un altro valore per l'altezza del testo, il programma non richiede l'altezza all'atto dell'inserimento del testo nel disegno. Il fattore di larghezza determina la scala orizzontale del testo. Un valore inferiore di 1 comprime il testo (per esempio, 0.75 comprime il testo del 25%); un valore maggiore di 1 espande il testo (per esempio, 1.50 espande il testo del 50%). L'angolo obliquo determina l'inclinazione in avanti o indietro del testo; utilizzando un angolo di riferimento di 90 gradi. Valori negativi inclinano il testo a sinistra; Valori positivi inclinano il testo a destra.

Per modificare uno stile di testo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Esplora stile di testo.
   - Sulla barra degli strumenti Stili, cliccare l'icona Esplora Stile di Testo ( ).
   - Digitare *espstili* e premere Invio.
2 Selezionare lo stile di testo di cui si vogliono modificare le caratteristiche.
   Appare una finestra di dialogo dove è possibile modificare le caratteristiche desiderate.
3 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Impostazione dello stile di testo corrente

Quando viene inserito un testo nel disegno, il testo viene creato utilizzando lo stile di testo corrente. È possibile selezionare un differente stile di testo durante la creazione del testo.

Per rendere uno stile di testo corrente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Esplora stile di testo.
   - Sulla barra degli strumenti Stili, cliccare l'icona Esplora Stile di Testo ( ).
   - Digitare *espstili* e premere Invio.
2 Nella lista degli stili di testo, cliccare sullo stile che si vuole rendere corrente.
3 Utilizzare uno dei seguenti metodi per rendere corrente lo stile di testo selezionato:
   - Selezionare Modifica > Corrente.
   - Cliccare sull'icona Corrente ( ).
   - Cliccare con il tasto destro del mouse sullo stile di testo, e selezionare corrente.

4 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra del progeCAD Explorer.

NOTA *Per rendere corrente uno stile di testo, selezionarlo nell'elenco Nomi degli Stili di Testo, quindi cliccare l'icona Corrente (✓) oppure fare un doppio click sul nome dello stile di testo nell'elenco.*

Lavorare con i sistemi di coordinate

Quando si creano degli oggetti in un disegno, essi sono collocati in relazione al sistema di coordinate cartesiane sottostante. Ogni disegno ha un sistema di coordinate fisso, chiamato Sistema di Coordinate Globali (WCS), che non si può cancellare né modificare.

Il disegno può contenere sistemi di coordinate supplementari, ognuno con la propria origine 0,0 e il proprio orientamento. Si possono creare quanti sistemi di coordinate utente si desidera, e quindi salvarli e richiamarli all'occorrenza. È possibile modificare l'origine di un sistema di coordinate utilizzando progeCAD Explorer, facendo un click sopra l'origine del sistema di coordinate e digitando un nuovo valore.

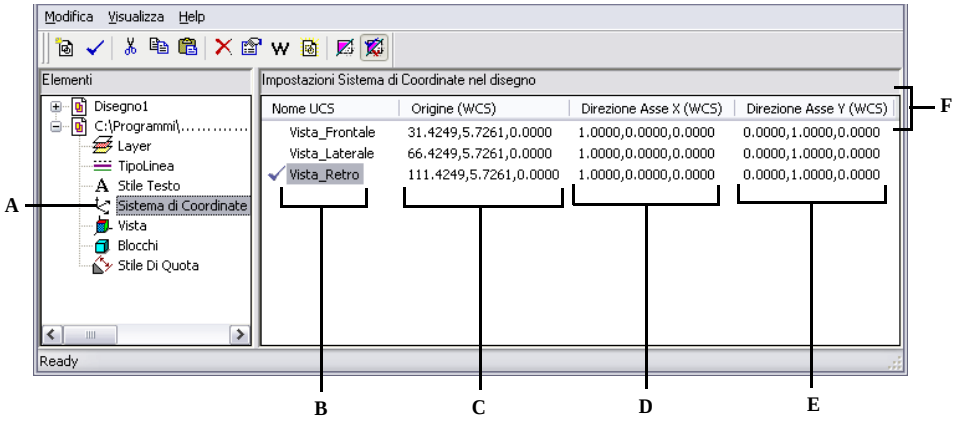
Per esempio, si può creare un sistema di coordinate utente (UCS) per ogni lato di un edificio. Quindi, passando all' UCS del lato est dell'edificio, disegnare le finestre di quel lato specificando solo le loro coordinate x e y.

Si possono creare e quindi passare tra i vari sistemi di coordinate utente selezionando i Sistemi di Coordinate in progeCAD Explorer.

Per visualizzare i Sistemi di Coordinate

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Seleziona Strumenti > Altri UCS.
- Seleziona Strumenti > progeCAD Explorer, e scegli l'elemento Sistema di Coordinate.
- Seleziona Strumenti > UCS Predefiniti, e premi il pulsante Esplora UCS.
- Sulla barra degli strumenti UCS, cliccare l'icona Visualizza Finestra di Dialogo UCS ( ) e quindi il pulsante Esplora UCS.
- Digitare *espucs* e premere Invio.



A Selezionare Sistema di Coordinate per visualizzare le impostazioni.

B Lista nomi dei sistemi di coordinate definiti nel disegno corrente. Un segno di spunta indica il sistema di coordinate corrente.

C Visualizza l'origine del sistema di coordinate relativo al Sistema di Coordinate Globali (WCS).

D Visualizza la direzione dell'asse x del sistema di coordinate in relazione al WCS.

E Visualizza la direzione dell'asse y del sistema di coordinate in relazione al WCS.

F Cliccare l'intestazione di colonna per ordinare il sistema di coordinate in base alla proprietà.

Definire e rinominare Sistemi di coordinate utente

Un disegno può contenere molti UCS, che possono essere chiamati a piacimento, si consigliano nomi inerenti così è possibile ricordarli più facilmente nel richiamarli successivamente.

Per definire un nuovo Sistema di Coordinate Utente con progeCAD Explorer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Strumenti > Altri UCS... .
- Sulla barra degli strumenti UCS, cliccare l'icona Visualizza Finestra di Dialogo UCS ( ) e quindi il pulsante Esplora UCS.
- Digitare *espucs* e premere Invio.

2 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Modifica > Nuovo > UCS.
- Cliccare l'icona Nuovo Item ( ).
- Fare un clic con il tasto destro del mouse, nella parte destra della finestra, quindi scegliere Nuovo > UCS.

3 Nella finestra opzioni selezionare un metodo da utilizzare per definire un nuovo UCS.

Per esempio, selezionare *3 Punti*, quindi specificare i tre punti nel disegno per definire gli assi x, y e z del nuovo UCS.

4 Digitare il nome del nuovo UCS, sopra quello di default che viene automaticamente evidenziato.

5 Per completare il comando chiudere la finestra.

Per cambiare nome ad un Sistema di Coordinate Utente nel disegno corrente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Strumenti > Altri UCS... .
- Sulla barra degli strumenti UCS, cliccare l'icona Visualizza Finestra di Dialogo UCS ( ) e quindi il pulsante Esplora UCS.
- Digitare *espucs* e premere Invio.

2 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare il Sistema di Coordinate Utente, e scegli Modifica > Rinomina, digitare il nuovo nome, e premere Invio.
- Cliccare sul nome dell'UCS che si vuole modificare, digitare il nome, e premere Invio.
- Premere il tasto destro sull'UCS da modificare, e dal menù a tendina, selezionare Rinomina, digitare il nuovo nome, e premere Invio.

3 Digitare il nuovo nome per il sistema di coordinate, e premere Invio.

4 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Impostazione del Sistema di Coordinate Utente corrente

Quando si disegnano nuovi oggetti, essi vengono creati in relazione al sistema di coordinate corrente. È possibile selezionare l' UCS corrente da progeCAD Explorer.

Per impostare l'UCS corrente dal progeCAD Explorer

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Doppio Click sul nome dell'UCS, nella lista dei nomi degli UCS.
- Seleziona L'UCS, nella lista dei nomi degli UCS, e seleziona Modifica > Corrente,
- Seleziona L'UCS, nella lista dei nomi degli UCS, e cliccare l'icona Corrente ( ).

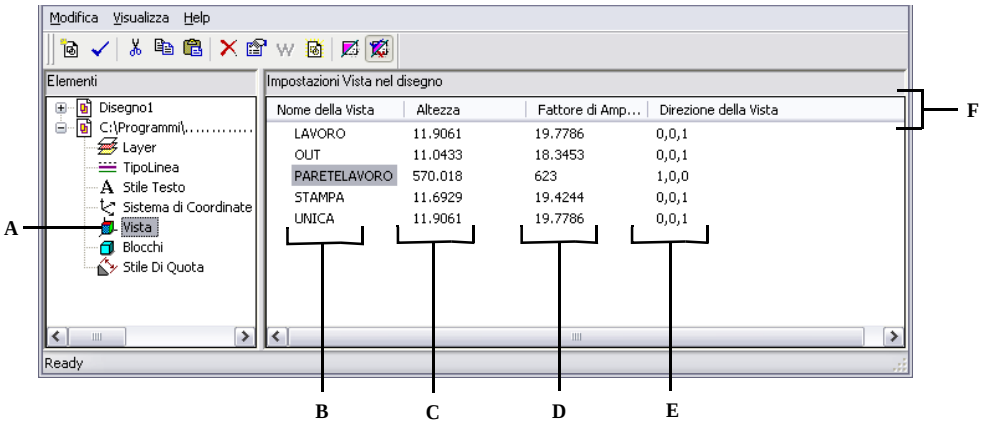
Uso delle viste con nome

Quando si lavora su un disegno, spesso occorre spostarsi tra diverse parti di esso. Per esempio, se si sta disegnando la pianta del piano di una casa, si può avvertire la necessità di zoomare su una stanza particolare e poi di zoomare per visualizzare l'intera casa. Sebbene sia possibile ripetere i comandi Pan e Zoom, è più facile salvare varie viste del disegno come viste con nome, passando poi velocemente da una vista all'altra. Si possono salvare e poi ripristinare le viste con nome usando sia il comando Vista sia l'elemento Viste nel progeCAD Explorer.

Per visualizzare le Viste nel progeCAD Explorer

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare *explorer*, premere Invio e scegliere l'elemento Viste.
- Selezionare Strumenti > progeCAD Explorer, e scegliere l'elemento Viste.



A Visualizza le impostazioni delle viste, selezionando Vista.

B Lista dei nomi delle viste definite nel disegno corrente. Un segno di spunta indica la vista corrente.

C Visualizza l'altezza della vista in unità disegno.

D Visualizza il fattore di ampiezza della vista in unità disegno.

E Visualizza la direzione della vista, espressa come coordinate tridimensionali nel Sistema Coordinate Globale(WCS).

F Cliccare l'intestazione di colonna per ordinare le viste in base alla proprietà.

Salvare le viste con nome

Si possono salvare le viste visualizzate nella finestra corrente come viste con nome. Dopo aver salvato una vista con nome, è possibile ripristinarla nella finestra corrente in qualsiasi momento.

Per salvare una parte della vista corrente come vista con nome

1. Digitare explorer, premere Invio e scegliere l'elemento Viste.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Modifica > Nuovo > Vista.
   - Sulla barra degli strumenti del progeCAD Explorer, Cliccare l'icona Nuovo Item ( ).
3. Specificare il primo angolo della finestra per la vista.
4. Specificare l'angolo opposto della finestra per la vista.
5. Digitare il nome della nuova vista, e premere Invio.

   Non utilizzare spazi tra le parole per il nome della vista.
6. Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Per cambiare nome ad una vista salvarla nel disegno corrente

1. Digitare explorer, premere Invio e scegliere l'elemento Viste.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare la vista, scegliere Modifica > Rinomina, digitare il nuovo nome.
   - Cliccare sul nome della Vista che si vuole modificare, digitare il nuovo nome, e premere Invio.
   - Premere il tasto destro sulla vista da modificare, e dal menù a tendina, selezionare Rinomina, digitare il nuovo nome, e premere Invio.
3. Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Ripristinare viste con nome

Dopo aver salvato una o più viste con nome, è possibile ripristinarle nella finestra corrente utilizzando sia il comando *vista* che il progeCAD Explorer.

Per ripristinare una vista utilizzando il progeCAD Explorer

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare il nome della vista, nell'elemento Vista, e scegliere Modifica > Corrente.
- Selezionare il nome della vista, nell'elemento Vista, e cliccare l'icona Corrente ( ).
- Doppio Click sopra il nome della vista nell'elenco Vista.

Modificare le proprietà di una vista

Una volta creata una vista è possibile cambiarne le sue proprietà, come la direzione e l'angolo. Questo permette di accedere a molte impostazioni della vista anche dopo che è stata definita.

Per modificare le proprietà di una vista

1. Digitare explorer, premere Invio e scegliere l'elemento Viste.
2. Selezionare la vista di cui si vogliono modificare le proprietà.
3. Selezionare Modifica > Proprietà.

   È anche possibile cliccare con il tasto destro del mouse, sopra la vista che si vuole modificare, e dal menù a tendina, selezionare proprietà.
4. Modificare i valori interessati nelle varie schede.
5. Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Lavorare con i blocchi e i riferimenti esterni

I blocchi rappresentano uno speciale tipo di oggetto che, una volta salvato, può essere inserito e manipolato in un disegno come oggetto individuale. Un blocco può consistere di oggetti visibili come linee, archi e cerchi, e di dati visibili o invisibili chiamati attributi. Si possono utilizzare gli attributi per separare numeri o prezzi e per esportare le informazioni a un database esterno. È anche possibile rilevare il numero delle parti contando il numero di volte che un blocco è stato inserito nel disegno. I blocchi sono memorizzati come parti del file di disegno.

I riferimenti esterni hanno un utilizzo simile a quello dei blocchi. Usando i riferimenti esterni è possibile attaccare interi disegni al disegno corrente. A differenza di un blocco, però, un riferimento esterno non diventa parte del disegno corrente.

Si possono salvare i blocchi nel progeCAD Explorer e si può utilizzare progeCAD Explorer per gestire e inserire copie di blocchi. progeCAD Explorer elenca i nomi di tutti i blocchi contenuti nel disegno corrente, insieme ad altre informazioni su ogni blocco o riferimento esterno.

Si può anche cambiare il nome di un blocco, il suo punto d'inserimento, e cambiare il percorso di un riferimento esterno semplicemente cliccando sulla proprietà e facendo le varie modifiche, con progeCAD Explorer.

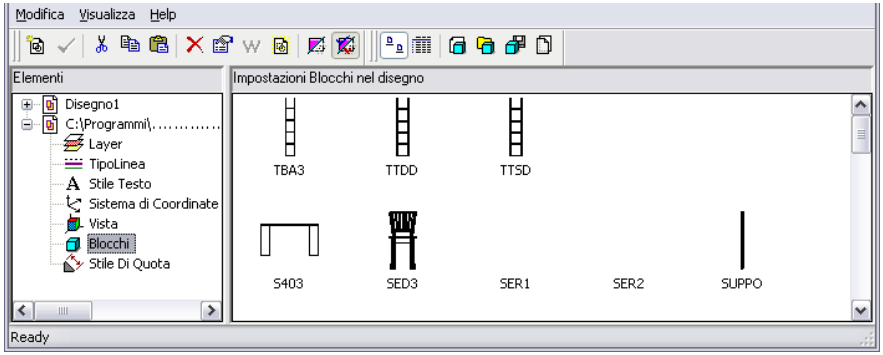
Per visualizzare un blocco nel progeCAD Explorer

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato > Esplora Blocchi.
- Selezionare Strumenti > progeCAD Explorer, e quindi cliccare sull'elemento Blocchi.

- Digitare *espblocchi* e premere Invio.

Gli elementi Blocchi nel progeCAD Explorer sono impostati per default come visualizzazione ad immagini. Le immagini visualizzate sono miniature del blocco o del riferimento esterno.



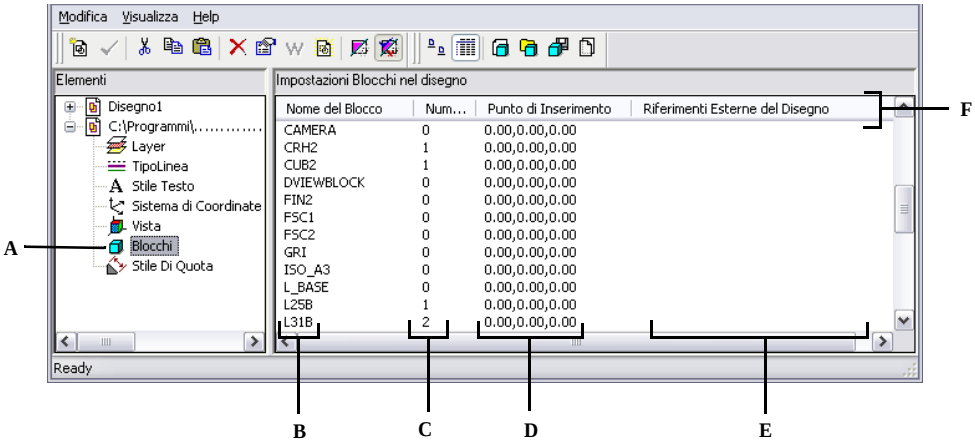
Le immagini visualizzate mostrano un'anteprima di ogni blocco del disegno selezionato. Cliccare un'immagine per selezionarla.

Quando i blocchi sono visualizzati, degli strumenti supplementari sulla barra degli strumenti di Blocco forniscono le funzioni elencate nella tavola seguente:

Strumenti supplementari nella barra degli strumenti di Blocco

Strumento	Funzione
( ) Immagini	Visualizza una piccola immagine per ogni blocco.
( ) Dettagli	Visualizza le informazioni di ogni blocco.
( ) Inserisci	Inserisce un blocco.
( ) Inserisce un file esterno come blocco	Inserisce come blocco un disegno disponibile su un disco.
( ) Salva blocco	Salva il blocco selezionato come file .dwg indipendente.
( ) Attacca disegno	Attacca il disegno come riferimento esterno.

Per avere maggiori informazioni circa il blocco, cliccare l'icona dettagli ( ). nella vista dettagli, è possibile modificare il percorso ed il punto di inserimento cliccando l'impostazione e digitando il nuovo valore.



A Per visualizzare le impostazioni, selezionare Blocchi.

B Lista nomi dei blocchi e riferimenti esterni definiti nel disegno corrente.

C Visualizza il numero di occorrenze del blocco nel disegno corrente.

D Visualizza il punto d'inserimento del blocco nel disegno corrente.

E Visualizza il nome ed il percorso per il riferimento del disegno.

F Cliccare l'intestazione di colonna per ordinare i blocchi in base alla proprietà.

Creare e rinominare blocchi

Si può combinare qualsiasi numero di oggetti in un singolo blocco. Dopo aver creato un blocco, se ne possono inserire delle copie in un disegno. Ogni inserimento di blocco viene trattato come oggetto singolo; per esempio, si può ruotare o scalare ogni blocco quando si inserisce. Il programma aggiunge il nome del nuovo blocco nell'elenco dei Nomi dei Blocchi nel progeCAD Explorer.

Per creare un blocco

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato > Esplora Blocchi.
- Digitare *espblocchi* e premere Invio.

2 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Modifica > Nuovo > Blocco.
- Sulla barra degli strumenti del progeCAD Explorer, Cliccare l'icona Nuovo Item ( ).

3 Inserire un nome per il nuovo blocco.

4 Specificare il punto di inserimento.

5 Selezionare le entità da unire in un blocco, e premere Invio.

Il programma aggiunge il nuovo blocco alla lista dei blocchi, con il nome del blocco digitato.

6 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Per modificare il nome di un blocco nel disegno corrente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato > Esplora Blocchi.
- Digitare *espblocchi* e premere Invio.

2 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare il blocco, scegliere Modifica > Rinomina, digitare il nome, e premere Invio.
- Cliccare sopra il nome del blocco che si vuole cambiare, digitare il nome, e premere Invio.
- Cliccare con il tasto destro del mouse sopra il blocco interessato, dal menù a tendina, selezionare Rinomina, digitare un nuovo nome, e premere Invio.

3 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Inserimento di un blocco

Si può inserire nel disegno qualsiasi blocco presente nell'elenco dei blocchi del progeCAD Explorer. Questo include blocchi contenuti all'interno di ogni disegno aperto.

Per inserire un blocco

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato > Esplora Blocchi.
- Digitare *espblocchi* e premere Invio.

2 Se si desidera inserire un blocco da un'altro disegno aperto, selezionare il disegno tra gli Elementi del pannello. (Se il blocco è contenuto all'interno dello stesso disegno, è possibile saltare questo passaggio.)

3 Nella visualizzazione Immagini o Dettagli, selezionare il blocco da inserire.

4 Sulla barra degli strumenti del progeCAD Explorer, cliccare l'icona Inserisci ( ).

5 Nel disegno, specificare il punto di inserimento.

6 Specificare il fattore di scala x,y,z e l'angolo di rotazione.

7 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

NOTA *È possibile inserire un blocco anche selezionando Strumenti > progeCAD Explorer, e facendo un doppio click sopra il nome del blocco da inserire nella lista blocchi.*

NOTA *È possibile anche inserire un blocco dal menù Inserisci.*

Inserimento di un disegno come blocco

Si può inserire come blocco un altro disegno nel disegno corrente. Dopo averlo fatto, il nome del blocco viene aggiunto all'elenco blocchi nel progeCAD Explorer. Le modifiche effettuate a posteriori nel disegno inserito non saranno riflesse in questo disegno.

Per inserire un disegno come blocco

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Formato > Esplora Blocchi.
   - Digitare *espblocchi* e premere Invio.
2. Sulla barra degli strumenti del progeCAD Explorer, cliccare l'icona Inserisci un file esterno come blocco ( ).
3. Nella finestra Inserisci blocco, selezionare il disegno che si vuole inserire, e premere Apri.
4. Specificare il punto di inserimento nel disegno.
5. Specificare il fattore di scala x, y, z e l'angolo di rotazione.
6. Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Attaccare un disegno come riferimento esterno

È possibile attaccare un disegno al disegno corrente come riferimento esterno e inserire una copia del disegno nel disegno corrente. Il nome del disegno con riferimento esterno viene aggiunto all'elenco dei blocchi. Le modifiche effettuate a posteriori ai disegni con riferimento esterno appariranno in questo disegno quando si ricarica il riferimento esterno.

Per attaccare un disegno con riferimento esterno

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Formato > Esplora Blocchi.
   - Digitare *espblocchi* e premere Invio.
2. Sulla barra degli strumenti del progeCAD Explorer, cliccare l'icona Attacca disegno ( ).
3. Nella finestra Selezionare il file da attaccare, selezionare il disegno che si vuole inserire, e premere Apri.

4 Specificare il punto di inserimento nel disegno.

5 Specificare il fattore di scala x,y,z e l'angolo di rotazione.

6 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Per modificare il percorso di un riferimento esterno

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato > Esplora Blocchi.
- Digitare *espblocchi* e premere Invio.

2 Cliccare sopra il percorso del blocco da cambiare.

3 Dalla Finestra di dialogo Inserisci Blocco, selezionare il nuovo disegno da utilizzare come riferimento esterno.

4 Cliccare Apri.

5 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Salvare un blocco come disegno separato

È possibile salvare un blocco come disegno separato e poi aprire e modificare quel disegno come un qualsiasi altro disegno.

Per salvare un blocco come disegno separato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato > Esplora Blocchi.
- Digitare *espblocchi* e premere Invio.

2 In una vista Dettagli o Immagini, selezionare il blocco che si vuole salvare.

3 Nella barra degli strumenti del progeCAD Explorer, cliccare l'icona Salva blocco ().

4 Nella finestra di dialogo Salva Blocco, selezionare la cartella nella quale si cerca di salvare il blocco.

5 Nel campo Nome File, digitare un nome per il nuovo file di disegno (o accettare quello di default, nel qual caso il nuovo nome sarà lo stesso del blocco), quindi cliccare Salva.

NOTA *È inoltre possibile lavorare con i riferimenti esterni usando l'Xrif Manager.* *Per maggiori dettagli, vedere "Lavorare con i riferimenti esterni" a pagina 404.*

Lavorare con gli stili di quota

Dal progeCAD Explorer, è possibile utilizzare l'elemento Stile di Quota per tagliare, copiare ed incollare stili di quota da un disegno all'altro.

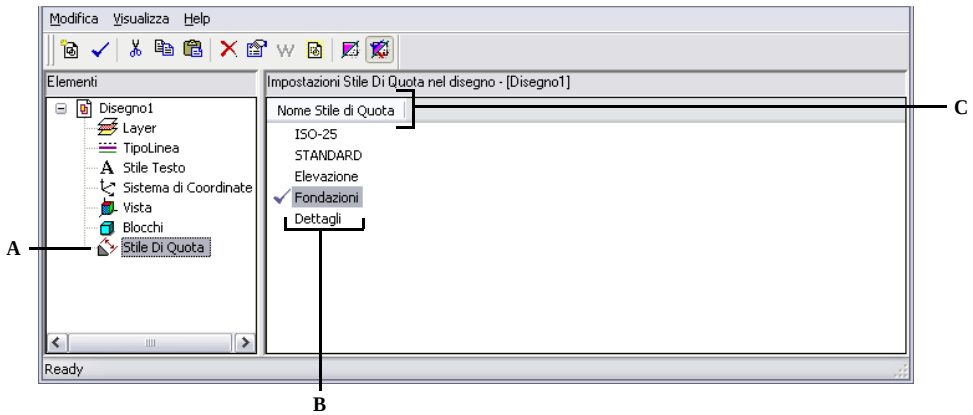
NOTA *Si può selezionare lo stile di quota e utilizzare i tasti di scelta rapida di Microsoft Windows (Ctrl+A per selezionare tutto, Ctrl+X per tagliare, Ctrl+C per copiare, Ctrl+V per incollare) per ottenere lo stesso risultato. Puoi utilizzare questi tasti di scelta rapida con tutti gli elementi del progeCAD Explorer .*

Uno stile di quota contiene tutte le impostazioni per il controllo della visualizzazione di una quota. Non potendo controllare queste impostazioni con progeCAD Explorer, è possibile utilizzare la finestra di dialogo Stile di Quota per modificare le caratteristiche di visualizzazione delle frecce, linee, testo, unità ed altre caratteristiche di formattazione.

Per visualizzare uno stile di quota con progeCAD Explorer

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato > Esplora Stile di quota.
- Selezionare Strumenti > progeCAD Explorer, e scegliere l'elemento Stili di Quota.
- Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Stile di Quota ( ).
- Digitare *espstiliquota* e premere Invio.



A Per visualizzare le impostazioni degli stili di quota, selezionare Stile di Quota.

B Lista dei nomi degli stili di quota definiti nel disegno corrente.

C Cliccare l'intestazione di colonna dei nomi stile quota per cambiare l'ordinamento.

Creazione ed assegnazione di nomi a Stili di Quota

Utilizzando l'elemento Stile di Quota con la finestra di dialogo delle impostazioni per gli stili di quota, è possibile creare nuovi stili di quota, modificarli, e copiarli in differenti disegni.

Per creare uno stile di quota

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Quotatura > Stile.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Stile di Quota ().
   - Digitare *setdim* e premere Invio.
2 Nella finestra di dialogo Stile di quota, cliccare Nuovo.
3 Digitare il nome del nuovo Stile di quota.
4 Cliccare Crea.
5 Nella finestra di dialogo Stile di quota, selezionare una delle schede, e cambiare le impostazioni desiderate.

   Ripetere l'operazione per ogni scheda, dove necessario.
6 Per terminare il comando, cliccare OK.

Per modificare il nome di uno Stile di Quota nel disegno corrente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Formato > Esplora stile di quota.
   - Digitare *espstiliquota* e premere Invio.
2 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare lo stile di quota, scegliere Modifica > Rinomina, digitare un nuovo nome, e premere Invio.
   - Cliccare sul nome dello stile di quota che si cerca di modificare, digitare un nuovo nome, e premere Invio.
   - Cliccare con il tasto destro del mouse sul nome dello stile di quota che si cerca di modificare, a dal menù a tendina, selezionare Rinomina, digitare un nuovo nome, e premere Invio.
3 Per completare il comando e ritornare al disegno, chiudere la finestra.

Per copiare uno stile di quota da un disegno ad un altro

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Formato > Esplora Stili di quota.
   - Digitare *espstiliquota* e premere Invio.
2 Cliccare con il tasto destro del mouse sopra il nome dello stile di quota da copiare.
3 Dal menù a tendina, selezionare Copia.
4 Nella lista degli elementi, scegliere il disegno in cui si vuole copiare lo stile di quota.
5 Cliccare l'elemento Stile di quota, del disegno scelto.
6 Nel pannello di destra, premere il tasto destro del mouse, e dal menù a tendina, selezionare Incolla.

NOTA *Ogni disegno contiene uno stile di quota con nome Standard. Non è possibile cancellare questo stile di quota se è l'unico, ma è possibile rinominarlo con progeCAD Explorer o modificarne le proprietà nella finestra di dialogo Stile di quota.*



9

Ottenere informazioni sul disegno

progeCAD memorizza informazioni precise e dettagliate su tutti gli oggetti nel disegno. È possibile ottenere dettagli su un disegno esistente e i suoi oggetti, utilizzando gli strumenti per misurare le distanze e calcolare le aree. È anche possibile rilevare il tempo impiegato per editare un disegno. Questo capitolo spiega come:

- Misurare le distanze lungo un oggetto.
- Misurare le distanze e gli angoli.
- Dividere un oggetto in un numero di segmenti uguali.
- Calcolare le aree.
- Visualizzare le informazioni sugli oggetti nel disegno.
- Rilevare il tempo impiegato a editare un disegno.

Molte delle funzioni descritte in questo capitolo richiedono l'impostazione di progeCAD sul livello Avanzato.

Argomenti in questo capitolo

Specificazione delle misurazioni e divisioni *230*
Calcolo delle aree *232*
Calcolo delle distanze e degli angoli *236*
Visualizzazione delle informazioni sul disegno *237*

Specificazione delle misurazioni e divisioni

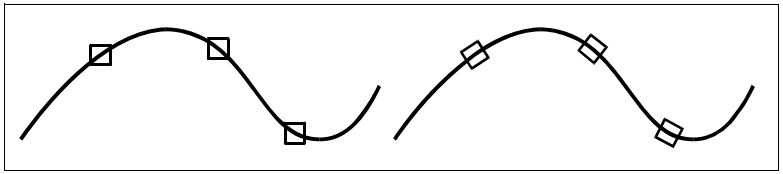
Si può dividere una linea, un arco, un cerchio o una polilinea in un numero di segmenti uguali o segnare degli intervalli di una lunghezza specifica lungo un oggetto. (Dividere e rompere non sono la stessa cosa.) Per esempio, si possono collocare dei contrassegni di stazione ogni cinquanta piedi lungo la linea centrale di un'autostrada o dividere la vista piana di una finestra in tre sezioni di vetro di uguale larghezza, collocando una colonnina ad ogni punto di divisione.

Per specificare misure e divisioni, utilizzare questi comandi:

- Per la lunghezza dei segmenti, usare il comando Misura.
- Per il numero di segmenti uguali, usare il comando Dividi.

Si possono misurare o dividere archi, cerchi, linee e polilinee. Con questi comandi, si possono identificare i segmenti collocando un blocco o un oggetto punto alla fine di ogni intervallo. Se si usano i punti, si può eseguire lo snap ad oggetto alla fine degli intervalli usando lo snap nodo. L'aspetto degli oggetti punto è determinato dal tipo corrente di visualizzazione del punto, che si controlla nella finestra di dialogo Impostazioni Disegno.

Per usare un blocco come contrassegno, è necessario che lo stesso sia già definito nel disegno corrente. Si può ulteriormente indicare se ruotare il blocco per allinearlo perpendicolare all'oggetto che si sta misurando o dividendo.



Blocco non allineato con l'oggetto. Blocco allineato con l'oggetto.

progeCAD inizia la misurazione o la divisione in base al punto al quale si seleziona l'oggetto e al tipo di oggetto con il quale si sta lavorando. Per la maggior parte degli oggetti, la misurazione inizia dal punto finale più vicino al punto di selezione. Se si seleziona l'oggetto da misurare o da dividere utilizzando un metodo diverso dal puntamento (per esempio, utilizzando una selezione di finestra o recinto), il programma richiede di specificare il punto finale dal quale iniziare a misurare.

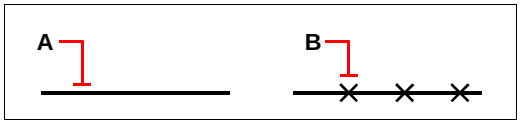
Misurazione degli intervalli sugli oggetti

Si possono contrassegnare incrementi specifici di lunghezza lungo un oggetto selezionato utilizzando un oggetto punto o un blocco.

Per misurare gli intervalli lungo un elemento e contrassegnarli utilizzando oggetti punto

Livello Avanzato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Punto > Misura.
   - Digitare *misura* e premere Invio.
2. Selezionare l'oggetto.
3. Specificare la lunghezza del segmento, quindi premere Invio.



Quando si seleziona l'oggetto con il puntamento, gli intervalli vengono misurati dal punto finale più vicino al punto di selezione dell'oggetto (A). I blocchi o gli oggetti punto (B) vengono collocati lungo l'oggetto ad intervalli specifici.

Per misurare gli intervalli lungo un oggetto e contrassegnarli utilizzando i blocchi

Livello Avanzato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Punto > Misura.
   - Digitare *misura* e premere Invio.
2. Selezionare l'oggetto.
3. Nella finestra opzioni, selezionare Blocco.
4. Digitare il nome del blocco da utilizzare come marcatore.
5. Nella finestra Opzioni, scegliere Sì - Allinea Blocchi per ruotare ogni inserimento dei blocchi così che sia sempre perpendicolare all'oggetto, oppure No - Non Allinea per inserire ogni copia del blocco con un angolo di rotazione zero.
6. Specificare la lunghezza del segmento, e premere Invio.

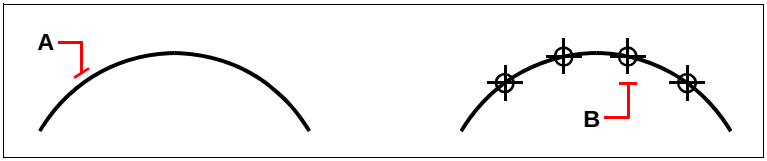
Divisione degli oggetti in segmenti

Si possono collocare contrassegni lungo un oggetto selezionato, dividendo così quell'oggetto in un numero specifico di segmenti di uguale lunghezza, ed è possibile utilizzare sia un oggetto punto sia un blocco per contrassegnare i segmenti.

Per dividere un oggetto in segmenti e contrassegnarli utilizzando oggetti punto

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Punto > Dividi.
   - Digitare *dividi* e premere Invio.
2. Selezionare l'entità.

3 Specificare il numero di segmenti, e premere Invio.



Quando si seleziona l'oggetto con il puntamento, le divisioni sono contrassegnate iniziando dal punto finale più vicino al punto di selezione dell'oggetto (A). I blocchi o gli oggetti punto (B) vengono collocati lungo l'oggetto per contrassegnarlo ad intervalli uguali.

Per dividere un oggetto in segmenti e contrassegnarli utilizzando i blocchi

Livello Avanzato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Punto > Dividi.
   - Digitare *dividi* e premere Invio.
2 Selezionare l’entità.
3 Nella finestra opzioni, selezionare Blocco.
4 Digitare il nome del blocco che si desidera inserire come contrassegno.
5 Nella finestra opzioni, scegliere Sì - Allinea Blocchi per ruotare ogni inserimento del blocco in modo che il suo allineamento verticale sia sempre perpendicolare all'oggetto, o No - Non Allinea per inserire ogni copia del blocco con un angolo di rotazione zero.
6 Specificare il numero dei segmenti, quindi premere Invio.

Calcolo delle aree

Si possono calcolare l'area e il perimetro di un poligono basato su una serie di punti specificati o chiuso con un cerchio o una polilinea chiusa. È anche possibile determinare l'area di più oggetti combinati e aggiungere o sottrarre l'area di uno o più oggetti da un'area combinata totale.

Calcolo delle aree definite da punti

Si può trovare l'area e il perimetro di qualsiasi regione chiusa specificando una serie di punti. Il programma calcola l'area e il perimetro dello spazio racchiuso da un poligono immaginario che consiste in segmenti lineari diritti che connettono ogni punto.

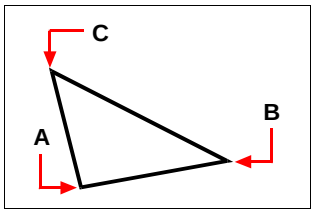
Per calcolare un’area specificando i punti

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Strumenti > Interroga > Area.
   - Sulla barra degli strumenti Interroga, cliccare l’icona Area ( ).
   - Digitare *area* e premere Invio.
2 Specificare il primo punto.
3 Specificare il secondo punto.
4 Continuare a specificare i punti fino a definire il perimetro dell’area interessata.

   Quando si seleziona il punto successivo, l'area poligonale risultante viene visualizzata sullo schermo.
5 Per completare il calcolo, premere Invio.

   L'area e il perimetro della regione definita vengono visualizzati. Per esempio, potrebbero essere visualizzate le seguenti informazioni:

   Area = 11.0583, Perimetro = 15.3092



Selezionare i punti (A, B, C) che formano una regione poligonale chiusa. L'area e il perimetro della regione vengono allora calcolati.

Calcolo delle aree di oggetti chiusi

È possibile definire l'area di qualsiasi oggetto chiuso. In più, il programma calcola sia la circonferenza sia il perimetro dell'oggetto, in relazione al tipo di oggetto selezionato.

Per calcolare l'area di un oggetto chiuso

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Strumenti > Interroga > Area.
   - Sulla barra degli strumenti Interroga, cliccare l’icona Area ( ).
   - Digitare *area* e premere Invio.
2 Nella finestra opzioni, selezionare Cerca l’area di un’entità.
3 Selezionare l’entità.

   Esempio delle informazioni visualizzate:

   Area = 62.3837, Circonferenza = 27.9989

Calcolo delle aree combinate

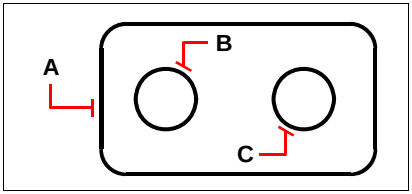
È possibile trovare l'area totale di più regioni combinate specificando i punti o selezionando gli oggetti ed è anche possibile sottrarre l'area di oggetti o di regioni poligonali al totale già calcolato.

Per aggiungere le aree e calcolare un'area combinata

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Strumenti > Interroga > Area.
   - Sulla barra degli strumenti Interroga, cliccare l'icona Area ( ).
   - Digitare *area* e premere Invio.
2. Dalla finestra opzioni, scegliere Aggiungi aree.
3. Utilizzare uno dei seguenti metodi, per identificare la prima area:
   - Specificare i punti che definiscono un poligono, quindi nella finestra delle opzioni, scegliere Fine Specificazione Area.
   - Nella finestra delle opzioni, scegliere Aggiungere Oggetti all'Area, selezionare gli oggetti che si desiderano aggiungere e premere Invio per completare il calcolo.
4. Per completare il comando, selezionare Fatto dalla finestra delle opzioni.

Per sottrarre le aree quando si calcola un'area combinata

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Strumenti > Interroga > Area.
   - Sulla barra degli strumenti Interroga, cliccare l'icona Area ( ).
   - Digitare *area* e premere Invio.
2. Nella finestra opzioni, scegliere Aggiungi Aree.
3. Utilizzando uno dei seguenti metodi, per identificare la prima area:
   - Specificare i punti che definiscono un poligono, quindi nella finestra delle opzioni scegliere Fine Specificazione Area.
   - Nella finestra delle opzioni, scegliere Aggiungi Oggetti all'Area, selezionare gli oggetti che si desiderano aggiungere, quindi premere Invio per completare il calcolo.
4. Nella finestra delle opzioni, scegliere Sottrai Aree.
5. Utilizzare uno dei seguenti metodi, per identificare l'area da sottrarre:
   - Specificare i punti che definiscono un poligono, quindi nella finestra delle opzioni scegliere Fine Specificazione Area.
   - Nella finestra delle opzioni, scegliere Sottrai Oggetti dall'Area, selezionare gli oggetti che si desiderano sottrarre, quindi premere Invio per completare il calcolo.
6. Per completare il comando, scegliere Fatto nella finestra delle opzioni.



Per calcolare l'area della guarnizione utilizzando il comando Area, prima aggiungere l'area dell'intera guarnizione (A), quindi sottrarre le aree dei due cerchi (B e C).

Quando si selezionano gli oggetti, il programma visualizza i calcoli. Le informazioni appaiono sulla barra comandi se è visualizzata; se la barra comandi non è visualizzata, il programma apre la finestra della cronologia dei comandi e visualizza i calcoli. Nel seguente esempio sono mostrate quel tipo di informazioni:

Entità/Aggiungi/Sottrai/<Primo Punto>: Seleziona, dal menù opzioni, Aggiungi aree

Aggiungi: Entità/Sottrai/<Primo Punto>: Seleziona, dal menù opzioni, Aggiungi entità all'area

Somma di aree<Selezionare entità>: Seleziona la prima entità

Area = 64.6259, Circonferenza = 33.3049

Lunghezza totale = 33.3049

Area totale = 64.6259

Somma di aree<Selezionare entità>: premere Invio

Aggiungi: Entità/Sottrai/<Primo Punto>: Seleziona sottrai dall'area

Sottrai: Entità/Aggiungi/<Primo Punto>: Seleziona sottrai entità dall'area

Sottrazione di aree<Selezionare entità>: Selezionare la prima entità da sottrarre

Area = 3.1597, Circonferenza = 4.3012

Lunghezza totale = 27.0036

Area totale = 61.4662

Sottrazione di aree<Selezionare entità>: Selezionare la seconda entità da sottrarre

Area = 3.1597 , Circonferenza = 6.3012

Lunghezza totale = 20.7024

Area totale = 58.3066

Sottrazione di aree<Selezionare entità>: premere Invio

Sottrai: Entità/Aggiungi/<Primo Punto>: Selezionare fatto

Calcolo delle distanze e degli angoli

Si può calcolare la distanza tra due punti selezionati. Vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- La distanza tra i punti, calcolata in unità di disegno.
- Il loro angolo nel piano xy.
- Il loro angolo calcolato dal piano xy.
- Il cambio (delta) nella distanza x,y,z, tra i due punti.

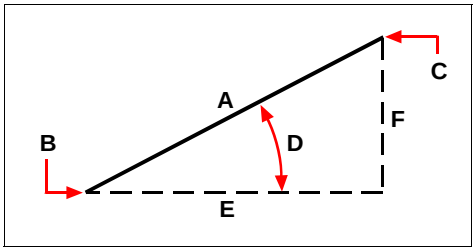
Per calcolare la distanza tra due punti e il loro angolo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Strumenti > Interroga > Distanza.
   - Sulla barra degli strumenti Interroga, selezionare l'icona Distanza ( ).
   - Digitare *dist* e premere Invio.
2 Specificare il primo punto.
3 Specificare il secondo punto.

È visualizzato il seguente tipo di informazioni:

Distanza = 13.2850, Angolo sul Piano XY = 31°, Angolo dal Piano XY = 0°

Delta X = 11.3878, Delta Y = 6.8418, Delta Z = 0.0000



Utilizzare il comando Dist per calcolare la distanza (A) tra due punti (B e C), l'angolo nel piano xy (D), l'angolo dal piano xy , e la distanza delta x (E), delta y (F) e delta z tra i due punti.

NOTA *Per utilizzare punti specifici sugli oggetti selezionati, utilizzare gli snap ad oggetto.*

Visualizzazione delle informazioni sul disegno

È possibile visualizzare una varietà di informazioni riguardanti un disegno e gli oggetti che contiene, incluso:

- Informazioni nel database del disegno riguardanti gli oggetti selezionati.
- Lo stato del disegno corrente.
- Il tempo utilizzato per il disegno.

Queste informazioni sono visualizzate nella finestra della cronologia dei comandi e nella barra comandi.

Visualizzazione delle informazioni sugli oggetti

È possibile visualizzare le informazioni riguardanti gli oggetti selezionati. Esse variano dipendentemente dal tipo di oggetti che vengono selezionati. Vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Tipo di oggetto.
- Layer.
- Colore.
- Tipolinea.
- Localizzazione dell'oggetto (le sue coordinate xyz relative al sistema coordinate utente corrente [UCS]).
- Spazio corrente (spazio modello o spazio carta).
- Dimensione dell'oggetto (le informazioni variano, dipendentemente dal tipo di oggetto).

Per visualizzare le informazioni riguardanti un oggetto

Livello Avanzato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Strumenti > Interroga > Elenca.
   - Sulla barra degli strumenti Interroga, cliccare l'icona Elenca ().
   - Digitare *lista* e premere Invio.
2. Selezionare una o più entità.
3. Premere Invio.

NOTA *Per ritornare alla finestra del disegno, premere F2.*

È visualizzato il seguente tipo di informazioni:

```
------ Circle ------------------------------------------------------
                Gestore: 2C
        Spazio Corrente: Modello
                  Layer: 0
                Colore:256 (BYLAYER)
              Tipolinea: CONTINUOUS
        Punto Centrale: X= -5.8583 Y= 7.2752 Z= 0.0000
                Raggio: 4.4562
          Circonferenza: 27.9989
                   Area: 62.3837
```

Visualizzazione dello stato del disegno

Si possono visualizzare informazioni sullo stato corrente del disegno, incluso:

- Nome del disegno.
- Limiti.
- Punto base di inserimento.
- Impostazioni di Snap e Griglia.
- Layer, colore e tipolinea.
- Impostazioni correnti per varie modalità (Riempimento, Griglia, Ortogonale, Snap, Puntini, e così via).

Per visualizzare lo stato del disegno

Livello avanzato

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Strumenti > Interroga > Stato disegno.
- Digitare *stato* e premere Invio.

È visualizzato il seguente tipo di informazioni:

```
Nome del disegno corrente:Drawing 1
        Limiti del disegno: X=0.0000 Y=0.0000 Z=0.0000
                            X=12.0000 Y=9.0000 Z=0.0000
        Limiti spazio carta: X=0.0000 Y=0.0000 Z=0.0000
                            X=12.0000 Y=9.0000 Z=0.0000
Larghezza schermo (pixels): 971
  Altezza schermo (pixels): 569
Punto base di inserimento: X=0.0000 Y=0.0000 Z=0.0000
        Risoluzione Snap: X=0.5000 Y=0.5000 Z=0.0000
        Spaziatura griglia: X:0.5000 Y:0.5000 Z=0.0000
```

Layer Corrente: 0
Colore Corrente: BYLAYER
Tipolinea Corrente: BYLAYER
Elevazione Corrente: 0.0000
Altezza Corrente: 0.0000
Riempimento: on
Griglia: off
Ortho: off
Snap: off
Puntini: off
Trascinamento: on
Visualizzazione comandi: on
Direzione Angolo Positivo: Antiorario
Unità angolari: Gradi Decimali
Unità di quota: Decimali
Valore Pickbox: 3
Entità nel disegno: 288

Rilevamento del tempo impiegato per l'esecuzione di un disegno

È possibile visualizzare le informazioni riguardanti il tempo impiegato nell'esecuzione di un disegno, incluso:

- La data e l'ora in cui il disegno è stato creato.
- La data e l'ora dell'ultimo salvataggio.
- Il tempo totale impiegato nell'esecuzione.
- Il tempo impiegato nella corrente sessione di editing.

È possibile attivare o disattivare il timer o reimpostarlo a zero.

Per visualizzare le informazioni del timer

Livello Avanzato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Strumenti > Interroga > Data e Ora.
   - Digitare *tempo* e premere Invio.
2. Nella finestra opzioni, selezionare l'informazione desiderata:
   - Scegliere Timer On per attivare il timer.
   - Scegliere Timer Off per disattivare il timer.
   - Scegliere Mostra Timer per visualizzare le informazioni.
   - Scegliere Reset Timer per reimpostare il timer a zero.
3. Nella finestra Opzioni, selezionare Annulla per uscire dal comando.

Ogni volta che si visualizzano le informazioni del timer, è visualizzato il seguente tipo di informazioni:

```
La data e l'ora correnti sono  Lun  Mag  29 02:30:29.1234
Disegno creato il : Lun  Mag  29,  2000 at 02:30:29.1234
Ultimo aggiornamento fatto il : Lun  Mag  29,  2000 at 02:30:29.1234
Tempo di lavoro totale: 0 giorni 0 ore 29 minuti  29.9990 secondi
Tempo trascorso (on):  0 giorni 0 ore 29 minuti  29.9990 secondi
```



10

Modifica degli oggetti

progeCAD fornisce molti strumenti di editazione per modificare un disegno. Gli oggetti si possono muovere, ruotare, allungare, e se ne può cambiare la scala con facilità. Quando si vuole rimuovere un oggetto, si può cancellare con pochi clic del mouse ed è anche possibile fare più copie di un oggetto e copiare gli elementi da un disegno all'altro.

La maggior parte degli oggetti si può modificare utilizzando comandi di editazione generici. Alcuni oggetti complessi richiedono invece comandi speciali per modificare delle proprietà specifiche. La maggior parte di questi strumenti e comandi si trovano sulla barra degli strumenti e sul menù Edita.

In aggiunta agli strumenti standard di modifica sono state implementate delle estensioni raggruppate nel menù Express.

Argomenti in questo capitolo

Selezionare entità *242*
Modificare le proprietà degli oggetti *250*
Eliminare gli oggetti *253*
Copiare Oggetti *254*
Riordinare gli oggetti *262*
Ridimensionare gli oggetti *265*
Spezzare e unire gli oggetti *273*
Raggruppare gli oggetti *275*
Modificare le polilinee *279*
Esplodere gli oggetti *284*
Cimare e raccordare gli oggetti *285*
Express *298*

Questo capitolo spiega come:

- Selezionare gli oggetti utilizzando i metodi di selezione e i grip.
- Modificare le proprietà degli oggetti.
- Riordinare gli oggetti spostandoli, ruotandoli o cambiando l'ordine di visualizzazione.
- Ridimensionare gli oggetti allungandoli, scalandoli, estendendoli, tagliandoli o modificando la loro lunghezza.
- Spezzare e unire gli oggetti.
- Raggruppare gli oggetti.
- Modificare le polilinee.
- Esplodere gli oggetti.
- Creare raccordi e cimare.

Selezionare entità

È possibile creare un gruppo di selezione contenente uno o più oggetti, prima di modificarli. Utilizzare uno dei seguenti metodi per creare un gruppo di selezione:

- Scegliere prima un comando o uno strumento, quindi selezionare gli oggetti.
- Selezionare le entità prima, ed allora scegliere un comando o uno strumento (per la maggior parte degli oggetti).
- Selezionare gli oggetti con il puntamento, quindi usare i grip per modificarli.

Visualizzazione di oggetti selezionati ed evidenziati

Si può specificare se visualizzare evidenziati gli oggetti selezionati, il che facilita la visione del gruppo di selezione. Per default, il dispositivo di evidenziazione è attivato.

Per attivare e disattivare l'evidenziazione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Strumenti > Impostazioni disegno.
   - Digitare *impostadis* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Visualizza.
3. Alla voce Cambia impostazioni di, selezionare Display.
4. Attivare o disattivare la casella di controllo Evidenzia gli oggetti selezionati.
5. Premere OK.

Metodi di selezione degli oggetti

Quando si sceglie un comando che richiede di selezionare gli oggetti (quando si stanno eliminando o modificando delle proprietà, per esempio), si può utilizzare uno dei seguenti metodi, dalla finestra delle opzioni (per maggiori informazioni, vedere “Uso delle schede disegno” a pagina 25) o dalla barra dei comandi:

- **Seleziona tutto** Seleziona tutte le entità nel disegno corrente.
- **Aggiungi alla selezione** Aggiunge uno o più oggetti al gruppo di selezione.
- **Sottrai dalla selezione** Rimuove uno o più oggetti dal gruppo di selezione.
- **Precedente selezione** Seleziona le entità incluse nel gruppo di selezione precedente.
- **Ultima entità nel disegno** Seleziona l’ultimo oggetto aggiunto al disegno.
- **Contenuto finestra** Seleziona gli oggetti contenuti all’interno di una finestra rettangolare.
- **Finestra Intersezione** Seleziona gli oggetti contenuti all'interno o che intersecano i confini di una finestra rettangolare.
- **Finestra Esterna** Seleziona gli oggetti al di fuori di una finestra rettangolare.
- **Finestra Poligono** Seleziona gli oggetti contenuti all’interno di una finestra poligonale.
- **Poligono Interseca** Seleziona gli oggetti contenuti all'interno o che intersecano i confini di una finestra poligonale.
- **Poligono Esterno** Seleziona gli oggetti che si trovano al di fuori di una finestra poligonale.
- **Finestra Circolare** Seleziona gli oggetti contenuti all’interno di una finestra circolare.
- **Intersezione cerchio** Seleziona gli oggetti contenuti all'interno o che intersecano i confini di una finestra circolare.
- **Cerchio Esterno** Seleziona gli oggetti che si trovano completamente al di fuori di una finestra circolare.
- **Punto** Seleziona gli oggetti chiusi che circondano il punto selezionato.
- **Intercetta** Seleziona gli oggetti che intersecano una linea o un segmento lineare.

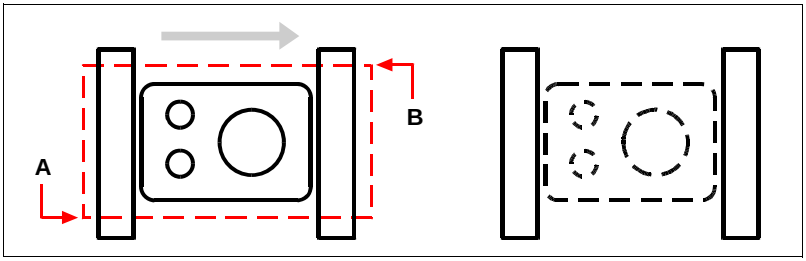
Oltre a questi metodi, è possibile selezionare gli oggetti che hanno in comune un gruppo particolare di proprietà - per esempio, tutti gli oggetti di un layer particolare o disegnati in un colore particolare.

È anche possibile utilizzare alcuni metodi di selezione automaticamente, senza visualizzare la finestra dei comandi. Per esempio, si può semplicemente cliccare per selezionare gli oggetti, o si può usare una Finestra Interno o Interseca definendo gli angoli opposti di una finestra rettangolare. La direzione nella quale si definiscono i punti del rettangolo (sinistra - destra o destra - sinistra) determina il tipo di finestra che viene creata.

Per creare una Finestra-Interno

1 Cliccare per selezionare un punto nel disegno.

2 Cliccare a destra del primo punto per selezionare un secondo punto nel disegno.



Si ottiene la Finestra Interno selezionando il primo (A) e il secondo (B) punto.

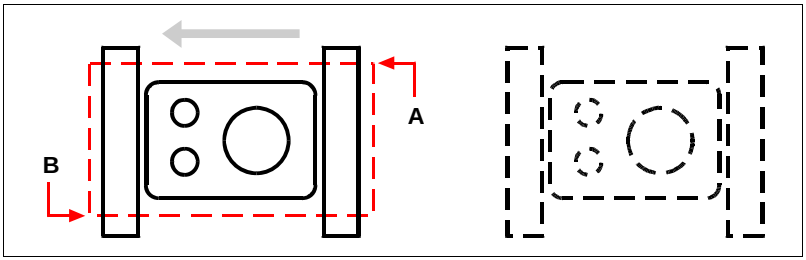
Selezione Risultante

Questo metodo è più comunemente conosciuto come *Finestra* o *Finestra di selezione*.

Per creare una Finestra Interseca

1 Cliccare per selezionare un punto nel disegno.

2 Cliccare a sinistra del primo punto per selezionare un secondo punto nel disegno.



Si ottiene una Finestra Interseca selezionando il primo (A) e il secondo (B) punto.

Selezione risultante

Oltre che una finestra rettangolare, è possibile definire una finestra utilizzando altre forme come un poligono, un cerchio o un recinto (una linea segmentata che seleziona gli oggetti che interseca).

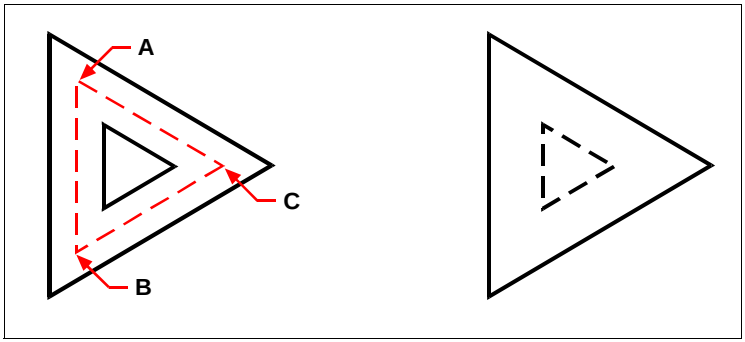
Per selezionare gli oggetti utilizzando una Finestra Poligono

1 Attivare un comando di modifica degli oggetti.

2 Nella finestra opzioni, selezionare Finestra Poligono.

3 Specificare i vertici del poligono.

4 Per completare il poligono di selezione, premere Invio.

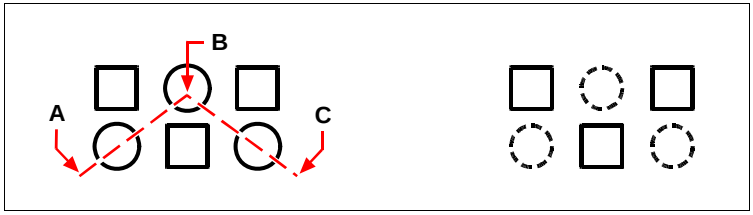


Si ottiene una Finestra Poligono specificando i vertici del poligono (A, B, e C).

Selezione risultante

Per selezionare gli oggetti utilizzando la funzione Intercetta

1. Attivare un comando di modifica degli oggetti.
2. Nella finestra opzioni, selezionare Intercetta.
3. Specificare i punti finali dei segmenti del Recinto.
4. Per completare l'intercettazione, premere Invio.



Si ottiene un recinto specificandone i punti finali dei segmenti (A, B, e C).

Selezione risultante

Per selezionare gli oggetti usando le loro proprietà

1. Attivare un comando di modifica degli oggetti.
2. Nella finestra opzioni, scegliere Seleziona dalle Proprietà.
3. Specificare un'opzione per la selezione: Colore, Layer, Tipolinea, Nome, Altezza, Tipo, Valore (di attributi, testo, o testi multilinea), Larghezza (di polilinee), o Posizione.
4. Eseguire la selezione, in relazione all'opzione scelta.
5. Per completare, premere Invio.

Scegliere prima il comando

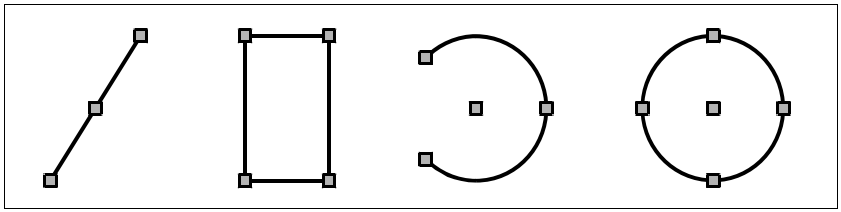
Quando si sceglie uno strumento o un comando di modifica degli oggetti, il programma richiede di selezionare gli oggetti e visualizza una finestra dei comandi dalla quale si può scegliere un metodo di selezione. È possibile selezionare oggetti singoli o utilizzare altre tecniche come la finestra di selezione per selezionare oggetti multipli.

Quando si selezionano gli oggetti, essi vanno aggiunti al gruppo di selezione. Dopo aver selezionato almeno un oggetto, si possono rimuovere gli oggetti dal gruppo di selezione. Per terminare di aggiungere gli oggetti al gruppo di selezione, premere Invio. La maggior parte dei comandi di modifica degli oggetti allora agisce sull'intero gruppo di selezione.

Selezionare prima gli oggetti

Si possono prima selezionare gli oggetti e poi scegliere come modificarli. Mentre si seleziona un oggetto, esso viene evidenziato con dei quadratini chiamati grip, che appaiono ai punti strategici dell'oggetto.

La posizione dei grip dipende dal tipo di oggetto selezionato. Per esempio, i grip appaiono ai punti finali e al punto medio di una linea, ai punti quadrante e centro di un cerchio, e ai punti finali, medio e centro di un arco.



Esempi di posizione dei Grip.

Dopo aver selezionato uno o più oggetti, è possibile scegliere un comando di modifica degli oggetti, come Copia o Sposta, dalla barra degli strumenti o menù Edita. È anche possibile cliccare con il pulsante destro del mouse per visualizzare un menù di scelta rapida contenente i comandi di modifica appropriati per gli oggetti selezionati, e quindi scegliere il comando dal menù.

Quando si selezionano gli oggetti e poi si attiva un comando, il programma agisce immediatamente sugli oggetti selezionati. In molti casi, una finestra dei comandi specifica fornisce delle opzioni supplementari per quell'operazione. Se si desidera modificare il gruppo di selezione a quel punto, cliccare con il pulsante destro per visualizzare la finestra dei comandi con le opzioni di selezione e scegliere l'opzione desiderata. Per visualizzare ancora la finestra dei comandi specifica, cliccare di nuovo con il pulsante destro.

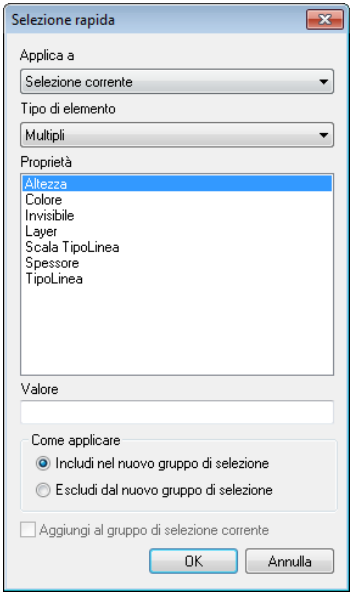
Per rimuovere tutti gli oggetti dal gruppo di selezione, premere Esc.

Selezione rapida

Consente di specificare i criteri di filtraggio e la modalità con la quale si desidera creare il gruppo di selezione in progeCAD sulla base di tali criteri.



Applica i criteri di filtraggio all'intero disegno o al gruppo di selezione corrente (se ne esiste uno).



Per creare un set di selezione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Nella barra degli strumenti Palette delle Proprietà, cliccare sull'icona Selezione Rapida ( ).
   - Digitare *qselect* e premere Invio.
2. Selezionare il tipo di oggetto da includere nel criterio di filtraggio.
3. Selezionare la proprietà dell'oggetto da filtrare.
4. Impostare un'opzione nella sezione Come applicare, per specificare se si vuole includere o escludere i nuovi oggetti nel gruppo di selezione.
5. Impostare la casella Aggiungi a gruppo di selezione corrente, se il set di selezione creato va ad aggiungersi ad un set di selezione esistente.

Tipo di elemento

Specifica i tipi di oggetti da includere nei criteri di filtraggio. Se i criteri di filtraggio sono stati applicati all'intero disegno, l'elenco Tipo oggetto include tutti i tipi di oggetti, compresi quelli personalizzati.

Caratteristica

Specifica le proprietà dell'oggetto relative al filtro. Questo elenco comprende tutte le proprietà applicabili al tipo di oggetto selezionato. progeCAD determina un ordinamento alfabetico delle proprietà.

Come applicare

Specifica se nel nuovo gruppo di selezione devono essere inclusi o esclusi gli oggetti che verificano i criteri di filtraggio.

Scegliere:

- **Includi nel gruppo di selezione** per creare un nuovo set di selezione composto di soli oggetti che rispettino i criteri di filtraggio.
- **Escludi dal gruppo di selezione** per creare un nuovo set di selezione composto di tutti gli oggetti che non abbiano le caratteristiche specificate nei criteri di filtraggio.

Aggiungi a gruppo di selezione corrente

Specifica se il set di selezione creato dalla Selezione Rapida, sostituisce o aggiunge gli oggetti ad un set di selezione esistente.

Deselezionare gli oggetti

Se un oggetto non è necessario in un set di selezione, è possibile deselezionarlo rimuovendolo dal set di selezione.

Per rimuovere un oggetto da un set di selezione

1 Premere Maiuscolo (tasto Shift) e selezionare gli oggetti.

NOTA *Premendo Maiuscolo (tasto Shift) mentre si selezionano gli oggetti usando una finestra intersezione, vengono rimossi tutti gli oggetti specificati dal set di selezione.*

Per rimuovere tutti gli oggetti dal set di selezione

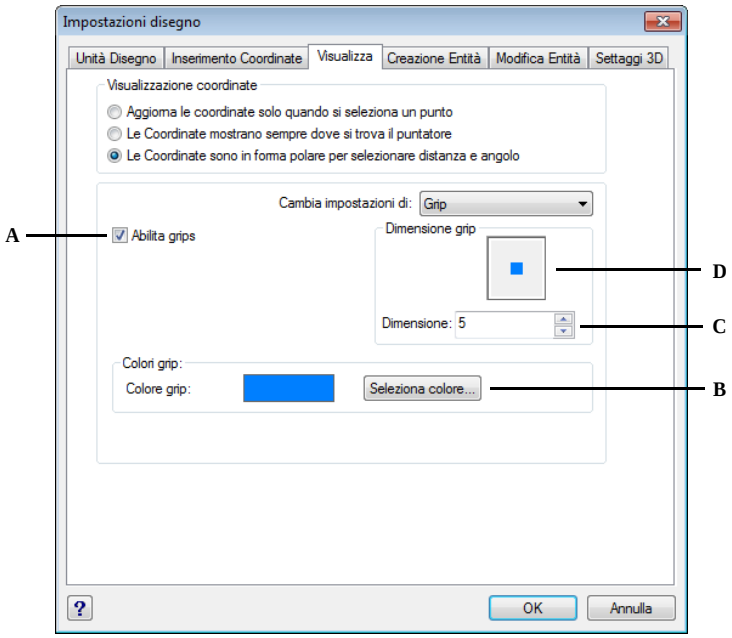
1 Premere Esc.

Attivazione e disattivazione dei grip

È possibile attivare e disattivare i grip e controllarne la dimensione e il colore.

Per cambiare l'impostazione dei grip

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Strumenti > Impostazioni Disegno.
   - Digitare *ddgrips* e premere Invio.
2 Nella finestra Impostazioni Disegno, cliccare la scheda Visualizza
3 Alla voce Cambia impostazioni di, selezionare Grips.
4 Cambiare le impostazioni desiderate, e premere OK.



A Cliccare per attivare le grip per tutte le entità selezionate.

B Cliccare per assegnare il colore per le grip.

C Specifica le dimensioni per le grip.

D Visualizza le dimensioni correnti per le grip.

Editare con i grip

Per utilizzare i grip per l'editazione, si seleziona l'oggetto per visualizzare i grip, quindi si clicca un grip per attivarlo. Il grip selezionato dipende dal tipo di oggetto che si sta modificando e dall'operazione di editing che si sta eseguendo. Per esempio, per spostare un oggetto lineare, trascinarlo con il suo grip centrale. Per allungare la linea, trascinare uno dei grip finali. Non occorre avviare un comando quando si utilizzano i grip.

Modificare le proprietà degli oggetti

È possibile cambiare il layer, lo spessore, il tipo di linea, il colore e la scala del tipo di linea di uno o più oggetti. In relazione al tipo di oggetto o oggetti selezionati, è possibile anche cambiare altre proprietà, quali il punto iniziale e quello finale delle linee, il punto centrale e il raggio dei cerchi, e i vertici delle polilinee.

Si possono modificare tutte le proprietà di tutte entità simultaneamente. Per esempio selezionare tutte le entità su di un particolare layer, quindi muovere le entità su un altro, semplicemente selezionando il nome del layer nella finestra delle proprietà. Inoltre, usando il comando *selezione* e l'opzione Seleziona dalle Proprietà , è possibile selezionare tutti gli oggetti di un colore ad esempio blu e cambiarne il colore in verde.

Nella Palette delle Proprietà, i cambiamenti effettuati nell'area Layer, Spessore, Tipo di Linea, Colore, e Scala del Tipo di Linea dell'Oggetto, interessano tutti gli oggetti selezionati. Se si selezionano parecchi oggetti aventi proprietà diverse, il valore default inizialmente è *Varie*. I cambiamenti effettuati nelle sezioni quali Cerchio, Linea e Arco, interessano tutti gli oggetti selezionati di quel tipo. Si possono selezionare gli oggetti da modificare utilizzando un qualsiasi metodo di selezione degli oggetti.

Per modificare le proprietà di più oggetti

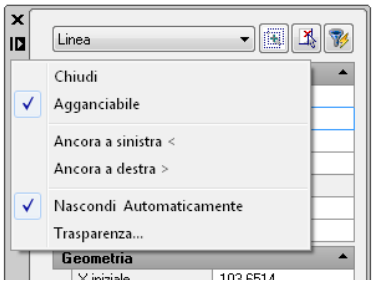
1. Digitare *proprieta* e premere Invio.
2. Selezionare le entità.
3. Modificare le proprietà che si desidera cambiare.

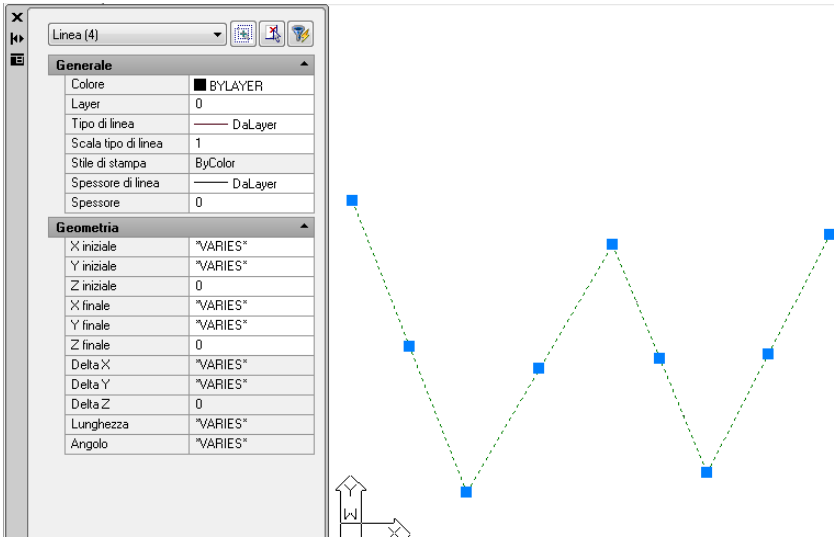
NOTA *Utilizzare la Palette delle Proprietà per cambiare le caratteristiche delle entità selezionate. Le impostazioni visualizzate nella barra Proprietà Oggetto quando non sono selezionate delle entità determinano le caratteristiche per le entità che verranno disegnate.*

Palette delle Proprietà

La Palette delle Proprietà è il principale strumento per la visualizzazione e la modifica delle proprietà degli oggetti di progeCAD.È possibile inserire dei comandi e lavorare con progeCAD mentre è aperta. Quando si seleziona un oggetto nell'area disegno, la Palette delle Proprietà visualizza le proprietà di quell'oggetto. Se vengono selezionati più oggetti, vengono visualizzate le proprietà comuni di tutti gli oggetti.

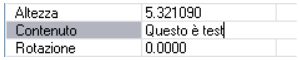
Selezionando l'icona Menù dalla Palette delle Proprietà la si può ancorare, nascondere o le si può dare l'effetto trasparenza .


Linea
Chiudi
Agganciabile
Ancora a sinistra <
Ancora a destra >
Nascondi Automaticamente
Trasparenza...
Geometria

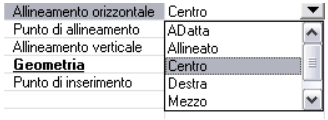

Linea (4)
Generale
Colore BYLAYER
Layer 0
Tipo di linea DaLayer
Scala tipo di linea 1
Stile di stampa ByColor
Spessore di linea DaLayer
Spessore 0
Geometria
X iniziale *VARIES*
Y iniziale *VARIES*
Z iniziale 0
X finale *VARIES*
Y finale *VARIES*
Z finale 0
Delta X *VARIES*
Delta Y *VARIES*
Delta Z 0
Lunghezza *VARIES*
Angolo *VARIES*
W

Per modificare le proprietà, selezionare l'oggetto che si cerca di modificare e usare uno dei seguenti metodi:

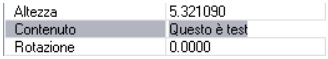
- Inserire un nuovo valore.



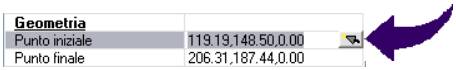
- Selezionare un valore dalla lista.



- Modificare il valore della proprietà.



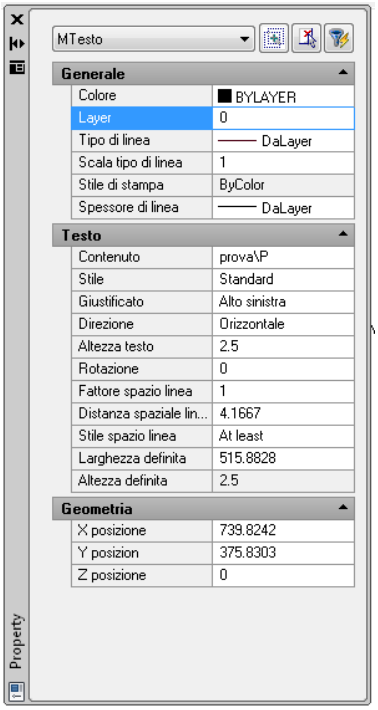
- Usare il pulsante per cambiare il valore delle coordinate.



Le proprietà comuni agli oggetti selezionati sono visualizzate nella Palette delle Proprietà. È possibile modificare le proprietà degli oggetti selezionati nella palette oppure avviando un comando di editazione.

Per modificare le proprietà dalla Palette delle Proprietà

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Proprietà.
   - Digitare *proprieta* e premere Invio.
2 Selezionare le entità.
3 Apportare i cambiamenti alle proprietà che si cerca di modificare.



Eliminare gli oggetti

È possibile rimuovere gli oggetti dal disegno utilizzando uno qualsiasi dei metodi di selezione.

Per eliminare un gruppo di selezione

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Modifica > Cancella.
- Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Cancella ( ).
- Digitare *cancella* e premere Invio.

2 Selezionare le entità, e premere Invio.

NOTA *Digitando il comando oops si ripristina il più recente gruppo di selezione cancellato. Se sono state effettuate ulteriori modifiche dalla cancellazione degli oggetti, usare oops piuttosto che Annulla per ripristinare quegli oggetti senza ritornare a quelle modifiche.*

Copiare Oggetti

Si possono copiare uno o più oggetti facendo una o più copie all'interno del disegno corrente. È anche possibile copiare gli oggetti tra i disegni.

Utilizzare uno dei seguenti metodi per copiare gli oggetti all'interno del disegno corrente:

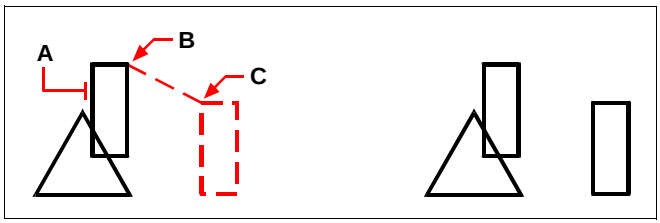
- Creare una copia in una posizione riferita all'originale.
- Creare una copia allineata parallela all'originale.
- Creare una copia come immagine riflessa dell'originale.
- Creare diverse copie in un modello rettangolare o circolare.

Copia degli oggetti all'interno del disegno

Si possono duplicare gli oggetti all'interno del disegno corrente. Il metodo di default consiste nel creare un gruppo di selezione e poi specificare un punto iniziale, o punto base, e un punto finale, o punto di spostamento, per la copia. È anche possibile fare più copie o copiare il gruppo di selezione in una posizione specifica, utilizzando un vettore di direzione.

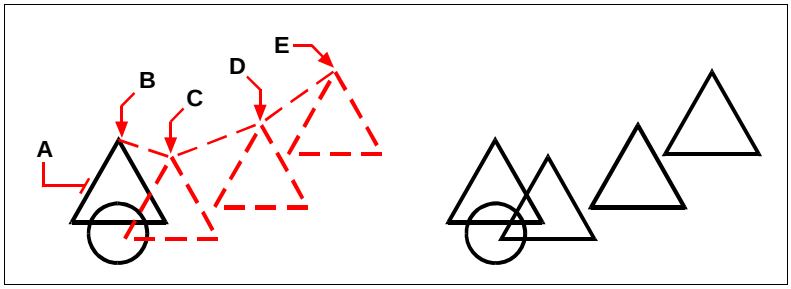
Per copiare un gruppo di selezione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Edita > Copia.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Copia oggetto ( ).
   - Digitare *copia* e premere Invio.
2. Selezionare l'entità, e premere Invio.
3. Specificare il punto base.
4. Specificare il punto di spostamento.
5. Specificare altri punti di spostamento per creare altre copie
6. Per terminare il comando premere Invio.



Per fare una copia singola di un oggetto, selezionate l'oggetto da copiare (A), il punto base (B) e il punto di spostamento (C).

Risultato



Per fare più copie di un oggetto, selezionare l'oggetto da copiare (A), specificare il punto base (B), quindi specificare i punti di spostamento (C, D, ed E).

Risultato

NOTA: *la variabile di sistema COPYMODE verifica se il comando copia viene ripetuto automaticamente*

Copia tra disegni

Si possono utilizzare gli Appunti di Windows per tagliare o copiare gli oggetti da un disegno all'altro. Tagliando si rimuovono gli oggetti selezionati dal disegno e si memorizzano sugli Appunti; copiando si duplicano gli oggetti selezionati dal disegno e si posizionano negli Appunti.

Per tagliare gli oggetti negli Appunti

Selezionare gli oggetti che si vogliono tagliare.

- Selezionare Modifica > Taglia.
- Sulla barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona taglia ( ).
- Digitare *tagliaclip* e premere Invio.

Per copiare oggetti negli appunti

Selezionare gli oggetti che si vogliono copiare.

- Selezionare Modifica > Copia .
- Selezionare Modifica > Copia con punto base.
  Selezionare il punto di riferimento da utilizzare quando si incollano gli oggetti nel disegno di destinazione.
- Sulla barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Copia ( ).
- Digitare *copiaclip* e premere Invio.

Qualunque cosa si possa copiare negli Appunti si può anche incollare in un disegno. Il formato nel quale il programma aggiunge il contenuto degli Appunti al disegno dipende dal tipo di informazioni degli Appunti. Per esempio, se si copiano degli

oggetti progeCAD negli Appunti, il programma li incolla nel disegno come oggetti progeCAD. Se si copiano degli oggetti di altri programmi sugli Appunti, essi vengono incollati nel disegno corrente come oggetti incorporati ActiveX.

Per incollare gli oggetti dagli Appunti

Utilizzare uno dei seguenti metodi:

- Scegliere Modifica > Incolla.
  Specificare un punto per il corretto posizionamento degli oggetti.
- Scegliere Modifica > Incolla nelle coordinate originali.
  Gli oggetti saranno incollati nelle coordinate originali.
- Sulla barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Incolla ( ).
  Specificare un punto per il corretto posizionamento degli oggetti.
- Digitare *incollaclip* e premere Invio.
  Specificare un punto per il corretto posizionamento degli oggetti.

ATTENZIONE *Nel caso si debbano incollare gli oggetti in un disegno diverso da quello di origine, è necessario che quest'ultimo non venga chiuso.*

Per incollare come blocco gli oggetti copiati

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Modifica > Incolla come blocco.
- Terminare tutti i comandi attivi, fare clic con il pulsante destro del mouse nell'area di disegno, quindi scegliere Incolla come blocco.
- Digitare *Incollabloc* e quindi premere Invio.

Gli oggetti copiati negli Appunti vengono incollati come un blocco nel punto di inserimento specificato del disegno.

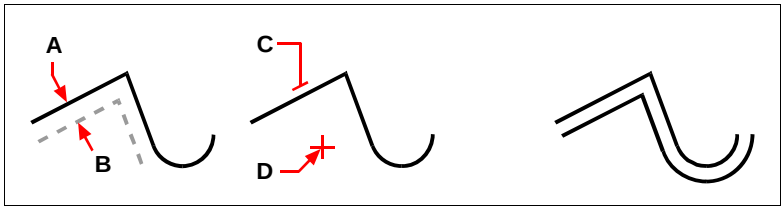
Realizzazione di copie parallele

Si può utilizzare il dispositivo offset per copiare degli oggetti selezionati e allinearli paralleli agli oggetti originali a una distanza specificata. È possibile realizzare oggetti paralleli usando archi, cerchi, ellissi, archi ellittici, linee, polilinee bidimensionali, raggi e linee infinite.

La realizzazione di copie parallele di oggetti curvi crea curve più grandi o più piccole secondo il lato dell'oggetto originale su cui si posiziona la copia. Per esempio, posizionando una copia parallela di un cerchio al di fuori di esso crea un cerchio concentrico più grande; posizionando la copia all'interno del cerchio, si crea un cerchio concentrico più piccolo.

Per eseguire una copia parallela specificando la distanza

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Offset.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Offset ( ).
   - Digitare *offset* o premere Invio.
2 Specificare la distanza selezionando due punti o inserendo una distanza.
3 Selezionare l'oggetto da copiare.
4 Specificare il lato dell'oggetto sul quale posizionare la copia parallela.
5 Selezionare un altro oggetto da copiare, o premere Invio per completare il comando.

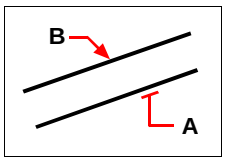


Per eseguire copie parallele, specificare la distanza tra le copie inserendo una distanza o selezionando due punti (A e B), selezionare l'oggetto da copiare (C), quindi specificare il lato sul quale posizionare la copia (D).

Risultato

Per eseguire una copia parallela passando da un punto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Offset.
   - Sulla barra degli strumenti Edita cliccare l'icona Offset ( ).
   - Digitare *offset* e premere Invio.
2 Nella finestra Opzioni, scegliere Selezione.
3 Selezionare l'entità da copiare.
4 Specificare il punto dal quale deve passare l'oggetto.
5 Ripetere i passaggi 3 e 4, o premere Invio per completare il comando.



Per eseguire una copia parallela passando da un punto, selezionare l'oggetto da copiare (A), quindi specificare il punto (B).

Riflessione di oggetti

Si può creare un'immagine riflessa di oggetti selezionati, che vengono riflessi attorno ad una linea speculare definita specificando due punti nel disegno. È possibile mantenere o cancellare gli oggetti originali.

Per riflettere gli oggetti

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Specchio.
- Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Specchio ().
- Digitare *specchio* e premere Invio.

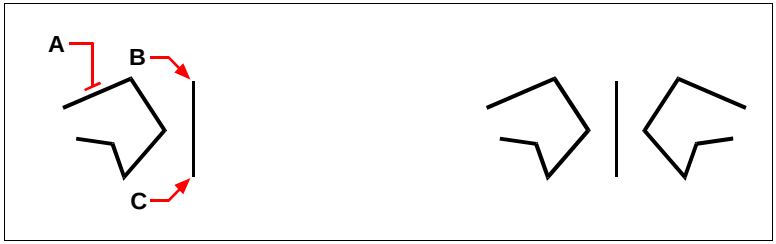
2 Selezionare l'entità, e premere Invio.

3 Specificare il primo punto della linea speculare.

4 Specificare il secondo punto della linea speculare.

5 Nella finestra opzioni, selezionare una delle seguenti alternative:

- SI-Elimina le entità, per cancellare gli oggetti originali.
- No-Mantieni le entità, per mantenere gli oggetti originali.



Per riflettere gli oggetti, selezionare l'oggetto da riflettere (A), quindi specificare il primo punto (B) e il secondo punto (C) della linea speculare.

Risultato.

Disposizione in serie degli oggetti

Gli oggetti si possono copiare secondo un modello rettangolare o polare (circolare), creando una disposizione in serie. Per una serie rettangolare, si controlla il numero delle copie nella serie specificando il numero di righe e colonne e la distanza tra ognuna. Per una serie polare, si controlla il numero delle copie che costituiscono la serie e se le copie vengono ruotate o no.

Per creare una serie polare

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Serie.
- Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Serie ( ).
- Digitare *serie* e premere Invio.

2 Nella maschera visualizzata, scegliere Serie Polare.

3 Successivamente specificare il Centro della serie, eseguendo una delle seguenti operazioni:

- Inserire un valore per la X e la Y della serie polare.
- Cliccare il pulsante Centro e usare il puntatore per specificare il punto centrale della serie.

4 Scegliere il pulsante Seleziona oggetti .

- La finestra di dialogo si chiude e progeCAD richiede la selezione delle entità.

5 Selezionare gli oggetti per la serie.

6 Dalla casella a discesa Metodo, selezionare uno dei seguenti:

- Numero di elementi e angolo totale.
- Numero di elementi e angolo tra gli elementi.
- Angolo totale e angolo fra gli elementi.

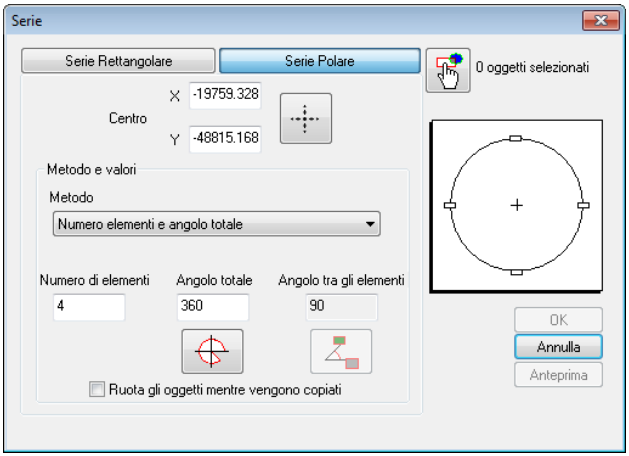
7 Inserire il numero degli elementi, includendo l'oggetto originario se disponibile.

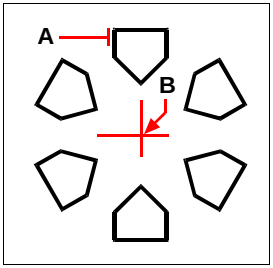
8 Usare uno dei seguenti metodi:

- Inserire l'Angolo totale e quello tra gli elementi se disponibile. L'angolo totale specifica la circonferenza da considerare per la generazione della serie. L'angolo tra gli elementi specifica la distanza tra un elemento e l'altro.
- Premere il pulsante Angolo totale e Angolo tra gli elementi e usare la periferica di puntamento per specificare l'angolo totale e quello tra gli elementi.

9 Selezionare Ruota gli oggetti mentre vengono copiati, se si desidera ruotare gli oggetti.

10 Scegliere OK per generare la serie.

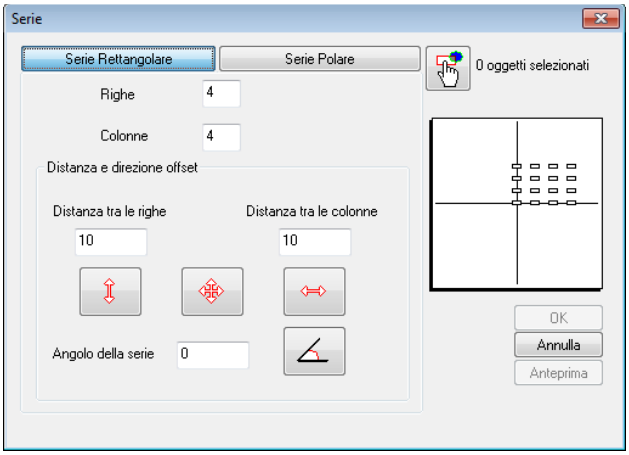


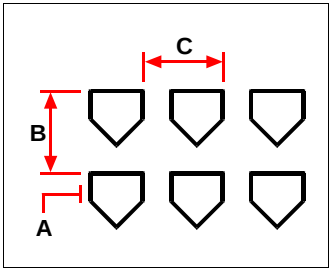


Per creare una serie polare, selezionare l'oggetto da copiare (A), specificare il punto centrale della serie (B), quindi specificare il numero di oggetti da disporre e l'angolo che la serie deve occupare.

Per creare una serie rettangolare

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Serie.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Serie ( ).
   - Digitare *serie* e premere Invio.
2 Nella maschera visualizzata, scegliere Serie Rettangolare.
3 Scegliere il pulsante Seleziona oggetti .
   - La finestra di dialogo si chiude e progeCAD richiede la selezione delle entità.
4 Selezionare gli oggetti di cui si desidera creare la serie e premere Invio.
5 Nelle caselle Righe e Colonne, specificare i valori relativi al numero di righe e colonne generate per la serie.
6 Specificare la spaziatura orizzontale e verticale (distanze) tra gli oggetti usando uno dei seguenti metodi:
   - Nelle caselle Distanza tra le righe e colonne, inserire la distanza tra le righe e le colonne o utilizzare i relativi pulsanti. Aggiungere un segno più (+) o meno (-) per determinare la direzione.
   - Cliccare il pulsante Entrambi le distanze per usare la periferica di puntamento e specificare la diagonale di una cella nell'array. Le celle determinano la spaziatura verticale e orizzontale tra le righe e colonne.
   - Cliccare il pulsante Distanza tra righe o Distanza tra colonne ed usare la periferica di puntamento per specificare le distanze.
7 Per cambiare l'angolo di rotazione della serie, inserire un nuovo angolo nel campo Angolo della serie.
8 La direzione per l'angolo, di default è 0 e può essere cambiata digitando nella barra dei comandi *unita.*
9 Scegliere OK per generare la serie.





Per creare una serie rettangolare, selezionare l'oggetto da copiare (A), digitare il numero di file e di colonne, quindi specificare la distanza tra ogni fila (B) e ogni colonna (C).

Riordinare gli oggetti

Gli oggetti si possono spostare e anche ruotare attorno ad un punto specifico. Se si hanno delle entità sovrapposte, è possibile cambiare l'ordine di visualizzazione.

Spostamento degli oggetti

Gli oggetti si possono spostare all'interno del disegno corrente o da un disegno all'altro. Il metodo di default consiste nel creare un gruppo di selezione e quindi specificare un punto iniziale, o punto base, e un punto finale, o punto di spostamento, per definire la ricollocazione degli oggetti. È possibile ricollocare gli oggetti anche utilizzando un vettore di direzione.

Per spostare un gruppo di selezione

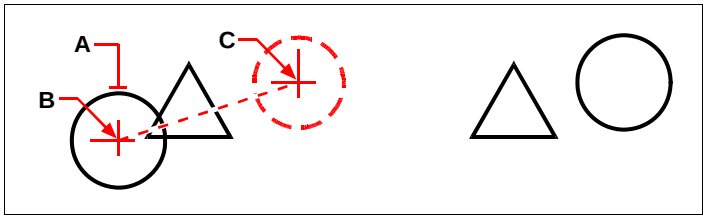
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Sposta.
- Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Sposta ( ).
- Digitare *sposta* e premere Invio.

2 Selezionare le entità, e premere Invio.

3 Specificare il punto base.

4 Specificare il punto di spostamento.



Per spostare un oggetto, selezionarla (**A**), quindi specificare il punto base (**B**) e il punto di spostamento (**C**). Risultato

È possibile spostare gli oggetti anche utilizzando i grip: selezionare l'oggetto per visualizzarne il grip, quindi cliccare un grip e trascinarlo. Il grip che viene selezionato dipende dal tipo di oggetto che si sta modificando. Per esempio, per spostare un oggetto linea, selezionare il grip medio. Per spostare un oggetto curvo come un arco, un cerchio o un'ellisse, selezionare il grip centrale. Non tutti gli oggetti possono essere spostati con i grip.

Per spostare un oggetto utilizzando i grip

1 Selezionare un oggetto.

2 Cliccare un grip per selezionarlo.

3 Trascinare l'oggetto fin dove si desidera ricollocarlo.

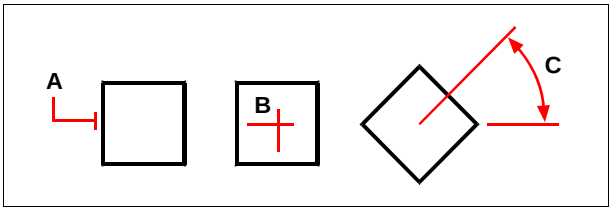
4 Cliccare per rilasciare il grip.

Rotazione degli oggetti

Gli oggetti si possono ruotare intorno ad un punto, a un angolo di rotazione specifico o facendo riferimento a un angolo base. Il metodo di default ruota gli oggetti dal loro orientamento corrente utilizzando un angolo di rotazione relativo.

Per ruotare un gruppo di selezione

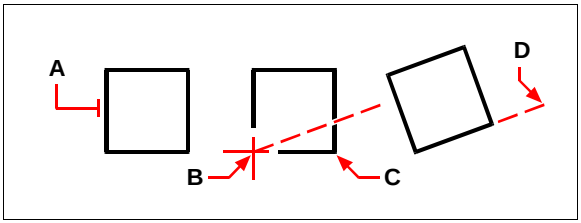
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Ruota.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Ruota ( ).
   - Digitare *ruota* e premere Invio.
2 Selezionare gli oggetti, e premere Invio.
3 Specificare il punto di rotazione.
4 Specificare l'angolo di rotazione.



Per ruotare un oggetto, selezionare l'oggetto da ruotare (A), quindi specificare il punto di rotazione (B) e l'angolo di rotazione (C).

Per ruotare un gruppo di selezione in riferimento a un angolo base

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Ruota.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Ruota ( ).
   - Digitare *ruota* e premere Invio.
2 Selezionare l'oggetto, e premere Invio.
3 Specificare il punto di rotazione.
4 Nella finestra opzioni, selezionare Angolo base.
5 Specificare l'angolo base.
6 Specificare il nuovo angolo.



Per ruotare un oggetto in riferimento a un angolo base, selezionare l'oggetto (A), specificare il punto di rotazione (B), selezionare l'angolo base e puntare di nuovo il punto (B) (o digitare il simbolo @), specificare il secondo punto (C), quindi specificare il punto che rappresenta il nuovo angolo (D).

Ordinare gli oggetti

Quando più entità sono sovrapposte, è possibile cambiare l'ordine nel quale esse sono visualizzate e stampate. Le entità verranno disposte davanti, dietro, sopra, sotto, rispetto all'altra.

Per ordinare gli oggetti

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Ordine di visualizzazione.
   - Nella barra degli strumenti Modifica II, cliccare l'icona Ordinedis ().
   - Digitare *ordinedis* e premere Invio.
2 Selezionare l'entità che si cerca di riordinare, e premere Invio.
3 Nella finestra delle opzioni, specificare il nuovo ordinamento per il disegno, e premere Invio.
4 Se si sta riordinando sopra o sotto, selezionare prima l'entità che deve essere sopra o sotto, e premere Invio.

NOTA *La variabile di sistema SORTENTS è automaticamente attivata, e può incidere sulle prestazioni del sistema.*

Ridimensionare gli oggetti

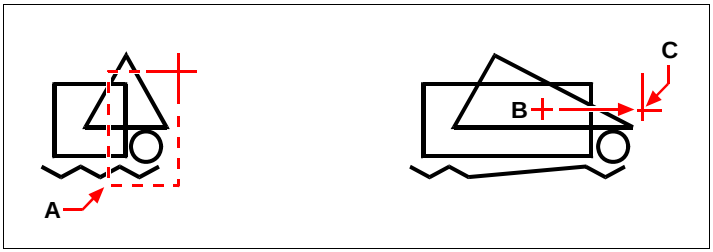
Si può cambiare la dimensione di un oggetto o gruppo di oggetti stirando, scalando, estendendo o riducendo la loro lunghezza.

Stirare degli oggetti

Si può cambiare la dimensione degli oggetti stirandoli. Quando si stirano gli oggetti, occorre selezionarli utilizzando una finestra interseca o un poligono interseca, quindi si specifica una distanza di spostamento o si seleziona un punto base e un punto di spostamento. Gli oggetti che intersecano i contorni della finestra o del poligono vengono stirati; quelli completamente all'interno della finestra e del poligono vengono semplicemente spostati.

Per stirare un oggetto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Stira.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Stira ( ).
   - Digitare *stira* e premere Invio.
2 Nella finestra opzioni, selezionare Finestra - interseca o Poligono - interseca.
3 Selezionare gli oggetti, e premere Invio.
4 Specificare il punto base.
5 Specificare il secondo punto di dislocamento.

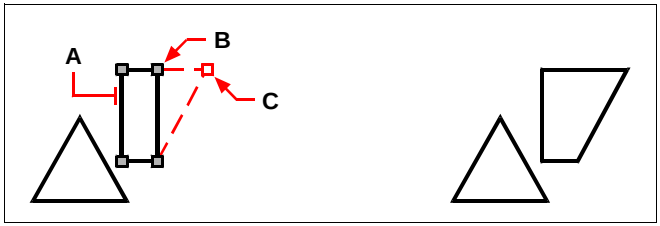


Per stirare gli oggetti, selezionarli utilizzando una finestra interseca o un poligono interseca (A), quindi specificare il punto base (B) e il punto di dislocazione (C).

Per stirare un oggetto utilizzando i grip, prima si seleziona per visualizzarne il grip e quindi si seleziona il grip per attivarlo. Questo diventa il punto base. Poi si sposta il grip in una nuova posizione. Il grip selezionato dipende dal tipo di oggetto che si sta modificando. Per esempio, per stirare un angolo di un rettangolo, selezionare il grip sull'angolo. Per stirare una linea, selezionare il grip sul punto finale. Non tutti gli oggetti si possono stirare utilizzando i grip.

Per stirare un oggetto utilizzando i grip

1 Selezionare l'oggetto.
2 Cliccare sopra un grip per attivarlo.
3 Trascinare il grip.
4 Cliccare per rilasciarlo.



Per stirare un oggetto utilizzando i grip, selezionare l'oggetto (A), selezionare un grip (B) e trascinarlo fino alla sua nuova posizione (C).

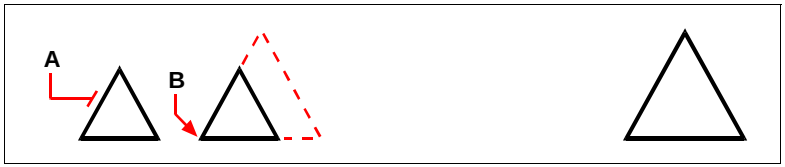
Risultato.

Scalare degli oggetti

Si può cambiare la dimensione degli oggetti selezionati scalandoli in relazione a un punto base. Si specifica un punto base e una lunghezza, che viene usata come fattore di scala basato sulle unità di disegno correnti, oppure si specifica un fattore di scala. È anche possibile utilizzare un fattore di scala che fa riferimento a un fattore di scala base, per esempio specificando la lunghezza corrente e una nuova lunghezza per l'oggetto.

Per scalare un gruppo di selezione in base a un fattore di scala

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Scala.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Scala ( ).
   - Digitare *scala* e premere Invio.
2. Selezionare l'oggetto, e premere Invio.
3. Specificare il punto base.
4. Specificare il fattore di scala.



Per mettere in scala un oggetto in base a un fattore di scala, selezionare l'oggetto (A), quindi specificare il punto base (B) e il fattore di scala.

Risultato.

Alcuni oggetti si possono ridurre in scala utilizzando i grip. Si seleziona un oggetto e si clicca su un grip. Quindi si cambia la dimensione dell'oggetto muovendo il grip. Il grip selezionato dipende dal tipo di oggetto che si sta modificando. Per esempio, per ridurre in scala un cerchio, si seleziona un grip quadrante.

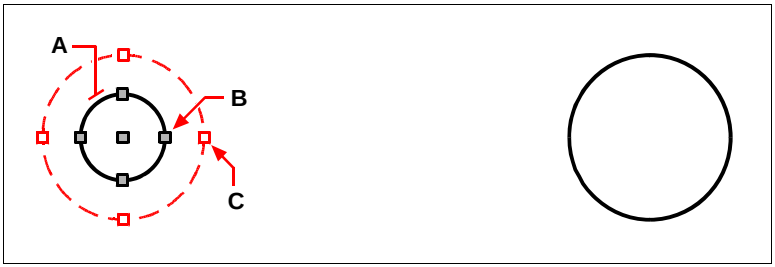
Per scalare un oggetto utilizzando i grip

1 Selezionare l’oggetto.

2 Cliccare sopra un grip per attivarlo.

3 Spostare il grip.

4 Cliccare per rilasciarlo.



Per ridurre in scala utilizzando i grip, selezionare l'oggetto (A), cliccare un grip (B), e ridurre in scala l'oggetto trascinando il grip fino alla sua nuova posizione (C).

Risultato.

Estendere degli oggetti

Si possono estendere gli oggetti così che finiscano in corrispondenza dei limiti definiti da altri oggetti. E’ anche possibile estendere gli oggetti al punto in cui intersecherebbero un limite implicito. Quando si effettua questa operazione, si selezionano prima i limiti e poi si specificano gli oggetti da estendere, selezionandoli uno alla volta o utilizzando il metodo di selezione Intercetta.

Si possono estendere archi, linee, polilinee bidimensionali e raggi. Gli archi, i cerchi, le ellissi, le linee, le curve spline, le polilinee i raggi le linee infinite e le finestre nello spazio carta agiscono come limiti.

Per estendere un oggetto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

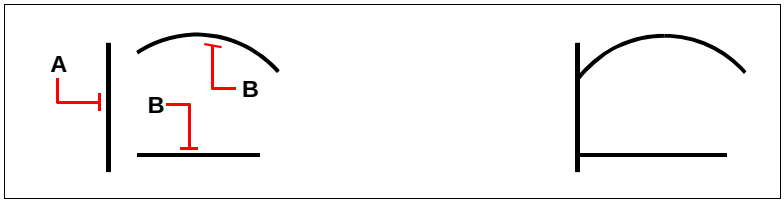
- Selezionare Edita > Estendi.
- Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l’icona Estendi ( ).
- Digitare *estendi* e premere Invio.

2 Selezionare uno o più oggetti come limiti, quindi premere Invio.

3 Selezionare l'oggetto da estendere.

4 Selezionare un altro oggetto da estendere o premere Invio per completare il comando.

NOTE: *Con il tasto Maiusc è possibile usare i comandi taglia ed estendi in maniera alternata senza doverli selezionare dalla toolbar o dal menù*

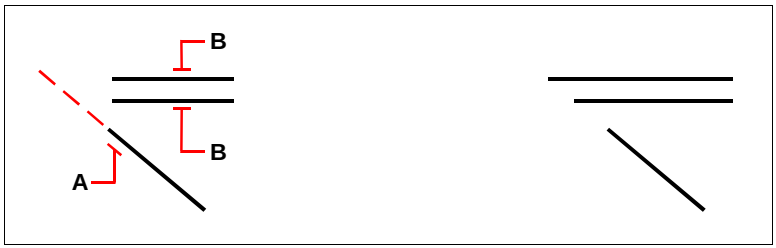


Per estendere gli oggetti, selezionare il limite (A), quindi selezionare gli oggetti da estendere (B).

Risultato

Per estendere un oggetto fino a un limite immaginario

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Estendi.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Estendi ( ).
   - Digitare *estendi* e premere Invio.
2 Selezionare uno o più limiti, quindi premere Invio.
3 Nella finestra opzioni, scegliere Spigolo.
4 Nella finestra opzioni, scegliere Estendi.
5 Specificare l'oggetto da estendere.
6 Selezionare un altro oggetto da estendere o premere Invio per completare il comando.



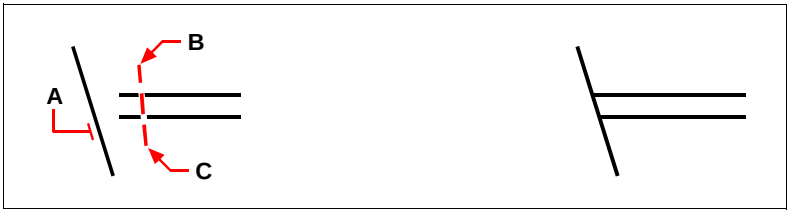
Selezionare il limite (A), quindi selezionare gli oggetti da estendere (B).

Risultato.

Per estendere più oggetti utilizzando il metodo di selezione Intercetta

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Estendi.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Estendi ( ).
   - Digitare *estendi* e premere Invio.
2 Selezionare uno o più limiti, quindi premere Invio.
3 Nella finestra dei comandi, scegliere Intercetta.
4 Specificare il primo punto.
5 Specificare il secondo punto.

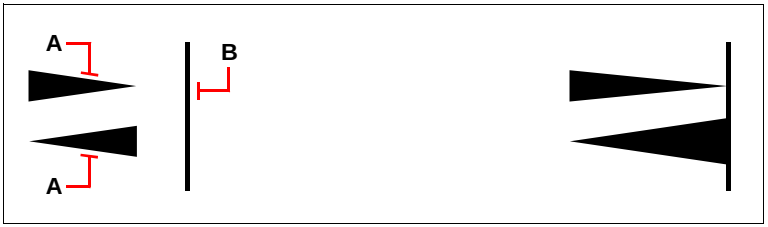
6 Specificare il punto successivo, o premere Invio per completare il comando.



Selezionare il limite (A), quindi specificare il primo punto (B) e il secondo punto (C).

Risultato.

Quando si estende una polilinea larga, la sua linea del centro interseca il limite. Poiché l'estremità della polilinea forma sempre un angolo di 90 gradi, parte della polilinea potrebbe estendersi oltre il limite. Una polilinea assottigliata continua ad assottigliarsi finché non interseca il limite. Se ciò risultasse in una larghezza negativa, la larghezza finale cambia a 0.



Una polilinea assottigliata (A) continua ad assottigliarsi finché non interseca il limite (B).

Risultato

Taglio di oggetti

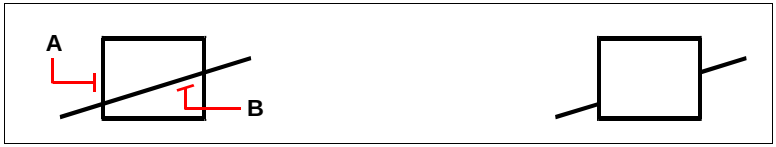
È possibile tagliare gli oggetti in modo che terminino in corrispondenza di uno spigolo definito da altri oggetti ed è anche possibile tagliare gli oggetti al punto in cui essi intersecherebbero uno spigolo implicito. Quando si utilizza questo strumento, si selezionano prima gli spigoli, quindi si specificano gli oggetti da tagliare, selezionandoli uno alla volta o utilizzando il metodo di selezione intercetta.

Si possono tagliare archi, cerchi, linee, polilinee aperte bidimensionali e tridimensionali e raggi. Gli archi, i cerchi, le linee, le polilinee, i raggi, le linee infinite e le finestre nello spazio carta possono agire come spigoli di taglio. Un oggetto può essere sia uno spigolo di taglio sia uno degli oggetti da tagliare.

NOTE: *Con il tasto Maiusc è possibile usare i comandi taglia ed estendi in maniera alternata senza doverli selezionare dalla toolbar o dal menù*

Per tagliare un oggetto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Taglia.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Taglia ( ).
   - Digitare *taglia* e premere Invio.
2 Selezionare uno o più spigoli di taglio, quindi premere Invio.
3 Selezionare l'oggetto da tagliare.
4 Selezionare un altro oggetto da tagliare o premere Invio per completare il comando.

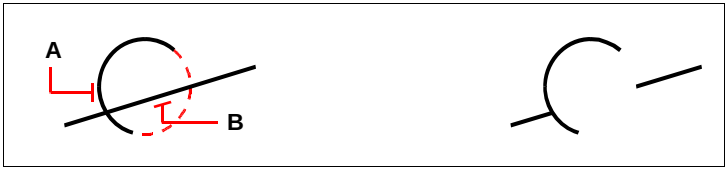


Per tagliare gli oggetti, selezionare lo spigolo di taglio (A), quindi selezionare gli oggetti da tagliare (B).

Risultato.

Per tagliare un oggetto ad un limite implicito

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Taglia.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Taglia ( ).
   - Digitare *taglia* e premere Invio.
2 Selezionare uno o più spigoli di taglio, quindi premere Invio.
3 Nella finestra opzioni, scegliere Spigolo.
4 Nella finestra opzioni, scegliere Estendi.
5 Selezionare l'oggetto da tagliare.
6 Selezionare un altro oggetto da tagliare, o premere Invio per completare il comando.

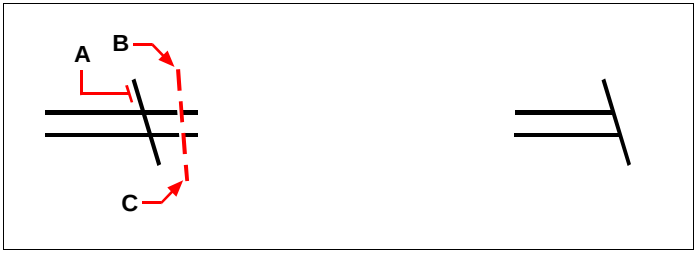


Selezionare il limite implicito (A) quindi selezionare gli oggetti da tagliare (B).

Risultato.

Per tagliare più oggetti utilizzando il metodo di selezione Interseca

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Taglia.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Taglia ( ).
   - Digitare *taglia* e premere Invio.
2 Selezionare uno o più spigoli di taglio, quindi premere Invio.
3 Nella finestra dei comandi, scegliere Intercetta.
4 Specificare il primo punto.
5 Specificare il secondo punto.
6 Specificare il punto successivo, o premere Invio per completare il comando.



Selezionare lo spigolo del limite (A), quindi specificare il primo (B) e il secondo punto (C).

Risultato.

Editare la lunghezza degli oggetti

Si può cambiare la lunghezza degli oggetti o degli angoli inclusi degli archi utilizzando uno dei seguenti metodi:

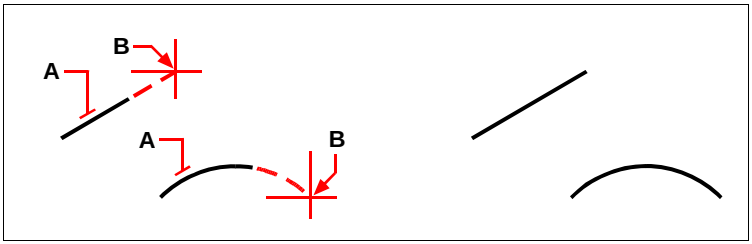
- Trascinare in modo dinamico il punto finale o l'angolo.
- Specificare una lunghezza o un angolo incrementali misurati da un punto finale.
- Specificare la nuova lunghezza come percentuale della lunghezza o dell'angolo totali.
- Specificare una nuova lunghezza o un nuovo angolo incluso.

È possibile modificare la lunghezza di archi, linee e polilinee aperte.

Per modificare la lunghezza di un oggetto tramite trascinamento

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Allunga.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Allunga ( ).
   - Digitare *allunga* e premere Invio.
2 Nella finestra opzioni, scegliere Dinamico.
3 Selezionare l'oggetto che si desidera modificare.

4 Specificare il nuovo punto finale o l'angolo incluso.



Selezionare l'oggetto (A), quindi selezionare il nuovo punto finale.(B).

Risultato.

Spezzare e unire gli oggetti

Gli oggetti si possono spezzare in due parti, rimuovendo una parte dell'oggetto durante l'operazione. È anche possibile unire due oggetti in un unico oggetto.

Spezzare oggetti

È possibile spezzare archi, cerchi, ellissi, linee, polilinee, raggi e linee infinite. Quando si utilizza questo strumento, occorre specificare due punti di interruzione. Per default, il punto che utilizzato per selezionare l'oggetto diventa il primo punto di interruzione; con l'opzione Primo è possibile selezionare un punto di interruzione diverso da quello che seleziona l'oggetto.

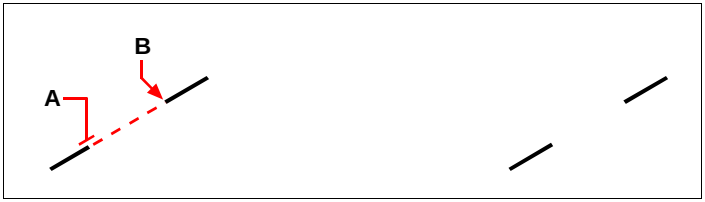
Spezzare oggetti

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Spezza.
- Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Spezza ( ).
- Digitare *spezza* e premere Invio.

2 Selezionare l'oggetto.

3 Specificare il secondo punto di interruzione.

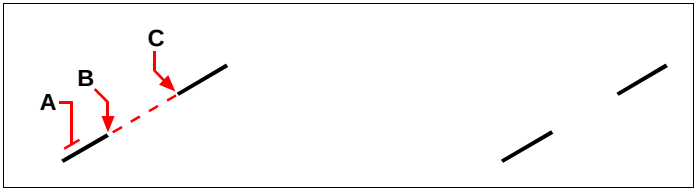


Selezionare l'oggetto (A), quindi specificare il secondo punto di interruzione (B).

Risultato.

Per selezionare un oggetto e quindi specificare i due punti di interruzione

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Spezza.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Spezza ( ).
   - Digitare *spezza* e premere Invio.
2 Selezionare l'oggetto.
3 Nella finestra opzioni, scegliere Primo punto.
4 Specificare il primo punto di interruzione.
5 Specificare il secondo punto di interruzione.



Selezionare l'oggetto (A), quindi specificare il primo (B) e il secondo (C) punto di interruzione.

Risultato

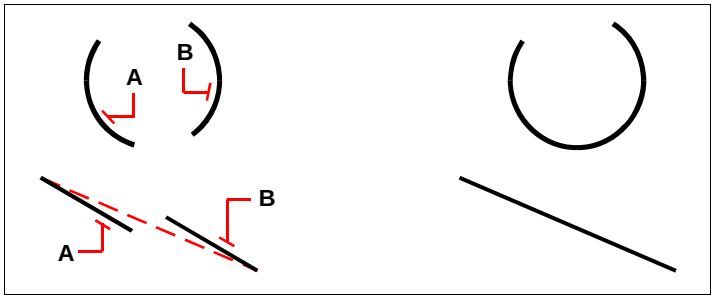
Unire gli oggetti

Si possono unire due oggetti in un unico oggetto. È possibile unire due linee o due archi. Le due linee devono essere parallele; i due archi devono avere in comune il centro e il raggio.

Quando si uniscono due linee, i punti finali più lontani restano nelle loro posizioni; il programma disegna una nuova linea tra questi punti. Gli archi vengono uniti in senso antiorario, dal primo arco che viene selezionato al secondo.

Per unire due oggetti

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Unisci.
   - Digitare *unisci* e premere Invio.
2 Selezionare il primo arco o linea.
3 Selezionare il secondo arco o linea.



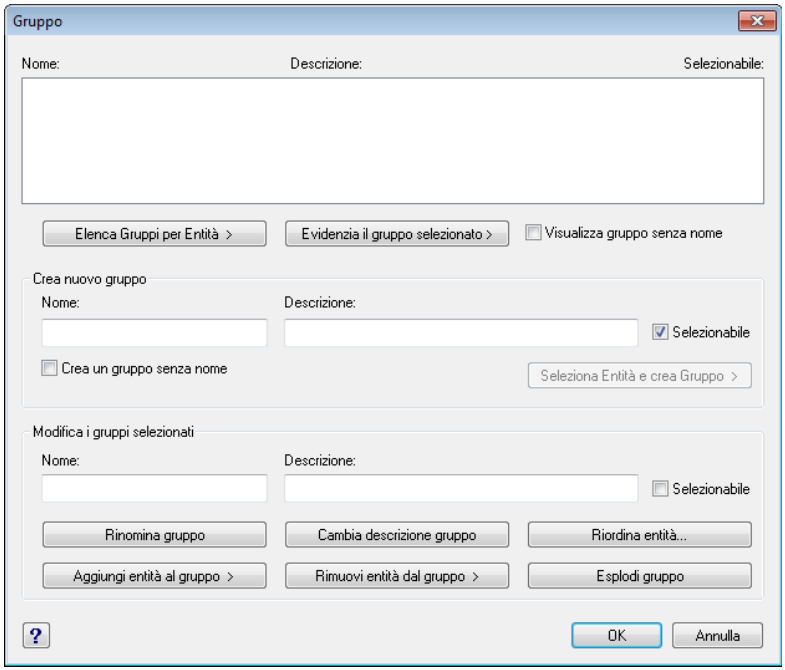
Selezionare il primo arco o linea (A), quindi selezionare il secondo arco o linea (B).

Risultato.

Raggruppare gli oggetti

Un gruppo è una serie di oggetti che è possibile selezionare e modificare insieme. I gruppi rappresentano un sistema semplice per combinare gli elementi del disegno da gestire come singola unità. Ad esempio, i gruppi possono essere utili per selezionare e modificare più solidi 3D nel caso non si voglia combinarli con un'operazione booleana.
È possibile cambiare i componenti dei gruppi aggiungendo e rimuovendo oggetti.
Come i blocchi, i gruppi consentono di riunire gli oggetti in un insieme a cui viene assegnato un nome. I gruppi creati vengono salvati per ogni sessione. A differenza dei blocchi, tuttavia, è possibile modificare i singoli oggetti inclusi nei gruppi senza esplodere il gruppo.
Quando si crea un gruppo, è possibile assegnare ad esso un nome e una descrizione utilizzando il comando gruppo dal menu Edita o dalla riga di comando. Se si utilizza il pulsante della toolbar gruppi o il menu contestuale del tasto destro del mouse si creano gruppi senza nome. I gruppi senza nome vengono elencati nella finestra di dialogo Gruppo solo se è selezionata l'opzione Visualizza Gruppo Senza Nome. Gli oggetti inclusi nel disegno possono appartenere a più gruppi.

La maschera Gruppo controlla le impostazioni per tutti i gruppi del disegno.



NOTA *Evitare di creare gruppi contenenti centinaia o migliaia di oggetti. Un gruppo di grandi dimensioni riduce notevolmente le prestazioni del programma.*

Creazione di gruppi

Alla creazione di un gruppo, viene inserito il nome, una descrizione e si selezionano le entità per il gruppo. È possibile creare un gruppo utilizzando la maschera per la creazione dei gruppi del menu Edita o più rapidamente attraverso la toolbar gruppi ( ).

Per creare un gruppo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Edita > Gruppo.
- Digitare *gruppo* e premere Invio.
- Nella toolbar Gruppi selezionare l'icona Crea gruppo ( ).

2 Sotto Crea nuovo gruppo , inserire il nome e la descrizione del gruppo.

3 Spuntare la casella Selezionabile se si desidera che tutte le entità del gruppo siano selezionate quando nel disegno si seleziona un'entità del gruppo.

4 Cliccare Seleziona Entità e crea Gruppo.

5 Selezionare le entità per il gruppo, e premere Invio.

6 Nella maschera Gruppo, cliccare OK.

NOTA *É possibile inserire il nome di un gruppo quando è richiesta la selezione di oggetti.*

Modifica dei gruppi

Quando la selezione di gruppo è attivata, è possibile modificare gli oggetti appartenenti a un gruppo come se si agisse su oggetti singoli. Per modificare i singoli oggetti inclusi in un gruppo, disattivare la selezione di gruppo portando il valore della variabile PICKFIRST a 0, oppure utilizzare i grip per spostare, ruotare e stirare gli oggetti.

La finestra di dialogo Gruppo e la toolbar Gruppi consentono di specificare oggetti da aggiungere o da rimuovere da un gruppo in qualsiasi momento. Dalla finestra di dialogo è inoltre possibile cambiare il nome o la descrizione di un gruppo. Se eliminando un oggetto o rimuovendolo da un gruppo quest'ultimo rimane vuoto, la definizione del gruppo non viene eliminata, ma resta vuota.

Per esplodere un gruppo

1 Cliccare sul pulsante Esplodi Gruppo () .

2 Selezionare i gruppi da eliminare e concludere con Invio o Esc.

Per aggiungere oggetti a un gruppo

1 Cliccare sul pulsante Aggiungi al gruppo ().

2 Selezionare un gruppo cui aggiungere oggetti e premere Invio.

3 Selezionare gli oggetti da aggiungere al gruppo e concludere con Invio.

Per modificare un gruppo e le sue entità

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Edita > Gruppo.
- Digitare *gruppo* e premere Invio.

2 Nella maschera, selezionare il gruppo da modificare.

3 Sotto Modifica Gruppo Selezionato, eseguire una o più delle seguenti operazioni:

- Inserire un nuovo nome, e cliccare Rinomina gruppo.
- Inserire una nuova descrizione, e cliccare Cambia descrizione gruppo.
- Selezionare se il gruppo deve essere selezionabile nel disegno dalla rispettiva casellina.
- Cliccare Aggiungi entità al gruppo, selezionare le entità da aggiungere al gruppo e premere Invio.

- Cliccare Rimuovi entità dal gruppo, selezionare le entità da rimuovere dal gruppo, e premere Invio.

4 Nella maschera Gruppo, premere OK.

Per cambiare l'ordine delle entità in un gruppo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Edita > Gruppo.
   - Digitare *gruppo* e premere Invio.
2 Nella maschera sotto Modifica gruppo selezionato, cliccare Riordina entità.
3 Nella maschera Riordina entità gruppo, selezionare il gruppo da riordinare.
4 Per vedere l'ordine delle entità nel gruppo, cliccare Evidenzia. Agire sui comandi visualizzati per scorrere le entità.
5 Per invertire l'ordine di tutte le entità nel gruppo, cliccare Inverti ordine.
6 Per cambiare l'ordine delle specifiche o un intervallo di entità:
   - In Rimuovi dalla posizione, inserire la posizione corrente dell'entità.
   - In Nuova posizione, inserire la nuova posizione per l'entità.
   - In Numero di entità, inserire il numero o intervallo di entità da riordinare. Per esempio, se si sta cambiando l'ordine di una sola entità, inserire 1.
7 Cliccare Riordina. Cliccare Ok, e ancora Ok.

NOTA *Le entità in un gruppo sono numerate 0, 1, 2, 3, e così via.*

Rimuovere entità dal gruppo

È possibile eliminare un gruppo utilizzando l'opzione di esplosione disponibile nella finestra di dialogo o sulla toolbar. Questa operazione non equivale all'esplosione di un blocco, di un tratteggio o di una quota. Gli oggetti che appartenevano al gruppo esploso non vengono in alcun modo modificati, restano nel disegno e verranno selezionati singolarmente anziché come gruppo.

Per rimuovere le entità da un gruppo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Edita > Gruppo.
   - Digitare *gruppo* e premere Invio.
   - Dalla toolbar Gruppi selezionare l'icona Rimuovi ()
2 Nella maschera, selezionare il gruppo da eliminare.
3 Sotto Modifica gruppo selezionato, cliccare Esplodi Gruppo.
4 Cliccare Ok.

Modificare le polilinee

È possibile modificare qualunque tipo di polilinea bidimensionale o tridimensionale. Gli oggetti come i rettangoli, i poligoni e gli anelli, così come le piramidi, i cilindri e le sfere tridimensionali, sono tutti varianti di polilinee che si possono modificare.

Si può editare una polilinea aprendola o chiudendola, cambiando la sua larghezza complessiva o la larghezza dei segmenti, e convertendo una polilinea a segmenti larghi in una curva o un'approssimazione di curva spline. Inoltre, è possibile utilizzare lo strumento Edita Polilinea per editare vertici individuali aggiungendo, togliendo o spostando i vertici; aggiungere nuovi segmenti a una polilinea esistente; invertire la direzione o l'ordine dei vertici.

Per modificare una polilinea, selezionare prima la polilinea e poi un'opzione di modifica della polilinea. Le opzioni disponibili variano a seconda che la polilinea selezionata sia un oggetto bidimensionale o tridimensionale. Se l'oggetto selezionato non è una polilinea, lo strumento Edita Polilinea fornisce l'opzione per trasformarlo. Si possono trasformare in polilinee solo gli archi e le linee. Se più archi e linee sono uniti tra loro alle estremità, possono essere selezionati e trasformati in una polilinea.

Per trasformare un oggetto in una polilinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Oggetto > Polilinea.
   - Digitare *editpl* e premere Invio.
2. Selezionare l’oggetto (ad esempio una linea) e premere Invio.
   Se necessario aggiungere alla polilinea altri oggetti (linee consecutive alla precedente) scegliere Unisci e selezionare gli altri oggetti, confermare la selezione con Invio.
3. Premere Invio per completare il comando.

Aprire e chiudere le polilinee

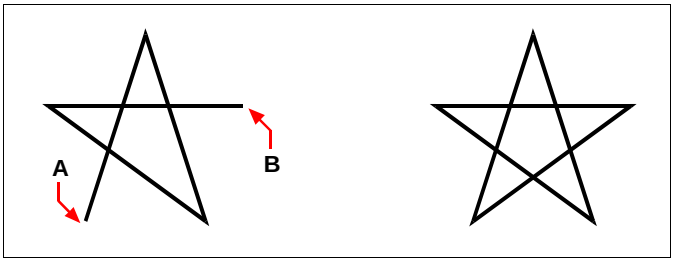
Quando si chiude una polilinea, il programma disegna un segmento retto di polilinea dall'ultimo al primo vertice della polilinea. Aprendo una polilinea si rimuove il segmento di chiusura. Quando si seleziona una polilinea per editarla, la finestra dei comandi visualizza l'opzione Apri o l'opzione Chiudi, a seconda che la polilinea sia chiusa o aperta.

Per chiudere una polilinea aperta

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Oggetto > Polilinea.
   - Digitare *editpl* e premere Invio.
2. Selezionare l’oggetto.

3 Nella finestra opzioni, selezionare Chiudi.

4 Nella finestra opzioni, selezionare un’altra voce, o scegliere Fatto per completare il comando.



Quando si chiude una polilinea aperta, viene aggiunto un segmento retto di polilinea tra il primo (A) e l'ultimo (B) vertice.

Risultato.

Curvare e rettificare le polilinee

È possibile convertire una polilinea in una curva uniforme utilizzando l'opzione Adatta o l'opzione Spline. Adatta crea una curva uniforme che collega tutti i vertici. Spline valuta una curva uniforme che viene tirata verso i vertici, ma passa solo dal primo e dall'ultimo vertice. L'opzione Rettifica rimuove le curve e gli archi Adatta o Spline, lasciando i segmenti retti tra i vertici.

Per adattare una curva a una polilinea

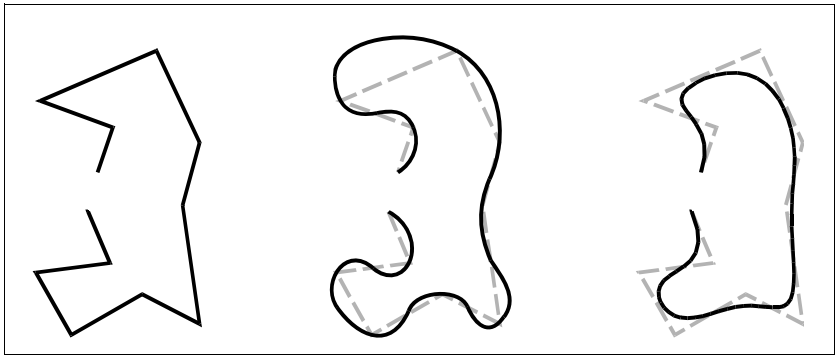
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Oggetto > Polilinea.
- Digitare *editpl* e premere Invio.

2 Selezionare la polilinea.

3 Nella finestra opzioni, selezionare Curva.

4 Nella finestra opzioni, selezionare un’altra voce, o scegliere Fatto per completare il comando.



Polilinea Originale. Dopo l’applicazione della Curva Dopo l’applicazione della spline

Unire le polilinee

È possibile unire un arco, una linea o un'altra polilinea a una polilinea aperta esistente formando una polilinea continua. Per unire un oggetto a una polilinea, è necessario che l'oggetto e la polilinea selezionata condividano un punto e un vertice finale.

Quando si unisce un oggetto a una polilinea, la larghezza del nuovo segmento di polilinea dipende dalla larghezza della polilinea originale e dal tipo di oggetto:

- Una linea o un arco assumono la stessa larghezza del segmento di polilinea in base al vertice finale al quale sono uniti.
- Una polilinea unita a una polilinea assottigliata mantiene i propri valori di larghezza.
- Una polilinea unita a una polilinea di larghezza uniforme assume la larghezza della polilinea alla quale è unita.

Per unire un arco, linea o polilinea a una polilinea esistente

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Oggetto > Polilinea.
   - Digitare *editpl* e premere Invio.
2. Selezionare la polilinea.
3. Nella finestra opzioni, selezionare Unisci.
4. Selezionare l’arco, linea, o polilinea da unire.
5. Nella finestra opzioni, selezionare un’altra voce, o scegliere Fatto per completare il comando.

Modifica della larghezza delle polilinee

È possibile modificare la larghezza di un'intera polilinea, applicando una larghezza uniforme a tutto l'oggetto o assottigliando uniformemente la polilinea lungo l'intera lunghezza.

Per applicare una larghezza uniforme a un'intera polilinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Oggetto > Polilinea.
   - Digitare *editpl* e premere Invio.
2. Selezionare la polilinea.
3. Nella finestra opzioni, selezionare Larghezza.
4. Specificare la nuova larghezza per tutti i segmenti.
5. Nella finestra opzioni, selezionare un’altra voce, o scegliere Fatto per completare il comando.

Per assottigliare uniformemente una polilinea lungo la sua lunghezza

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Oggetto > Polilinea.
   - Digitare *editpl* e premere Invio.
2. Selezionare la polilinea.
3. Nella finestra opzioni, selezionare Variabile.
4. Specificare la larghezza di partenza.
5. Specificare la larghezza finale.
6. Nella finestra opzioni, selezionare un’altra voce, o scegliere Fatto per completare il comando.

Editare i vertici delle polilinee

Si può utilizzare l'opzione Edita Vertici per modificare i vertici individuali. Quando si seleziona questa opzione, il programma passa in una speciale modalità di editing dei vertici e inserisce una x sul primo vertice. La x indica il vertice che si sta editando. Le opzioni Successivo e Precedente spostano la x sul vertice successivo o precedente. Si può editare un solo vertice alla volta.

Quando si editano i vertici, si possono modificare le polilinee nei seguenti modi:

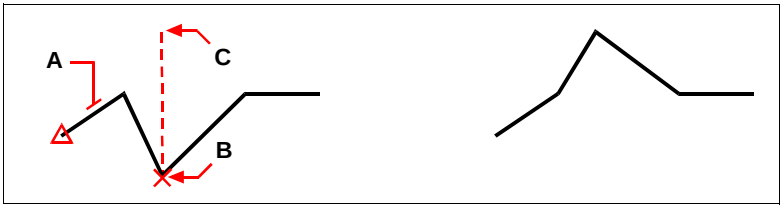
- Convertendo un segmento di polilinea in una curva specificando un nuovo angolo tangente.
- Spezzando una polilinea in due polilinee separate.
- Inserendo un nuovo vertice dopo il vertice corrente.
- Spostando il vertice corrente.
- Rendendo retto il segmento di polilinea tra i due vertici.

- Modificando la larghezza del segmento di polilinea tra i due vertici.

Per spostare un vertice della polilinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Oggetto > Polilinea.
   - Digitare *editpl* e premere Invio.
2. Selezionare la polilinea.
3. Nella finestra opzioni, selezionare Edita vertici.
4. Nella finestra opzioni, selezionare Vertice Precedente o Vertice Seguente.

   Ripetere finché la X raggiunge il vertice che si desidera spostare.
5. Nella finestra opzioni, selezionare Muovi.
6. Specificare la nuova posizione del vertice.
7. Nella finestra opzioni, scegliere un'altra voce, o selezionare Esci per terminare l'editazione dei vertici.
8. Nella finestra opzioni, selezionare un'altra voce, o scegliere Fatto per completare il comando.



Selezionare la polilinea (A), spostare il contrassegno del vertice corrente fino al vertice che si desidera spostare (B), quindi specificare la nuova posizione del vertice (C).

Risultato.

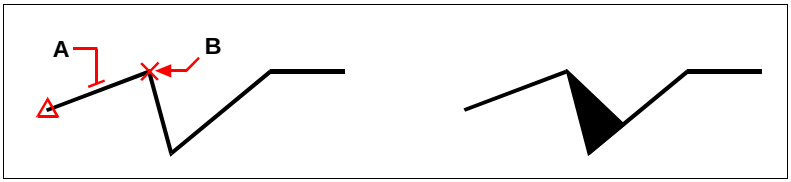
Per assottigliare la larghezza di un segmento individuale di polilinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Oggetto > Polilinea.
   - Digitare *editpl* e premere Invio.
2. Selezionare la polilinea.
3. Nella finestra opzioni, selezionare Edita vertici.
4. Nella finestra opzioni, selezionare Vertice Seguente.

   Ripetere finché la X raggiunge il vertice che si desidera assottigliare.
5. Nella finestra opzioni, selezionare Larghezza.
6. Specificare la larghezza iniziale.
7. Specificare la larghezza finale.

8 Nella finestra opzioni, scegliere un’altra voce, o selezionare Esci per terminare l’editazione dei vertici.

9 Nella finestra opzioni, selezionare un’altra voce, o scegliere Fatto per completare il comando.



Selezionare la polilinea (A), spostare il contrassegno del vertice corrente al primo vertice del segmento che si desidera assottigliare (B), quindi specificare la nuova larghezza iniziale e quella finale del segmento.

Risultato.

Esplodere gli oggetti

Un oggetto complesso, come un blocco o una polilinea, può essere convertito da oggetto singolo nelle parti che lo compongono. Esplodendo una polilinea, un rettangolo, un anello, un poligono, una quota o una direttrice, li si riduce ad un insieme di oggetti lineari e archi che possono poi essere modificati individualmente. I blocchi sono convertiti in oggetti singoli, che possono includere altri blocchi, inseriti uno nell'altro (annidati), che componevano l'oggetto originale.

Esplodere un oggetto solitamente non ha effetti visibili sul disegno, con le seguenti eccezioni:

- Se la polilinea originale aveva una larghezza, le informazioni sulla larghezza vengono perse con l'esplosione. Le linee ed archi che ne risultano seguono la linea del centro della polilinea originale.
- Se si esplode un blocco contenete degli attributi, gli attributi vengono persi, ma le definizioni degli attributi originali rimangono.
- I colori e i tipi di linea BYBLOCK possono apparire diversi dopo l'esplosione di un oggetto, perché adottano il colore e il tipo di linea di default fino a quando non vengono inseriti in un altro blocco.

Per esplodere un oggetto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Esplodi.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l’icona Esplodi ( ).
   - Digitare *esplodi* e premere Invio.

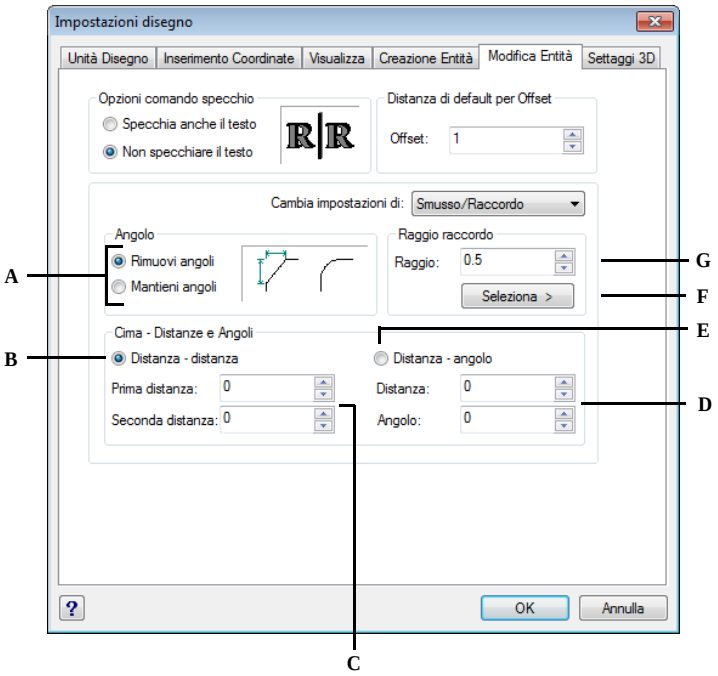
2 Selezionare le entità da esplodere.

3 Premere Invio.

Cimare e raccordare gli oggetti

Una cimatura collega due oggetti non paralleli con una linea creando uno smusso. Un raccordo collega due oggetti con un arco a raggio specifico creando uno spigolo arrotondato. Se entrambi gli oggetti sui quali si sta lavorando sono sullo stesso layer, la cimatura o il raccordo vengono disegnati su quel layer. Se essi si trovano su layer diversi, la cimatura o il raccordo vengono disegnati sul layer corrente.

L'impostazione Cimatura/Raccordo nella finestra di dialogo Impostazioni Disegno, controlla i settaggi della cimatura e del raccordo. Le parti degli oggetti che si estendono oltre la cimatura o il raccordo normalmente vengono cancellate quando si crea la cimatura o il raccordo. È possibile mantenere questi oggetti come erano prima cambiando l'impostazione nella finestra di dialogo.



A Cliccare per rimuovere o mantenere le parti degli oggetti che si estendono oltre la cimatura o il raccordo.

B Cliccare per effettuare una cimatura utilizzando due distanze (metodo distanza - distanza).

C Specificare la prima e la seconda distanza di cimatura quando si utilizza il metodo distanza - distanza.

D Specificare la lunghezza di cimatura e l'angolo quando si utilizza il metodo distanza - angolo.

E Cliccare per creare una cimatura utilizzando la lunghezza di cimatura e l'angolo (metodo distanza - angolo).

F Cliccare per specificare il raggio di raccordo selezionando due punti nel disegno.

G Specificare il raggio di raccordo.

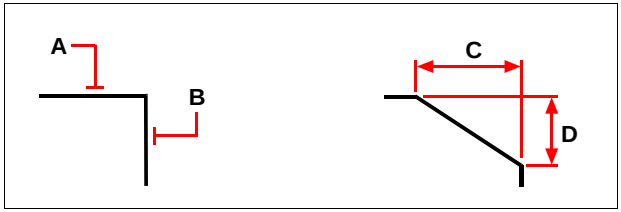
Cimatura degli oggetti

Si possono collegare due oggetti non paralleli estendendoli o tagliandoli per poi unirli con una linea creando uno smusso. È possibile cimare linee, polilinee, raggi e linee infinite. Quando si crea una cimatura, si può specificare la distanza alla quale tagliare gli oggetti dalla loro intersezione (metodo distanza - distanza), o si può specificare la lunghezza della cimatura e l'angolo che forma con il primo oggetto (metodo distanza - angolo).

Quando si cima una polilinea, è possibile cimare più segmenti tra due segmenti di polilinea selezionati, o si può cimare l'intera polilinea.

Per cimare due oggetti utilizzando il metodo distanza - distanza

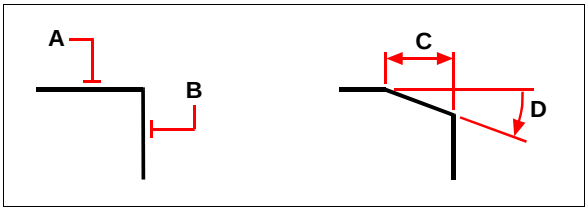
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Cima.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Cima ( ).
   - Digitare *cima* e premere Invio.
2 Nella finestra opzioni, selezionare Settaggi cimatura.
3 Nella finestra Impostazioni del disegno, selezionare la scheda Modifica Entità.
4 Sotto Cima Distanze ed Angoli, cliccare Distanza - Distanza.
5 Sotto Cima Distanze ed Angoli, specificare la prima e la seconda distanza di cimatura.
6 Cliccare OK.
7 Selezionare la prima entità.
8 Selezionare la seconda entità.



Selezionare il primo (A) ed il secondo oggetto (B). la cimatura viene disegnata in base alla prima (C) e alla seconda (D) distanza di cimatura.

Per cimare due oggetti utilizzando il metodo Distanza - Angolo

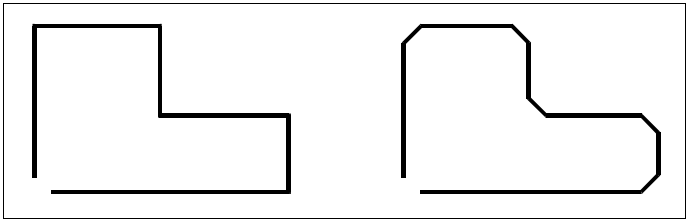
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Cima.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Cima ( ).
   - Digitare *cima* e premere Invio.
2 Nella finestra opzioni, selezionare Settaggi cimatura.
3 Nella finestra Impostazioni disegno, selezionare la scheda modifica entità.
4 Sotto Cima Distanze ed Angoli, cliccare Distanza - Angolo.
5 Sotto Cima Distanze ed Angoli, specificare la distanza e l'angolo di cimatura.
6 Premere OK.
7 Selezionare il primo oggetto.
8 Selezionare il secondo oggetto.



Selezionare il primo (A) e il secondo (B) oggetto. Viene disegnata la cimatura, basata sulla distanza tra il primo oggetto (C) e l'angolo (D) che si forma con il primo oggetto.

Per cimare tutti i vertici di una polilinea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Cima.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Cima ( ).
   - Digitare *cima* e premere Invio.
2 Nella finestra opzioni, selezionare Polilinea.
3 Selezionare la polilinea.

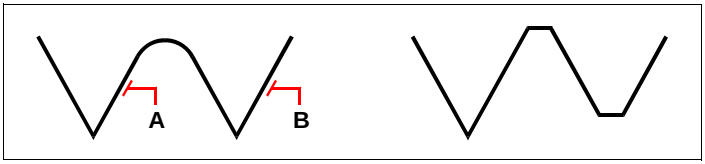


Polilinea Originale.

Risultato dopo la cimatura.

Per cimare i vertici selezionati di una polilinea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Cima.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Cima ( ).
   - Digitare *cima* e premere Invio.
2 Selezionare la polilinea sul segmento dove si desidera iniziare la cimatura.
3 Selezionare la polilinea sul segmento dove si desidera terminare la cimatura.



Selezionare la polilinea sui segmento (A) e sul segmento (B).

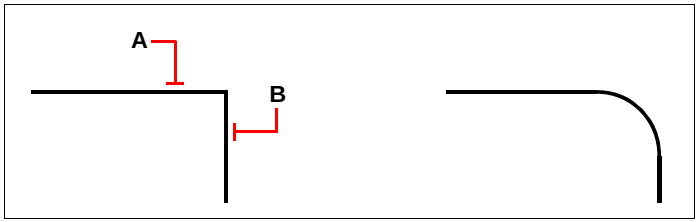
Risultato dopo la cimatura

Raccordo degli oggetti

Si possono raccordare due oggetti con un arco a raggio specifico creando uno spigolo arrotondato. È possibile raccordare coppie di segmenti lineari, segmenti retti di polilinee, archi, cerchi, raggi e linee infinite ed anche linee parallele, raggi e linee infinite. Quando si raccorda una polilinea, è possibile raccordare più segmenti tra due segmenti selezionati, o raccordare l'intera polilinea.

Per raccordare due oggetti

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Raccorda.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Raccorda ( ).
   - Digitare *raccorda* e premere Invio.
2 Nella finestra opzioni selezionare Settaggi raccordo.
3 Nella finestra di dialogo Impostazioni Disegno, specificare il raggio del raccordo.
4 Cliccare OK.
5 Selezionare il primo oggetto.
6 Selezionare il secondo oggetto.

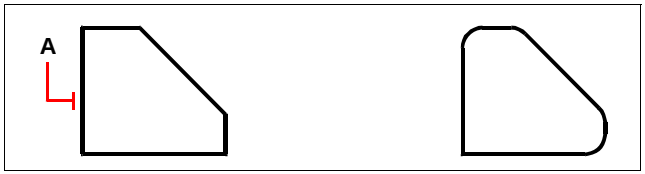


Selezionare il primo (A) ed il secondo oggetto (B).

Risultato dopo il raccordo

Per raccordare un'intera polilinea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Raccorda.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Raccorda ( ).
   - Digitare *raccorda* e premere Invio.
2 Nella finestra opzioni, selezionare Polilinea.
3 Selezionare la polilinea.



Selezionare la polilinea(**A**). Risultato dopo il raccordo

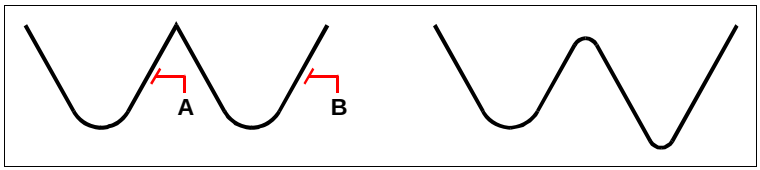
Per raccordare i vertici selezionati di una polilinea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Raccorda.
- Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Raccorda ( ).
- Digitare *raccorda* e premere Invio.

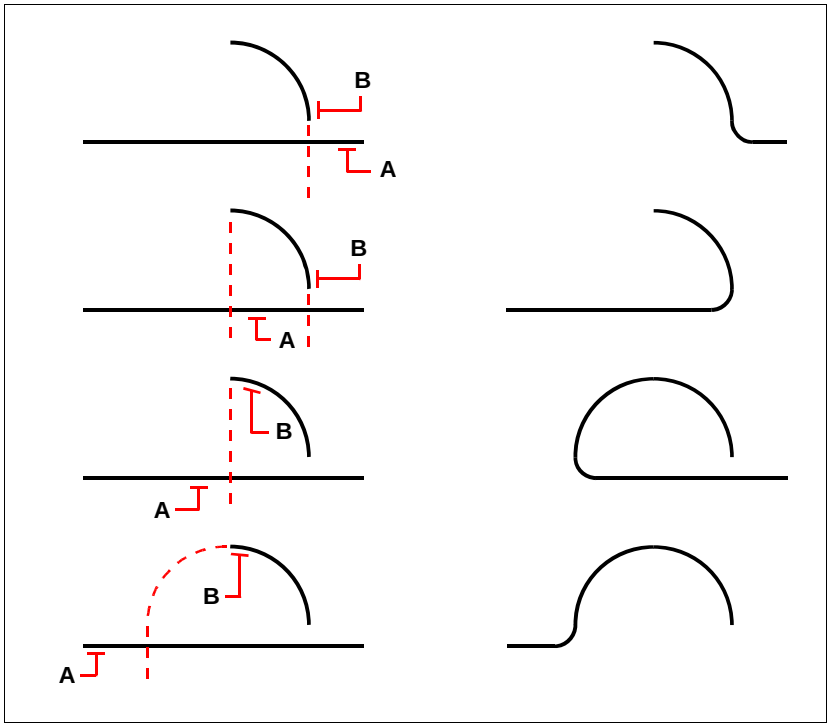
2 Selezionare la polilinea sul segmento dove si desidera iniziare il raccordo.

3 Selezionare la polilinea sul segmento dove si desidera terminare il raccordo.



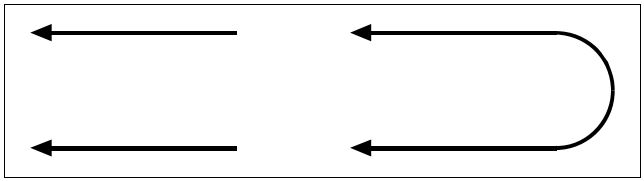
Selezionare la polilinea sui segmento (A) e (B). Risultato dopo il raccordo

Quando si raccordano cerchi ed archi, vi possono essere più raccordi tra gli oggetti. Il punto al quale si selezionano gli oggetti determina il raccordo.



Selezionare gli oggetti (A e B). Risultato dopo il raccordo.

È possibile raccordare linee parallele, raggi e linee infinite. Il primo oggetto deve essere una linea o un raggio; il secondo oggetto può essere una linea, un raggio o una linea infinita. Il diametro dell'arco di raccordo è sempre uguale alla distanza tra gli oggetti paralleli. Il raggio di raccordo corrente viene ignorato.



Oggetti Originale. Risultato dopo il raccordo.

Geometria piatta

E' possibile ottenere la geometria piatta degli oggetti di un disegno, cioè una rappresentazione 2D di tutti gli oggetti 3D in base alla vista corrente.

Per creare la geometria piatta

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Geometria piatta.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Geometria Piatta.
   - Digitare *geompiatta* e premere Invio.
2 Selezionare gli oggetti.
3 Definire se rimuovere o meno le linee nascoste dalla geometria piatta.

Layer

Layer è uno strumento aggiuntivo per l'accesso veloce ai comandi di uso frequente che agiscono su layer ed entità.



Attiva il layer corrente dell'oggetto

Imposta come corrente il layer di un'entità.

Per impostare come corrente il layer di un'entità

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Formato>Strumenti Layer> Attiva il layer corrente dell'oggetto.
   - Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Imposta layer corrente ( ).
   - Digitare *layerent*, poi *i* e premere Invio.
2 Selezionare l'oggetto di cui si vuole rendere il layer corrente.

Sposta su layer corrente

Sposta le entità selezionate sul layer corrente.

Per spostare le entità sul layer corrente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Formato>Strumenti Layer> Sposta su layer corrente.
   - Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Sposta entità sul layer corrente ( ).
   - Digitare *laycor* e premere Invio.
2 Selezionare le entità per le quali si vuole impostare il layer corrente.
3 Premere Invio o il pulsante destro del mouse.

Sposta entità su layer esistente

Sposta le entità selezionate su un layer selezionando un'altra entità.

Per spostare delle entità sul layer di un'altra entità

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Formato>Strumenti Layer> Sposta entità su layer esistente.
   - Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Sposta entità su layer ().
   - Digitare *modlaymult* e premere Invio.
2. Selezionare le entità da spostare sul nuovo layer.
3. Premere Invio o il pulsante destro del mouse.
4. Selezionare un'entità come riferimento per il nuovo layer.

Sposta entità su layer nuovo

Crea un nuovo layer e sposta le entità selezionate sul layer creato.

Per spostare delle entità su un nuovo layer

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Formato>Strumenti Layer> Sposta entità su layer nuovo.
   - Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Nuovo layer ().
   - Digitare *NLA* e premere Invio.
2. Selezionare le entità da spostare su un nuovo layer, premere Invio per confermare la selezione.
3. Digitare il nome per il nuovo layer e premere Invio o premere il pulsante destro del mouse, per confermare.
   - Se il layer non esiste, è possibile scegliere di crearne uno nuovo. Il nuovo layer sarà impostato per le entità selezionate.
   - Se il layer esiste, questo sarà impostato per le entità selezionate.

Isola layer

Isola il layer dell'entità selezionata.

Per spegnere tutti i layer ad eccezione del layer dell'entità selezionata

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Isola layer.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Isola layer ().
- Digitare *isolay* e premere Invio.

2 Selezionare le entità da isolare.

3 Premere Invio o il pulsante destro del mouse.

NOTA *Per rimuovere l'isolamento di un layer utilizzare il comando _layuniso oppure selezionare Formato>Strumenti Layer>Rimuovi isolamento layer.*

Congela layer

Congela il layer di un'entità selezionata.

Per congelare il layer di un'entità selezionata

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Congela layer.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Congela layer ().
- Digitare *conglay* e premere Invio.

2 Selezionare l'entità della quale si vuole congelare il layer.

Congela layer multiplo

Congela tutti i layer per le entità selezionate.

Per congelare tutti i layer delle entità selezionate

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Congela layer multiplo.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Congela layer multiplo ().
- Digitare *MLF* e premere Invio.

2 Selezionare le entità per le quali si desiderano congelare i layer.

3 Premere Invio o il pulsante destro del mouse.

Disattiva layer

Disattiva i layer degli oggetti selezionati.

Per spegnere il layer dell'entità selezionata

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Disattiva layer.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Disattiva layer ().
- Digitare *layoff* e premere Invio.

2 Selezionare le entità per le quali si desiderano disattivare i layer.

Blocca layer

Blocca il layer di un'entità selezionata.

Per bloccare il layer di un'entità selezionata

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Blocca layer.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Blocca layer ().
- Digitare *bloccalay* e premere Invio.

2 Selezionare l'entità per la quale si desidera bloccare il layer.

Sblocca layer

Sblocca il layer di un'entità selezionata.

Per sbloccare il layer di un'entità selezionata

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Sblocca layer.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Sblocca layer ().
- Digitare *sbloccalay* e premere Invio.

2 Selezionare l'entità per la quale si desidera sbloccare il layer.

Accendi tutti i layer

Imposta a On tutti i layer.

Per impostare tutti i layer a On

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Accendi tutti i layer.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Accendi tutti i layer ().
- Digitare *layon* e premere Invio.

Spegni tutti i layer

Imposta a Off tutti i layer.

Per impostare tutti i layer a Off

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Spegni tutti i layer.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Spegni tutti i layer ( ).
- Digitare *layoff* e premere Invio.

Scongela tutti i layer

Scongela tutti i layer.

Per scongelare tutti i layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Scongela tutti i layer.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Scongela tutti i layer ( ).
- Digitare *sconglay* e premere Invio.

Congela tutti i layer

Congela tutti i layer.

Per congelare tutti i layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Congela tutti i layer.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Congela tutti i layer ( ).
- Digitare *conglay* e premere Invio.

Sblocca tutti i layer

Sblocca tutti i layer.

Per sbloccare tutti i layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Sblocca tutti i layer.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Sblocca tutti i layer ( ).
- Digitare *UNLOCK* e premere Invio.

Blocca tutti i layer

Blocca tutti i layer.

Per bloccare tutti i layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Blocca tutti i layer.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Blocca tutti i layer ( ).
- Digitare *LOCK* e premere Invio.

Clona entità su layer

Clona l'entità su un layer selezionato.

Per copiare una o più entità su un'altro layer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Clona entità su layer.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Clona entità su layer ( ).
- Digitare *CLONE* e premere Invio.

2 Selezionare una o più entità da clonare.

3 Premere Invio o il pulsante destro del mouse.

4 Digitare il nome del layer.

- Se il layer non esiste, è possibile scegliere di crearne uno nuovo. Il nuovo layer sarà creato e le entità selezionate precedentemente clonate.
- Se il layer esiste, le entità selezionate precedentemente saranno clonate su quest'ultimo.

Copia su layer

Copia una o più entità sul layer di un'entità selezionata.

Per copiare una o più entità sul layer di un'entità selezionata

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Formato>Strumenti Layer> Copia su layer.
- Nella barra degli strumenti Express Tool:Layer, cliccare l'icona Copia su layer ( ).
- Digitare *CTL* e premere Invio.

2 Selezionare una o più entità da copiare su un layer.

3 Premere Invio o il pulsante destro del mouse.

4 Selezionare un'entità per identificare il layer sul quale le entità saranno copiate.

Per utilizzare funzioni layer partendo da un’entità selezionata

1. Digitare *layerent* e premere Invio
2. Scegliere una delle seguenti opzioni:
   - Congela. Congela il layer dell’entità selezionata.
   - Off. Spegne il layer dell’entità selezionata.
   - Blocco. Blocca il layer dell’entità selezionata.
   - Sblocco. Sblocca il layer dell’entità selezionata.
   - VPDCongela. Congela in tutte le future finestre il layer dell’entità selezionata.
   - VPDScongela. Scongela in tutte le future finestre il layer dell’entità selezionata.
   - Imposta. Rende corrente il layer dell’entità selezionata.
3. Selezionare l’entità desiderata.

Express

Le ultime versioni complete di progeCAD implementano una libreria di strumenti per la produttività che consentono di rendere progeCAD ancora più potente.

Caratterizzati da una semplicità d'uso e da una rapida integrazione nei menu e nelle barre degli strumenti, comprendono una vasta gamma di funzioni tra cui la gestione dei blocchi e degli attributi, la selezione e la modifica degli oggetti.

Blocchi

Copia oggetti nidificati

Permette la copia di uno o più oggetti appartenenti ad un blocco.

Per copiare oggetti nidificati in un blocco

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Blocchi > Copia oggetti nidificati.
   - Sulla barra degli strumenti Express Tools, cliccare l'icona Copia oggetti nidificati ().
   - Digitare *ncopy* e premere Invio.
2 Selezionare le entità del blocco che si desidera copiare, e premere Invio.
3 Specificare il punto base.
4 Specificare il punto di spostamento.

Taglia con oggetti nidificati

Esegue il taglio su delle entità, considerando gli oggetti di un blocco come limiti di taglio.

Per tagliare delle entità utilizzando quelle di un blocco come limite di taglio

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Blocchi > Taglia con oggetti nidificati.
   - Sulla barra degli strumenti Express Tools, cliccare l'icona Taglia su oggetti nidificati ().
   - Digitare *btrim* e premere Invio.
2 Selezionare le entità del blocco da considerare come limiti di taglio, e premere Invio.
3 Scegliere uno dei metodi di taglio e procedere selezionando le entità da tagliare.

Estendi su oggetti nidificati

Estende delle entità considerando gli oggetti di un blocco come limiti d'estensione.

Per estendere delle entità utilizzando quelle di un blocco come limite d'estensione

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Blocchi > Estendi su oggetti nidificati.
   - Sulla barra degli strumenti Express Tools, cliccare l'icona Estendi a oggetti nidificati ().
   - Digitare *bextend* e premere Invio.

2 Selezionare le entità del blocco da considerare come limiti d'estensione, e premere Invio.

3 Scegliere uno dei metodi d'estensione e procedere selezionando le entità da estendere.

Sostituisci blocco con un altro blocco

Sostituisce in un disegno tutte le occorrenze di un particolare blocco con un'altro blocco.

Per sostituire un blocco con un'altro

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Express > Blocchi > Sostituisci blocco con un altro blocco.
- Digitare *blockreplace* e premere Invio.

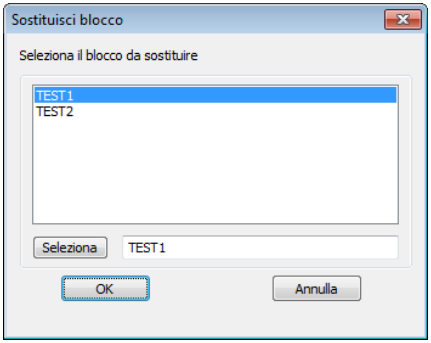
2 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare nella lista il blocco da sostituire, e scegliere OK.
- Cliccare sul pulsante Seleziona e scegliere nel disegno il blocco da sostituire.

3 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare nella lista il blocco con cui sostituire il blocco precedentemente selezionato, e scegliere OK.
- Cliccare sul pulsante Seleziona e scegliere nel disegno il blocco con cui sostituire il blocco precedentemente selezionato.

4 Se al termine dell'operazione si desidera eliminare i blocchi non più riferiti nel disegno rispondere Si, diversamente No.



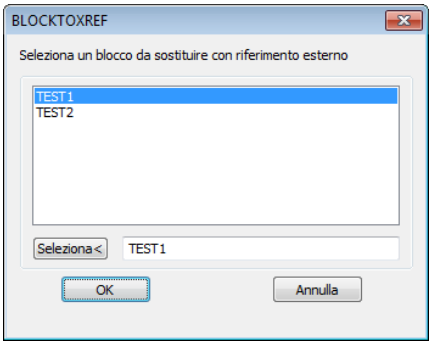
Converti blocco in riferimento esterno

È possibile sostituire tutte le istanze di un blocco contenute in un disegno con un riferimento esterno.

Per sostituire blocchi con xrif

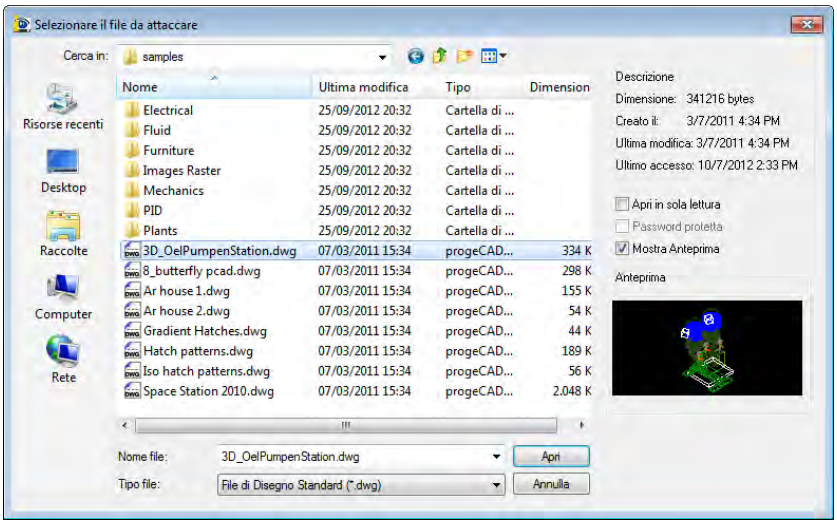
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Express > Blocchi > Converti blocco in Xrif.
- Digitare *blocktoxref* e quindi premere Invio.



2 Selezionare dall'elenco il blocco da sostituire e confermare cliccando sul pulsante OK.

3 Con il pulsante Seleziona< scegliere nel disegno i blocchi da sostituire.



4 Selezionare un file di riferimento esterno con cui sostituire le istanze di blocco e cliccare su Apri.

Al termine dell'operazione viene richiesto se si desidera eliminare i blocchi senza riferimento. La risposta di default è S e permette di eliminare i blocchi senza riferimento che occuperebbero inutilmente spazio di memoria, viceversa la risposta N lascia i blocchi non riferiti nel disegno.

NOTA *Se le modifiche non venissero immediatamente visualizzate, eseguire una rigenerazione del disegno con il comando RIGEN.*

Testo

Adatta testo

Adatta il testo allargandolo o stringendolo rispetto a due punti specificati dall'utente.

Per adattare il testo rispetto a due punti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Testo > Adatta testo.
   - Sulla barra degli strumenti Express Tools, cliccare l'icona Adatta testo ( ).
   - Digitare *textfit* e premere Invio.
2. Selezionare il testo da adattare.
3. Digitare *p* e quindi Invio, per specificare il punto di partenza.
4. Specificare il primo punto dell'area nella quale il testo sarà adattato.
5. Specificare il punto finale.

Maschera Testo

La maschera del testo consente di coprire gli oggetti esistenti intorno al testo con un'area vuota per renderlo più facilmente leggibile.

È possibile creare un oggetto coprente (Wipeout), una 3dfaccia o un riempimento solido per mascherare gli oggetti intorno al testo.

Per creare una maschera del testo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Express > Testo > Maschera testo
- Digitare *textmask* e quindi premere Invio

2 Selezionare il testo da mascherare.

3 Le opzioni [Maschera/Offset] <Procedi>: permettono di scegliere il tipo di maschera, impostare la distanza a cui viene creata, procedere con la creazione di una maschera con le impostazioni di default.

4 Con l'opzione Maschera è possibile scegliere il tipo di maschera da utilizzare, tra Wipeout, 3dfaccia o Solido. Wipeout è la scelta di default.

- **Wipeout (Entità Coprente)**: un'entità coprente (Wipeout) è un'area poligonale che maschera gli oggetti sottostanti con il colore dello sfondo corrente. Questa area è circondata da una cornice, che è possibile attivare quando è necessario modificarla o disattivare per la stampa. Per togliere la cornice intorno alla maschera di testo è necessario impostare la modalità off
- **3dfaccia**: crea la maschera con una superficie a quattro lati intorno al testo. Gli spigoli della 3Dfaccia non sono visibili. Per poter selezionare la maschera dopo averla generata occorre impostare a ON il valore della variabile SPLFRAME che regola la visibilità degli spigoli delle superfici.

NOTA *Per eliminare la maschera non è necessario selezionarla e cancellarla ma è possibile utilizzare il comando Rimuovi maschera del testo.*

- **Solido**: selezionando questa opzione si crea un piano riempito con un colore solido. Viene richiesto di specificare il colore, selezionabile dalla palette dei colori.
  - Offset: determina la distanza della maschera dal testo. L'offset della maschera di default è impostato a 0.3500. Inserire il nuovo fattore di offset dipendente dall'altezza del testo e premere Invio.

Per rimuovere la maschera del testo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Express > Testo > Rimuovi Maschera testo.
- Digitare *textunmask* e premere Invio.

2 Selezionare il testo da cui rimuovere la maschera e premere Invio o cliccare con il tasto desto del mouse.

Esplodi testo

Esplode il testo in delle geometrie alle quali è possibile assegnare delle altezze o un'elevazione.

Per esplodere un testo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Testo > Esplodi testo.
   - Sulla barra degli strumenti Express Tools, cliccare l'icona Esplodi testo ().
   - Digitare *textexp* e premere Invio.
2 Selezionare il testo da esplodere.

Converti Testo in MTesto

Converte un testo su riga singola in un testo multilinea.

Per convertire un Testo in MTesto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Testo > Converti Testo in MTesto.
   - Digitare *txt2mtxt* e premere Invio.
2 Selezionare il testo da convertire e premere Invio.

Giustifica Testo

Utilizzare Giustifica Testo per ridefinire il punto di inserimento del testo senza spostarlo. Ad esempio, una tabella potrebbe contenere un testo giustificato a sinistra anziché a destra. Dopo la modifica della giustificazione, eventuali cambiamenti del testo verranno giustificati a destra per le successive modifiche o immissioni. È possibile scegliere oggetti di testo a riga singola, multilinea, e oggetti attributo.

Per giustificare il testo

1 Eseguire la seguente operazione:
   - Scegliere Express > Testo > Giustifica Testo
   - Digitare *tjust* e quindi premere Invio.
2 Selezionare le entità testo di cui si desidera modificare la giustificazione.

La descrizione dettagliata delle opzioni di giustificazione è visibile nel comando TESTO.

Ruota testo

Ruota un testo o un testo multilinea di un angolo specifico.

Per ruotare un testo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Testo > Ruota Testo.
   - Digitare *torient* e premere Invio.
2 Selezionare il testo o il testo multilinea da ruotare e premere Invio.
3 Specificare il nuovo angolo di rotazione assoluto e premere Invio.

Racchiudi testo in un oggetto

Racchiude dei testi su riga singola o multilinea all'interno di una delle entità specificate dall'utente: cerchi, slots, rettangoli.

Per racchiudere dei testi con un oggetto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Testo > Racchiudi testo in un oggetto.
   - Digitare *tcircle* e premere Invio.
2 Selezionare le entità da racchiudere e premere Invio.
3 Digitare la distanza del testo dall'entità che lo racchiude (offset) e premere Invio.
4 Digitare una delle seguenti opzioni e premere Invio:
   - **Cerchi** Per racchiudere i testi con dei cerchi.
   - **Slots** Per racchiudere i testi con delle asole.
   - **Rettangoli** Per racchiudere i testi con dei rettangoli.
5 Digitare una delle seguenti opzioni e premere Invio:
   - **Costante** Le dimensioni delle entità che racchiudono il testo non vengono adattate alle diverse dimensioni dei testi da racchiudere.
   - **Variabile** Le dimensioni delle entità che racchiudono il testo vengono adattate alle diverse dimensioni dei testi da racchiudere.

Numerazione testo automatica

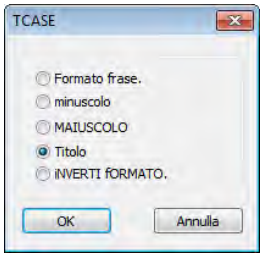
Aggiunge una numerazione sequenziale a oggetti testo. La numerazione può essere inserita come prefisso, suffisso, o ripristare del testo.

Per numerare del testo automaticamente

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Testo > Numerazione testo automatica.
   - Digitare *tcount* e premere Invio.
2. Selezionare le entità testo su riga singola o multilinea da numerare e premere Invio.
3. Digitare una delle seguenti opzioni e premere Invio:
   - **X** Posiziona dei numeri all'incremento della coordinata x del testo selezionato.
   - **Y** Posiziona dei numeri quando diminuisce il valore della coordinata y del testo selezionato.
   - **Ordine di selezione** Posiziona i numeri in relazione all'ordine di selezione del testo.
4. Digitare una delle seguenti opzioni per determinare il tipo di ordinamento e premere Invio:
   - **Crescente**
   - **Decrescente**
5. Digitare il primo numero dal quale inizia la numerazione e premere Invio.
6. Digitare l'incremento per la numerazione e premere Invio.
7. Digitare uno dei seguenti metodi di inserimento e premere Invio:
   - **Sovrascrivi** Ripristina le stringhe di testo selezionate con dei numeri.
   - **Prefisso** Aggiunge il numero come prefisso al testo.
   - **Suffisso** Aggiunge il numero come suffisso al testo.
   - **Trova&Sostituisci** Sostituisce un testo specificato dall'utente con un numero.

Per modificare maiuscole e minuscole

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Testo > Cambia maiusc/minusc.
   - Digitare *tcase* e quindi premere Invio.
2. Dalla maschera del comando scegliere l'opzione desiderata.



- Formato frase: Inizia ogni frase con la lettera maiuscola.
- Minuscolo: converte tutti i caratteri in minuscolo.
- MAIUSCOLO: converte tutti i caratteri in maiuscolo.
- Titolo: inizia ogni parola con la lettera maiuscola.
- iNVERTI fORMATO: corregge l'uso errato del tasto bloc maiusc, gli errori di battitura sulle maiuscole, le maiuscole anomale.

3 Cliccare sul pulsante OK per confermare le modifiche e concludere il comando.

Modifica

Muovi/Copia/Ruota

Sposta, copia, ruota e scala gli oggetti con un singolo comando.

Per spostare, copiare, ruotare e scalare oggetti con un singolo comando

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Express > Edita > Muovi/Copia/Ruota.
- Digitare *mocoro* e premere Invio.

2 Selezionare le entità desiderate e premere Invio.

3 Specificare il punto base.

4 Digitare una delle seguenti opzioni e premere Invio:

- **Sposta** Sposta le entità selezionate in un nuova posizione dopo aver specificato il punto di spostamento.
- **Copia** Copia le entità selezionate in una nuova posizione dopo aver specificato il punto di spostamento. Premere Invio per tornare al menu opzioni principale.
- **Ruota** Ruota le entità selezionate del valore angolare specificato dall'utente. Specificare un'altro punto per determinare l'angolo rispetto al punto base o digitare un valore angolare e premere Invio.
- **Scala** Scala le entità selezionate. Specificare un punto per determinare il fattore di scala o digitare il fattore di scala e premere Invio.

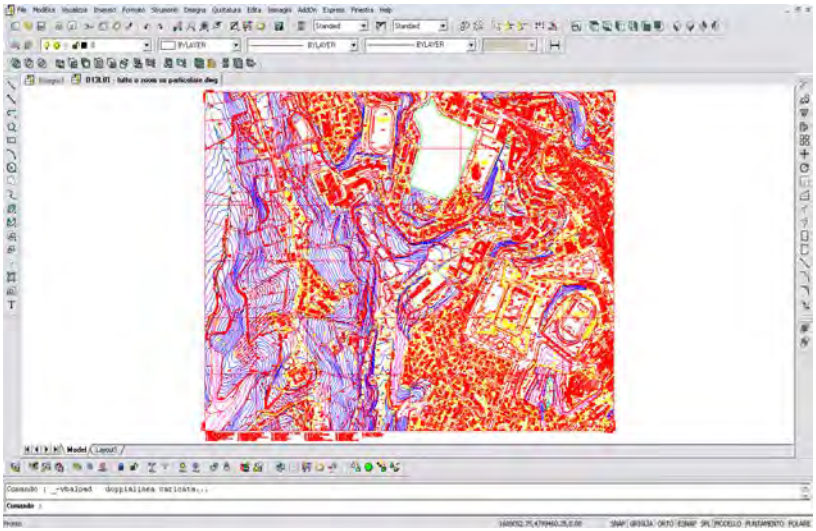
- **Base** Reimposta la posizione del punto base. Specificare la nuova posizione del punto base.
- **Annulla** Annulla l'ultima modifica.
- **Esci** Termina il comando.

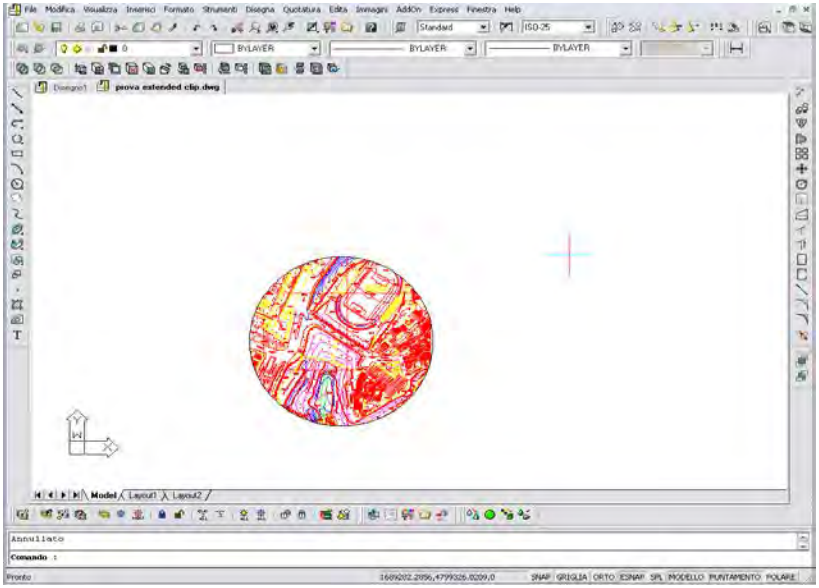
Clip estesa

Clip estesa permette di eseguire ritagli curvi isolando porzioni di blocchi, immagini, wipeout e disegni. Per eseguire il ritaglio vengono utilizzati polilinee, cerchi, ellissi, archi, o testi.

Per ritagliare disegni, immagini, blocchi e wipeout

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Express > Edita > Clip estesa
   - Digitare *clipit* e quindi premere Invio.
2. Seleziona una polilinea, cerchio, ellisse, arco o testo per il ritaglio dei bordi.
3. Selezionare un'immagine, un wipeout, o un xref/blocco da ritagliare.
4. Inserire il massimo scarto consentito per la costruzione dell'arco.





Il comando rende possibili i ritagli curvi approssimando i segmenti d'arco con una serie di segmenti lineari. La precisione con cui le linee si approssimano agli archi è indicata dallo scarto per la costruzione dell'arco. Questo parametro esprime la massima distanza tra il punto medio di ogni segmento di arco e la linea che lo approssima. Valori alti producono un numero minore di segmenti di linea e velocizzano le operazioni di ritaglio ma le curve appariranno poco smussate. Viceversa, inserendo valori molto piccoli, i ritagli curvi saranno molto ben smussati ma le operazioni di rigenerazione del disegno saranno più lente.

Eleva oggetti

Cambia l'elevazione degli oggetti selezionati.

Per elevare degli oggetti

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Edita > Eleva oggetti.
   - Digitare *_flatten* e premere Invio.
2 Selezionare le entità da elevare e premere Invio.
3 Digitare la nuova elevazione e premere Invio.

Copia multipla

Copia più oggetti utilizzando le opzioni: ripeti, array, dividi e misura.

Per eseguire la copia multipla di oggetti

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Edita > Copia multipla.
   - Digitare *copym* e premere Invio.
2 Selezionare le entità da copiare e premere Invio.
3 Specificare il punto base.
4 Digitare una delle seguenti opzioni e premere Invio.
   - **Ripeti (ultimo)** Ripete il comando copia utilizzando l'ultimo offset. Per poter utilizzare questa opzione è necessario eseguire una copia specificando il primo punto di offset per la copia manualmente.
   - **Dividi** Divide la distanza specificata nel numero di parti definito dall'utente. Selezionare un punto per determinare l'intervallo da dividere, digitare il numero di copie e premere Invio.
   - **Misura** Copia le entità selezionate ad una distanza specificata dall'utente in un intervallo definito. Selezionare un punto per determinare l'intervallo da misurare, quindi specificare la distanza tra le copie.
   - **Serie (dinamica)** Digitare una delle seguenti opzioni e premere Invio:
      - **Selezione (dinamica)** Specificare un punto per selezionare l'angolo o digitare un valore angolare e premere Invio. Cliccare un punto per determinare la distanza tra le righe e le colonne. Specificare con il mouse la posizione delle copie. Invio per terminare.
      - **Misura** Specificare un punto per selezionare l'angolo o digitare un valore angolare e premere Invio. Cliccare un punto per determinare la distanza tra le righe e le colonne. Specificare con il mouse un'altro punto per determinare l'area da riempire.
      - **Dividi** Specificare un punto per selezionare l'angolo o digitare un valore angolare e premere Invio. Cliccare un punto per determinare la distanza tra le righe e le colonne. Digitare il numero di colonne e premere Invio. Digitare il numero di righe e premere Invio.

Offset avanzato

Questa migliorata versione del comando offset offre diversi vantaggi tra i quali: il controllo dei layer, l'annulla, e opzioni multiple.

Per eseguire un'offset avanzato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Edita > Offset avanzato.
   - Digitare *exoffset* e premere Invio.

2 Cliccare due punti o digitare la distanza e premere Invio per definire l'offset.

3 Digitare Ozioni e premere Invio per accedere alle opzioni avanzate.
Digitare una delle seguenti opzioni e premere Invio:
   - **Distanza** Reimposta la distanza per l'offset. Cliccare due punti o digitare la distanza e premere Invio per definire l'offset.
   - **Layer** Specifica il layer per i nuovi oggetti. Digitare una delle seguenti opzioni:
     - **Sorgente** Posiziona le nuove entità sullo stesso layer delle entità di riferimento.
     - **Corrente** Posiziona le nuove entità sul layer corrente.
   - **Tipo Gap** Imposta o modifica la modalità di offset controllata dalla variabile OFFSETGAPTYPE. Digitare una delle seguenti opzioni e premere Invio:
     - **Normal**.
     - **Fillet**.
     - **Chamfer**.

4 Premere Invio per tornare al menu delle opzioni principali.

5 Selezionare l'entità di cui si desidera realizzare l'offset.

6 È possibile digitare una delle seguenti opzioni e premere Invio per modificare il tipo d'inserimento:
   - **Multiple** Permette effettuare più inserimenti delle stessa entità selezionata.
   - **Option** Permette di ritornare alla configurazione delle opzioni precedentemente descritte.
   - **Undo** Annulla l'ultima modifica.

7 Specificare con un clic del mouse il lato sul quale saranno create le nuove entità.

8 Premere Invio per terminare il comando.

Cancella oggetti duplicati

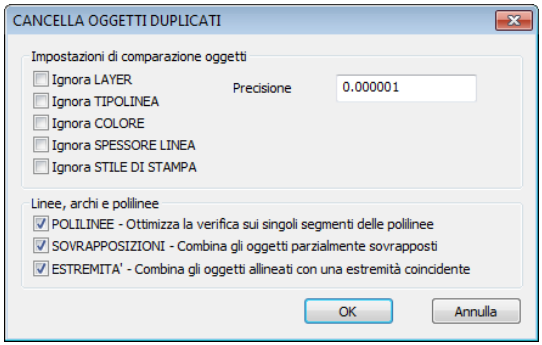
Elimina gli oggetti duplicati la cui geometria risulta ridondante. Ad esempio due linee con la stessa angolazione e parzialmente sovrapposte vengono combinate per formare un'unica linea oppure un arco disegnato sopra una porzione di cerchio viene eliminato.

Per cancellare gli oggetti duplicati

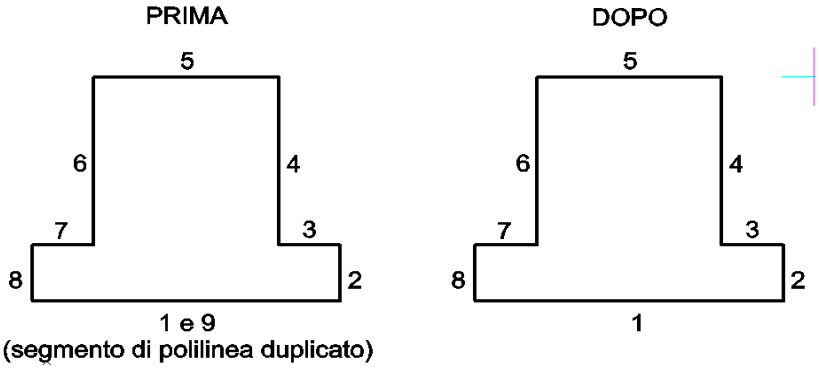
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Express > Edita > Cancella oggetti duplicati
- Digitare *overkill* e quindi premere Invio.

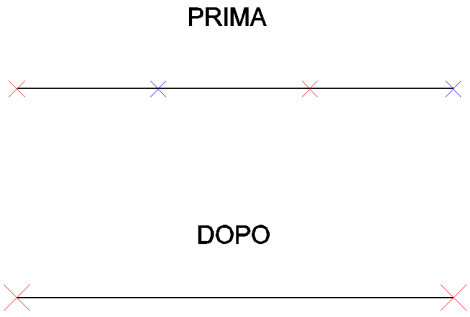
2 Dopo aver selezionato le entità, compare la maschera delle opzioni per l'eliminazione degli oggetti duplicati. Selezionare le opzioni desiderate e concludere cliccando sul pulsante OK.



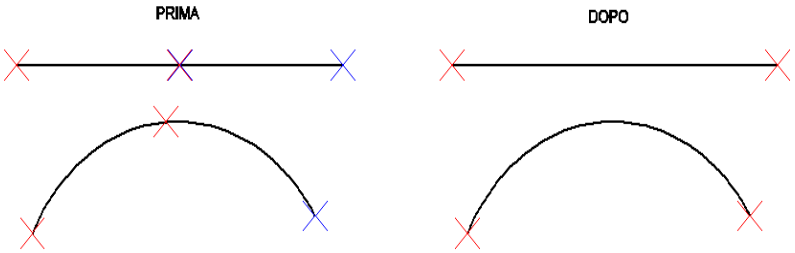
- **Impostazioni di comparazione oggetti:** le opzioni permettono di comparare gli oggetti senza tener conto delle eventuali differenze di proprietà di colore, spessore e tipo di linea, layer o stile di stampa. Ad esempio, se l'opzione Ignora Layer è attiva, il comando permette di eliminare le sovrapposizioni anche tra gli oggetti che stanno su layer diversi. Se l'opzione ignora layer non è attiva, nessuna delle linee sovrapposte che risiedono su layer differenti viene eliminata. Il valore numerico nella casella Precisione indica il grado di precisione da adottare nella comparazione degli oggetti. Se il valore è uguale a zero gli oggetti confrontati dovranno essere perfettamente coincidenti per essere combinati o eliminati in caso di sovrapposizione.
- **Linee, archi e polilinee**
  - POLILINEE – Ottimizza la verifica sui singoli segmenti delle polilinee. Quando l'opzione polilinee è attiva , il comando esamina i singoli segmenti e archi di polilinea e rimuove i duplicati o i vertici inutili. Se un segmento di polilinea duplica un arco o una linea esistenti, uno degli elementi sovrapposti verrà eliminato.



- SOVRAPPOSIZIONI – Combina gli oggetti parzialmente sovrapposti. Quando questa opzione è attiva gli oggetti parzialmente o interamente sovrapposti vengono combinati a formare un'unica entità. Per esempio se si hanno due linee parzialmente sovrapposte come nell'immagine d'esempio, verrà generata un'unica linea dalla combinazione delle due e verranno eliminate le sovrapposizioni.



- ESTREMITÀ – Combina gli oggetti allineati con una estremità coincidente. L'opzione Estremità combina gli oggetti che hanno una estremità coincidente e trasforma due entità distinte che hanno un punto finale comune in un'unica entità.



Strumenti/Entità Estese

La capacità di creare e modificare i dati delle entità estese è stata originariamente implementata per le applicazioni sviluppate da terze parti, e richiedeva la presenza di un'applicazione esterna per posizionare i dati estesi su certe entità.
Questa funzionalità è anche disponibile all'utente di progeCAD attraverso un'editor di entità estese con interfaccia grafica.
In questo contesto il termine "Applicazione" si riferisce ad una chiave o indice con il quale può essere riferito o modificato il dato dell'entità estesa.

Crea/Edita database entità

Per creare o editare il database delle entità

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Database entità > Crea/Edita database entità.
   - Digitare *_editedata* e premere Invio.

2 Selezionare un'entità per creare o editare il database delle entità.
Verrà visualizzata la maschera Crea o Edita database entità.

ATTENZIONE *Prima di inserire qualsiasi dato è necessario sia presente un nome di applicazione.*

---

3 Per creare un nome applicazione clic sul pulsante Inserisci, quindi scegliere dall'elenco Nome Applicazione. Verrà visualizzato nell'elenco una voce con il nome di default Applicazione in modalità editabile, quindi digitare il nome per l'applicazione e premere Invio.

4 Dopo aver creato un nome applicazione o averne selezionato uno esistente, è possibile inserire gli altri dati. Clic sul pulsante Inserisci, quindi scegliere uno dei tipi di dato tra quelli disponibili.

5 Per editare un dato esistente:
   - Selezionare il dato dalla lista e cliccare su Edita.
   - Digitare un nuovo valore e premere Invio.

6 Per eliminare un dato esistente, selezionarlo dalla lista e cliccare su Cancella.

7 Per confermare le modifiche cliccare su OK.

Copia database entità

Per copiare i dati da un'entità

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Express > Database entità > Copia database entità.
- Digitare *_copyedata* e premere Invio.

2 Digitare il nome dell'applicazione e premere Invio.

NOTA *Per visualizzare il nome delle applicazioni disponibili digitare ? e premere Invio.*

3 Selezionare l'entità dalla quale copiare i dati.

4 Selezionare le entità sulle quali copiare i dati.

NOTA *Se una delle entità di destinazione contiene già la definizione dello stesso nome applicazione, verrà chiesto se sostiutire o meno i dati esistenti.*

Sposta database entità

Per spostare i dati da un'entità

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Express > Database entità > Sposta database entità.
- Digitare *_moveedata* e premere Invio.

2 Digitare il nome dell'applicazione e premere Invio.

NOTA *Per visualizzare il nome delle applicazioni disponibili digitare ? e premere Invio.*

3 Selezionare l'entità dalla quale spostare i dati.

4 Selezionare le entità sulle quali spostare i dati.

NOTA *Se una delle entità di destinazione contiene già la definizione dello stesso nome applicazione, verrà chiesto se sostiutire o meno i dati esistenti.*

Cancella database entità

Per rimuovere i dati da un'entità

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Database entità > Cancella database entità.
   - Digitare *_deledata* e premere Invio.
2. Digitare il nome dell'applicazione e premere Invio.

> **NOTA** *Per visualizzare il nome delle applicazioni disponibili digitare ? e premere Invio.*

3. Selezionare le entità dalle quali rimuovere i dati e premere Invio.

Riassocia database entità

Per riassociare i dati associati ad un'applicazione ad un'altra

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Database entità > Riassocia database entità.
   - Digitare *_reassocapp* e premere Invio.
2. Digitare nella casella *Applicazione Originale* e *Riassocia Dati e Entità con* il nome dell'applicazione d'origine ed il nome dell'applicazione con la quale si sta riassociando l'entità.
3. Selezionare la casella *Sostituisci i dati originali con nuovi dati per duplicare le variabili* per ripristinare i dati nell'applicazione d'origine con i dati della nuova applicazione associata.
4. Clic su OK.
5. Selezionare l'entità per riassociare i dati con la nuova applicazione.
6. Selezionare le entità che dovranno essere associate con la nuova applicazione e premere Invio.

Prospettiva

Specificare vista

Per generare una vista in prospettiva, in alternativa al comando VISTAD, è possibile utilizzare il comando rapido per la prospettiva del menu Express. La prospettiva fornisce una rappresentazione realistica di ciò che appare agli occhi di un osservatore. Le linee che compongono le viste 3D degli oggetti non appaiono più parallele ma convergenti o divergenti.

Per ottenere una prospettiva veloce

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Express > Prospettiva > Specificare vista.
- Digitare *p_perspective* e premere Invio.

2 Indicare le unità utilizzate per il disegno (CM MM MT)

3 Se la visualizzazione corrente non è quella piana, si passa automaticamente in vista piana per posizionare più agevolmente i punti di mira e quello per l'apparecchio fotografico

4 Indicare la posizione dell'apparecchio fotografico.

5 Indicare la posizione del punto di mira.

6 Cliccare per selezionare il punto di mira.

NOTA *Per indicare la posizione dell'apparecchio fotografico attraverso l'utilizzo del puntatore, è possibile eseguire uno zoom per ingrandire o ridurre la porzione di disegno visualizzata. La camera viene posizionata automaticamente ad una quota di 160 cm (o 1,6 mt o 1600 mm).*

Crea prospettiva

Il comando non richiede parametri ma calcola automaticamente il punto di mira, il punto di vista e la lunghezza della focale. Gli oggetti tendono a scomparire all'aumentare della distanza dell'apparecchio fotografico e alcune parti di questi, le più vicine, appaiono più grandi. Se il comando viene ripetuto più volte e l'oggetto è molto vicino, risulta piuttosto deformato e potrebbe scomparire dalla schermata.

Per creare una prospettiva veloce

1 Eseguire una delle seguenti operazioni

- Selezionare Express > Prospettiva > Crea Prospettiva
- Digitare *autopersp* e quindi premere Invio

2 Dopo aver eseguito il comando, è possibile modificare l'angolazione e lo zoom della prospettiva utilizzando Orbita 3D, Zoom e Pan con le combinazioni di tasti veloci:

- CTRL (premuto) + Tasto Sinistro del Mouse : Attiva l'orbita libera
- CTRL (premuto) + Tasto Destro del Mouse : Attiva l'orbita lungo gli assi
- CTRL + SHIFT (premuti) + Tasto Sinistro del Mouse : Zoom In e Out in Tempo Reale
- CTRL + SHIFT (premuti) + Tasto Destro del Mouse : Pan in Tempo Reale

Per spegnere la prospettiva

1 Eseguire una delle seguenti operazioni

- Selezionare Express > Prospettiva > Spegni Prospettiva
- Digitare *_perspective* e quindi digitare OFF.



11

Lavorare con il testo

È possibile inserire un testo nel disegno e controllarne l'aspetto così che fornisca informazioni supplementari sui disegni. Questo capitolo spiega come:

- Creare righe di testo.
- Creare testi multilinea.
- Creare stili di testo.
- Formattare il testo.
- Modificare il testo.
- Modificare un testo multilinea.
- Eseguire un controllo ortografico
- Usare un editor di testo alternativo.
- Lavorare con il testo scritto in differenti lingue.

Argomenti in questo capitolo

Creare una linea di testo *320*
Creazione di un testo multilinea *320*
Lavorare con gli stili di testo *324*
Formattazione del testo *325*
Modificare il teModificare il testo *328*
Controllo ortografico *331*
Usare un editor di testo alternativo *336*
Lavorare con il testo scritto in differenti lingue *338*

Creare una linea di testo

Quando si crea un testo, si termina ogni riga premendo Invio. Ogni riga di testo è creata come oggetto separato che è possibile modificare.

Per creare un testo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Testo > Riga singola di testo.
   - Sulla barra degli strumenti Testo, cliccare l'icona Riga singola di testo ( ).
   - Digitare *testodin* e premere Invio.
2 Specificare il punto di inserimento del primo carattere.
3 Specificare l'altezza del testo.
4 Specificare l'angolo di rotazione del testo.
5 Digitare il testo, e premere Invio al termine di ogni nuova riga.
6 Per completare il comando, premere nuovamente Invio.

NOTA *Se è già stato creato un testo e si desidera che ne appaia un nuovo immediatamente sotto quello precedente, scegliere Disegna > Testo > Riga singola di testo. Quando viene richiesto un punto di inserimento, premere Invio. Il nuovo testo manterrà la stessa altezza e lo stesso angolo di rotazione di quello precedente.*

Creazione di un testo multilinea

Il testo multilinea è composto da una o più righe di testo o paragrafi che s'inseriscono all'interno di una larghezza determinata. Ogni testo multilinea viene trattato come un oggetto individuale a prescindere dal numero dei paragrafi o delle righe di testo che contiene.

Quando si crea un testo multilinea, prima se ne determina la larghezza specificando gli angoli opposti di un rettangolo. Il testo multilinea si adatta automaticamente all'interno di questo rettangolo. Il primo angolo del rettangolo determina il punto di default di attacco del testo. È possibile cambiare la posizione dell'attacco rispetto al rettangolo, e determinare la direzione in cui il testo scorre all'interno del rettangolo. Si può selezionare anche lo stile e l'altezza del testo e l'angolo di rotazione dell'intero testo multilinea.

Per creare un paragrafo di testo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Testo > Testo Multilinea... .
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, Cliccare l'icona Testo multilinea (T).
   - Digitare *testom* e premere Invio.

2 Selezionare il primo angolo dell'area di testo.

3 Nella finestra Testo Multilinea (se attivo il menu opzioni), selezionare la voce che si desidera cambiare, o procedere direttamente al punto 4.

   È possibile selezionare le proprietà ai punti 7 e 8.

4 Selezionare il secondo angolo dell'area di testo.

5 Nella finestra di dialogo Testo Multilinea, selezionare la scheda Testo.

6 Digitare il testo.

   Per creare un paragrafo, premere Invio e continuare a digitare.

7 Selezionare o modificare:
   - Font, altezza testo, grassetto, corsivo, sottolineato, e colore.
   - Zoom, altezza linea.
   - Premere la freccia per il menu di opzioni addizionali per il testo.

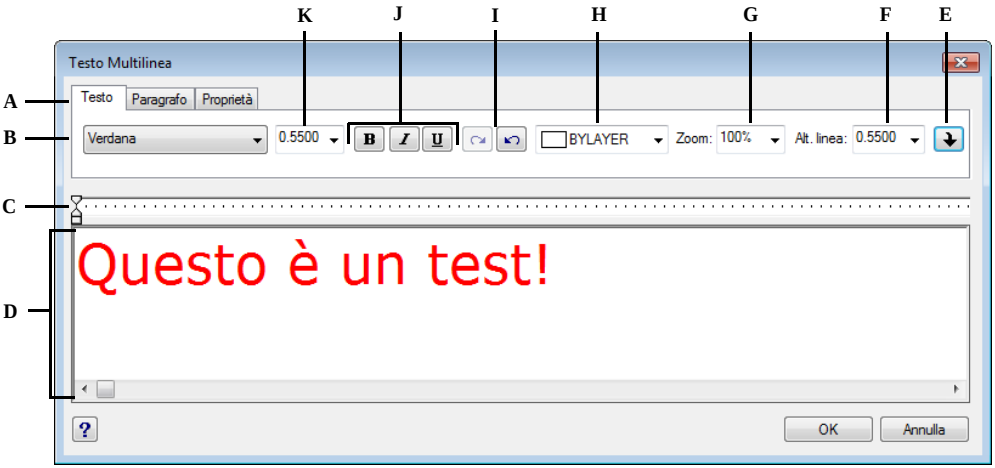
8 Selezionare la scheda Paragafo e modificare:
   - Indentazione sul righello. Spostare la freccia superiore sinistra per definire la prima linea d'indentazione, quella inferiore sinistra per l'indentazione del paragrafo, e la freccia destra per l'indentazione destra.
   - Tabulazioni sul righello. Cliccare il righello per creare le tabulazioni, spostare il marcatore di tabulazione per modificare la sua posizione, e trascinare fuori dal righello per eliminarlo.
   - Elenchi puntati e numerati. Selezionare lo stile di numerazione per gli elenchi puntati o numerati.
   - Premere la freccia per il menu di opzioni addizionali per il testo.

9 Le modifiche hanno effetto sul testo evidenziato, altrimenti verranno applicate sul nuovo testo digitato.

10 Selezionare la scheda Proprietà, e modificare le caratteristiche di Stile, Giustificazione, Larghezza e Rotazione.

11 Cliccare OK.

NOTA *È possibile incollare il testo dagli Appunti nella finestra di dialogo Testo Multilinea*



A Cliccare per vedere e selezionare gli attributi del testo.

B Selezione font.

C Imposta l'indentazione della prima linea, del paragrafo, l'indentazione destra, e le tabulazioni.

D Digitare e selezionare il testo.

E Apre un menu di opzioni addizionali per il testo.

F Selezionare o digitare la spaziatura della linea di testo.

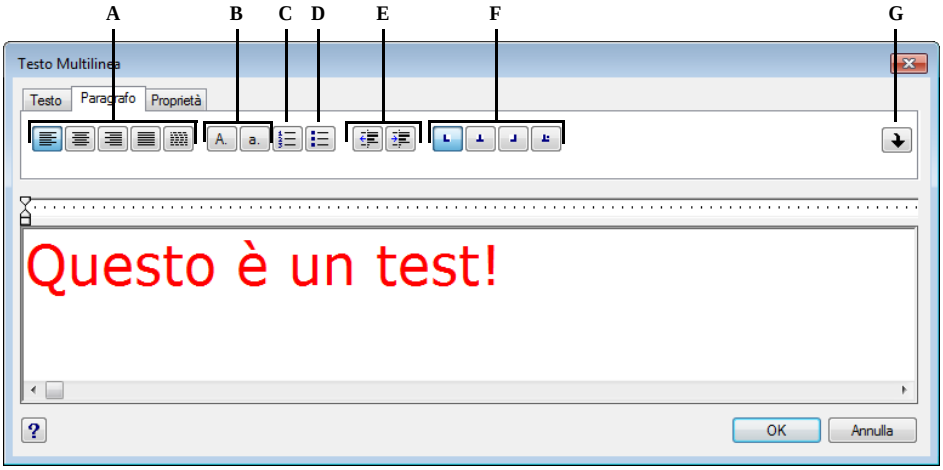
G Selezionare o digitare un fattore per lo zoom.

H Selezionare BYBLOCK, BYLAYER, un colore nella lista, o scegliere Imposta colore per selezionare un colore tra quelli disponibili.

I Cliccare Annulla o Ripristina per annullare o ripristinare l'azione precedente.

J Impostazione grassetto, corsivo, e sottolineato.

K Selezionare o digitare l'altezza del testo.



A Giustificazione. Cliccare per selezionare l'allineamento del paragrafo di testo.

B Elenchi. Cliccare per assegnare un elenco con testo maiuscolo o minuscolo.

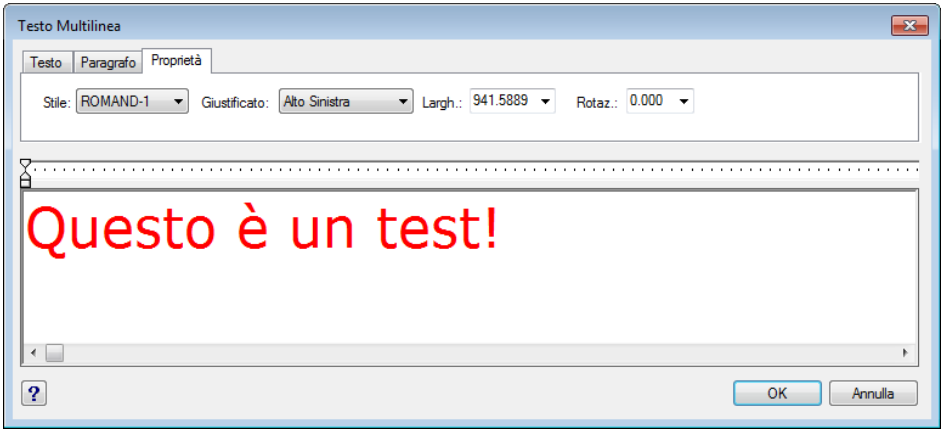
C Elenchi. Cliccare per assegnare un elenco numerato.

D Elenchi. Cliccare per assegnare un elenco puntato.

E Indentazione. Cliccare per assegnare un'indentazione destra o sinistra.

F Tabulazioni. Cliccare per inserire un marcatore di tabulazione.

G Apre un menu di opzioni addizionali per il testo.



A Cliccare per visualizzare e selezionare lo stile testo.

B Selezionare il tipo di giustificazione.

C Selezionare o digitare la larghezza del testo.

D Selezionare o digitare l'angolo per il testo.

Lavorare con gli stili di testo

Quando si aggiunge un testo al disegno, viene utilizzato lo stile di testo corrente, che determina il font, la dimensione, l'angolo, l'orientamento e altre caratteristiche.

Ogni disegno ha uno stile di testo di default, chiamato Standard, che inizialmente utilizza il file font icad.fnt. Lo stile Standard, si può rinominare o modificare. Si può cambiare il font e la sua dimensione e l'angolo di inclinazione ad esso applicato. Se si cambia il font o l'orientamento di uno stile esistente, tutti gli oggetti di testo creati utilizzando quello stile sono automaticamente aggiornati per riflettere il nuovo font o orientamento. La modifica di ogni altra caratteristica non ha effetti sul testo esistente. È anche possibile creare ed utilizzare un numero illimitato di stili di testo supplementari.

Lo stile di testo determina le caratteristiche della tabella seguente.

Caratteristiche dello stile

Caratteristiche	Default	Descrizione
Nome dello stile	Standard	Nome dello stile superiore a 31 caratteri.
File font	icad.fnt	File del font sul quale si basa lo stile.
Altezza testo	0	Altezza del carattere. Il valore 0 richiede l'altezza del testo all'inserimento.
Fattore di larghezza	1	Espansione o compressione orizzontale del testo. I valori minori di 1 comprimono il testo; i valori maggiori di 1 lo espandono.
Angolo di inclinazione	0	Inclinazione del testo, in gradi. I valori negativi inclinano il testo a sinistra; i valori positivi lo inclinano a destra.
In senso contrario	No	Determina se il testo appare in senso contrario.
Capovolto	No	Determina se il testo appare o no capovolto.
Verticale	No	Determina se l'orientamento del testo è verticale.

Per creare un nuovo stile di testo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Formato > Stile di testo.
   - Sulla barra degli strumenti Stili, cliccare l’icona Esplora Stile testo ().
   - Digitare *stile* e premere Invio.
2 Selezionare Nuovo.
3 Sotto la voce Font, selezionare Nome, Stile e Lingua del font desiderato.

4 Sotto Misure Testo, inserire l'Altezza fissata, Fattore larghezza, Angolo obliquo.

5 Sotto Effetto Testo, selezionare le caselle di controllo desiderate per indicare la direzione del testo.

6 Chiudere la finestra di dialogo.

7 Per utilizzare il nuovo stile, Selezionare Disegna > Testo > Riga singola di testo.

8 Nella finestra opzioni, selezionare Usa lo stile predefinito.

Formattazione del testo

Quando si crea un testo, si sceglie lo stile e si imposta l'allineamento o giustificazione. Lo stile determina le caratteristiche del font di testo. Per le righe di testo, la giustificazione determina l'allineamento del testo con il punto di inserimento. Per il testo multilinea, la giustificazione determina la posizione del punto di inserimento in relazione al contorno del testo, e alla direzione in cui il testo scorre all'interno di questo contorno.

Impostazione dello stile di testo

È possibile impostare lo stile di testo prima di specificare il punto di inserimento. Si seleziona lo stile di testo digitando il nome di uno stile precedentemente definito.

Per specificare uno stile di testo lineare

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Disegna > Testo > Riga singola di testo.
- Sulla barra degli strumenti Testo, cliccare l'icona Riga singola di testo ( ).
- Digitare *testodin* e premere Invio.

2 Nella finestra opzioni, selezionare Usa lo stile predefinito.

3 Digitare il nome del precedente stile di testo creato, e premere Invio.

Per visualizzare la lista degli stili di testo disponibili, digitare un punto di domanda (?), e premere Invio.

4 Specificare il punto di inserimento del testo.

5 Specificare l'altezza del testo.

6 Specificare l'angolo di rotazione.

7 Digitare il testo, e premere Invio.

8 Per completare il comando, premere nuovamente Invio.

Impostazione lo stile di testo per il testo multilinea

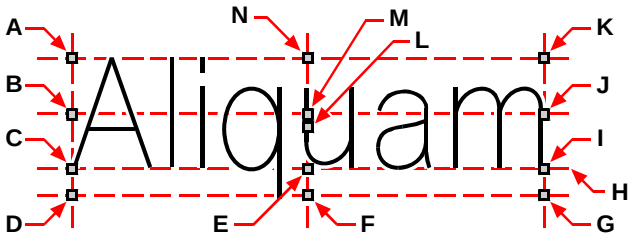
È possibile impostare lo stile del testo del testo multilinea prima di specificarne il punto di inserimento. È possibile selezionare lo stile del testo digitando il nome di uno stile predefinito.

Per specificare lo stile di un testo multilinea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Testo > Testo Multilinea.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Testo multilinea (T).
   - Digitare *testom* e premere Invio.
2 Specificare il primo punto per l'area d'inserimento del testo multilinea.
3 Nella finestra opzioni, selezionare Stile di testo.
4 Digitare il nome di uno Stile di testo precedentemente definito, e premere Invio.
5 Specificare l'altezza del testo.
6 Specificare l'angolo di rotazione.
7 Specificare l'altro angolo per l'area d'inserimento del testo multilinea.
8 Digitare il testo, e premere Invio.
9 Per completare il comando, premere nuovamente Invio.

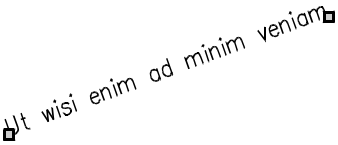
Impostazione dell'allineamento di una linea di testo

Quando si crea un testo è possibile impostarne l'allineamento, prima di specificare il punto di inserimento, dalla finestra delle opzioni. Per default, il testo è giustificato a sinistra, ma si può allineare il testo anche a destra, al centro, o in alto a destra, in mezzo, o alla linea di base del testo, o in fondo a lettere verticali.



A Alto sinistra
B Mezzo sinistra
C Sinistra
D Basso sinistra
E Centrato orizzontalmente
F Basso centro
G Basso destra
H Linea base
I Destra
J Mezzo destra
K Alto destra
L Mezzo
M Mezzo centro
N Alto centro

È anche possibile allineare il testo in modo che si adatti o si allinei tra due punti. L'opzione di allineamento crea un testo che si allunga e si accorcia mantenendo un rapporto altezza/larghezza costante; l'opzione di adattamento espande o comprime il testo in modo che si adatti tra i due punti.



Il testo allineato tra due punti mantiene un rapporto altezza/larghezza costante.



Il testo adattato tra due punti si espande o si comprime

Per specificare l'allineamento di una linea di testo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Testo > Riga singola di testo.
   - Sulla barra degli strumenti Testo, cliccare l'icona Riga singola di testo ( ).
   - Digitare *testodin* e premere Invio.
2 Nella finestra opzioni, selezionare un'opzione per l'allineamento o scegliere Opzioni giustificazione per visualizzare tutte le impostazioni possibili.
3 Specificare il punto di inserimento del testo, e continuare digitando la linea di testo singola.

Impostazione dell'allineamento del testo multilinea

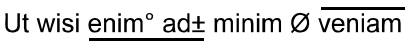
Quando si crea un testo multilinea, è possibile impostarne l'allineamento specificando il punto di inserimento in relazione al contorno e alla direzione in cui il testo scorre all'interno del contorno. L'impostazione può essere effettuata o nella finestra dei comandi visualizzata dopo aver specificato il primo angolo del contorno, o dalla finestra di dialogo Testo Multilinea. Il punto di inserimento può essere specificato in alto a sinistra, in alto al centro, in alto a destra, in mezzo a sinistra, in mezzo al centro, in mezzo a destra, in basso a sinistra, in basso al centro o in basso a destra. Il testo multilinea può scorrere da sinistra a destra o viceversa, e dall'alto in basso o viceversa.

Includere caratteri speciali

È possibile utilizzare codici di controllo per sovralineare o sottolineare il testo, o per includere dei caratteri speciali. La sovralineatura e la sottolineatura possono essere entrambe attive nello stesso momento. Per includere i codici di controllo, mentre si digita un testo, digitare due simboli di percentuale (%%) seguiti dal codice di controllo o carattere speciale. Un singolo segno di percentuale viene trattato come un normale carattere. Il codice di controllo tripla percentuale viene fornito in quei casi in cui nel testo una sequenza di codici di controllo deve seguire un segno di percentuale.

Caratteri Speciali

Codice di controllo	Funzione
%%o	Commuta la modalità sovralinea su on o off.
%%u	Commuta la modalità sottolinea su on o off.
%%d	Disegna un simbolo di grado (°).
%%p	Disegna il simbolo più o meno (±).
%%c	Disegna il simbolo del diametro (Ø).
%%%	Forza un singolo segno di percentuale.
%%*nnn*	Disegna un numero speciale nnn.



Testo creato utilizzando caratteri speciali: Ut wisi %%uenim%%d ad%%p%%u minim %%c %%oveniam.

Modificare il teModificare il testo

Modificare una linea di testo

È possibile editare e modificare il testo come qualsiasi altra entità del disegno. Oltre all'editor di testo è possibile utilizzare la Palette delle Proprietà per cancellare, spostare, ruotare, e scalare.

Per maggiori informazioni sulla Palette delle Proprietà vedere "Palette delle Proprietà" a pagina 250.

Per editare il testo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Edita > Oggetto > Testo.
- Sulla barra degli strumenti Testo, cliccare l'icona Edita testo ( ).
- Digitare *ddedit* e premere Invio.

2 Selezionare l'entità testo.

3 Nell'area testo, editare il testo, quindi cliccare OK.

Per modificare le proprietà del testo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Edita > Oggetto > Testo.
   - Sulla barra degli strumenti Testo, cliccare l'icona Edita testo ( ).
   - Digitare *ddedit* e premere Invio.
2 Selezionare l'entità testo.
3 Modificare le proprietà desiderate.
4 Premere OK.

Modificare un testo multilinea

È possibile editare e modificare il testo come qualsiasi altra entità del disegno. Oltre all'editor di testo è possibile utilizzare la Palette delle Proprietà per cancellare, spostare, ruotare, e scalare.

Per maggiori informazioni sulla Palette della Proprietà vedere "Palette delle Proprietà" a pagina 250.

Per modificare un testo multilinea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Edita > Oggetto > Testo.
   - Sulla barra degli strumenti Testo, cliccare l'icona Edita testo ( ).
2 Selezionare l'entità testo.
3 Modificare il testo ed eventuali caratteristiche dello stile.
4 Premere OK.

Per cambiare proprietà di un testo multilinea

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Edita > Oggetto > Testo.
   - Sulla barra degli strumenti Testi, cliccare l'icona Edita testo ( ).
2 Selezionare l'entità testo.
3 Selezionare la scheda Proprietà, effettuare le modifiche desiderate.
4 Premere OK.

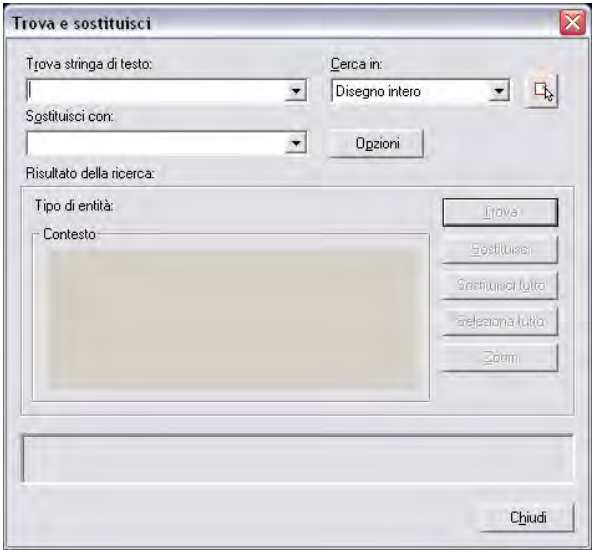
Trova

Consente di specificare un testo che si desidera trovare, sostituire o selezionare e di controllare l'esito della ricerca.

Per usare il comando trova

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Modifica > Trova.
- Digitare *trova* e quindi premere Invio.



2 Scegliere tra le seguenti opzioni:

- Trova stringa di testo: specifica la stringa di testo che si desidera trovare. È possibile digitare una stringa di testo che include caratteri jolly oppure scegliere dall'elenco una delle sei stringhe più utilizzate di recente.
- Sostituisci con: specifica la stringa di testo che si desidera sostituire al testo trovato. Digitare una stringa oppure sceglierne una dall'elenco di quelle utilizzate più di recente.
- Cerca in: specifica se effettuare la ricerca in tutto il disegno oppure solo nella selezione corrente. Se qualche oggetto è già selezionato, Selezione corrente è il valore di default. Se non è selezionato nessun oggetto, il valore di default è Disegno intero. Per selezionare gli oggetti, utilizzare il pulsante di selezione.
- Pulsante Selezionare oggetti: chiude temporaneamente la finestra di dialogo per consentire la selezione di oggetti nel disegno. Conclusa la selezione, premere invio o cliccare con il tasto destro del mouse per riaprire la finestra di dialogo.
- Opzioni: visualizza la finestra di dialogo Trova e sostituisci - Opzioni che consente di definire il tipo di oggetti e di parole che si desidera trovare.

- Trova: Trova il testo digitato nel campo Trova stringa di testo. Se nel campo Trova stringa di testo non è stato digitato un testo, il pulsante non è disponibile. Il testo trovato viene visualizzato nell'area Contesto. Dopo aver trovato la prima istanza del testo, l'opzione Trova diventa Trova successivo per trovare l'istanza successiva.
- Sostituisci: sostituisce il testo trovato con quello digitato nel campo Sostituisci con.
- Sostituisci tutto: trova tutte le istanze del testo digitato nel campo Trova stringa di testo e le sostituisce con quello specificato nel campo Sostituisci con. L'impostazione Cerca in consente di specificare se cercare e sostituire il testo nel disegno intero o nella selezione corrente. Nell'area di stato viene confermata la sostituzione e viene indicato il numero di sostituzioni eseguite.
- Seleziona tutti: trova e seleziona tutti gli oggetti caricati che contengono istanze del testo digitato nel campo Trova stringa di testo. Questa opzione è disponibile solo se il campo Cerca in è stato impostato su Selezione corrente. Quando si sceglie Seleziona tutto, la finestra di dialogo viene chiusa e viene visualizzato un messaggio alla riga di comando in cui viene indicato il numero di oggetti trovati e selezionati. L'opzione Seleziona tutto non consente la sostituzione del testo. Il testo specificato in Sostituisci con viene infatti ignorato.
- Zoom: visualizza l'area del disegno che contiene i risultati di un'operazione di ricerca o sostituzione.

Controllo ortografico

Controllare l'ortografia del testo

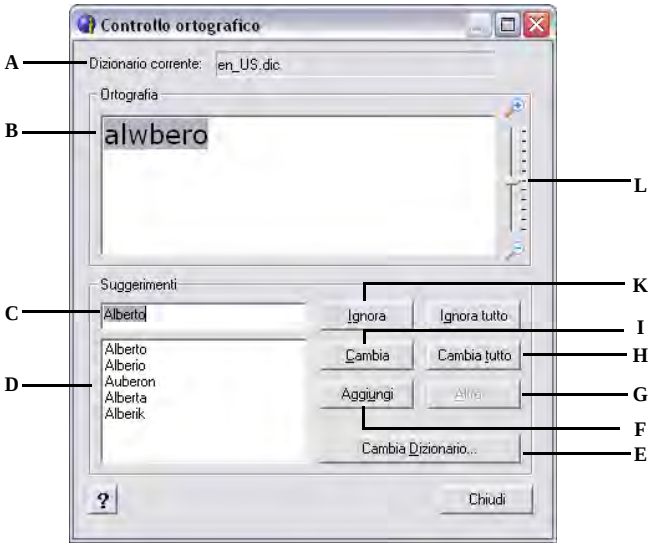
Il comando Ortografia controlla linee di testo singole, multilinee, testo contenuto in attributi e testi presenti nei riferimenti esterni (per gli attributi vengono controllati solo i valori ad essi associati).
È inoltre possibile indicare il dizionario di una lingua specifica utilizzato, nonché personalizzare e gestire più dizionari per il controllo ortografico.

Per controllare l'ortografia di un testo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Ortografia
   - Digitare *ortograf* e premere Invio
2. Selezionate una o più scritte
3. Nella finestra di dialogo Ortografia, le parole di sostituzione saranno visualizzate una per volta. Eseguite una delle seguenti operazioni per ogni parola proposta:

- mantenere il testo immutato- scegliere Ignora per mantenere la parola selezionata o Ignora tutto per mantenere invariate tutte le parole trovate
- cambiare il testo- selezionare o digitare una parola nello spazio dei suggerimenti, scegliere Cambia per cambiare la parola selezionata con il suggerimento scelto oppure scegliere Cambia tutto per cambiare la parola selezionata in tutto il testo

4 Selezionare Aggiungi se si vuole aggiungere la parola selezionata all'elenco di opzioni. Al prossimo controllo ortografico quella parola sarà riconosciuta come corretta.



A Mostra il nome dizionario in uso.

B Visualizza la parola errata e la sua localizzazione nel disegno.

C Visualizza una parola da sostituire a quella errata.

D Visualizza un elenco di termini sostitutivi suggeriti, provenienti dal dizionario corrente. È possibile selezionare un'altra parola di sostituzione dall'elenco, oppure modificarne o digitarne una nella casella superiore.

E Visualizza la finestra di dialogo Cambia Dizionario

F Aggiunge la parola corrente al dizionario personalizzato corrente. La lunghezza massima di una parola è di 63 caratteri.

G Permette, selezionando uno dei termini contenuti nei suggerimenti, di ottenere altri sinonimi e suggerimenti che si riferiscono a quel termine.

H Sostituisce la parola corrente in tutti gli oggetti di testo selezionati nell'area del controllo ortografico.

I Sostituisce la parola corrente con quella selezionata nella casella Suggerimenti.

J Selezionare per non cambiare la parola selezionata in tutto il disegno.

K Ignora la parola corrente.

L Muovere il cursore per zoommare sul testo.

Personalizzare l'ortografia

La maggior parte del testo che contengono i disegni non è riconosciuto come corretto, anche se è stato digitato correttamente. Ad esempio, se il nome della società Zaffer, Inc. appare in tutti i vostri disegni, verrà visualizzato come errore ogni volta che si farà un controllo ortografico. Si può facilmente aggiungere delle parole ad un dizionario personalizzato in modo che vengano riconosciuta come parole corrette

È possibile creare un numero illimitato di dizionari personalizzati e selezionarli quando necessario. Un dizionario personalizzato è un elenco di eccezioni ortografiche specificate dall'utente. I file contenenti dizionari personalizzati hanno estensione .cus.

Durante il controllo ortografico, le parole presenti nel disegno vengono confrontate con quelle del dizionario principale impostato. Tutte le parole aggiunte vengono inserite nel dizionario personalizzato attivo al momento del controllo ortografico. È possibile ad esempio aggiungere nomi propri in modo che non vengano più indicati come parole errate.

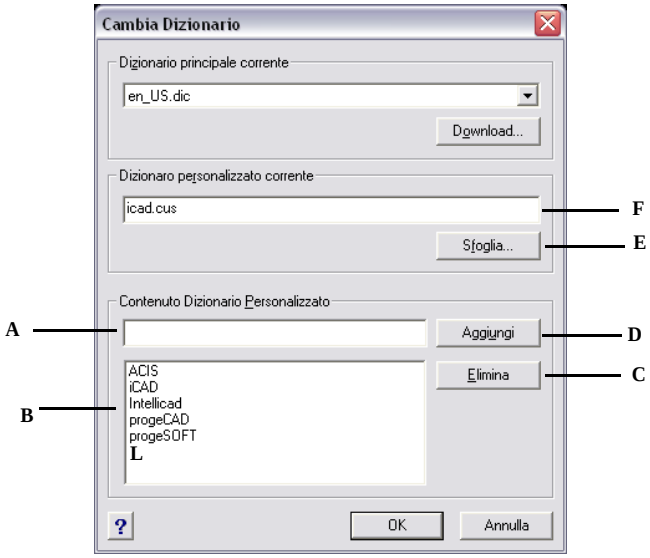
Il dizionario personalizzato corrente di default è icad.cus, contenuto nella cartella dei dati applicazione del programma. È possibile selezionare un dizionario personalizzato diverso.

Per creare e gestire un dizionario personalizzato

1. Eseguire una delle seguenti opzioni:
   - Scegliere Strumenti> Ortografia.
   - Scrivere *ortograf* e premere Invio.
2. Selezionare uno o più testi.
3. Nella finestra di dialogo Ortografia, scegliere Cambia Dizionario.
4. Per aggiungere una parola, scrivetela in Contenuto Dizionario Personalizzato, quindi scegliere Aggiungi.
5. Per eliminare un parola aggiunta, selezionarla in Contenuto Dizionario Personalizzato, quindi scegliere Elimina.
6. Selezionare OK.

Per selezionare un dizionario personalizzato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Ortografia
   - digitare *ortograf* quindi premere invio
2. Selezionare Cambia dizionario > Sfoglia
3. Selezionare il file .cus desiderato.
4. Cliccare su Apri.



A Digitare una parola per il dizionario personalizzato.

B Mostra le parole contenute nel dizionario personalizzato.

C Selezionare per cancellare la parola dal dizionario personalizzato.

D Selezionare per aggiungere la parola personalizzata nella riga di editazione (A) del dizionario personalizzato

E Selezionare per avere un nuovo dizionario personalizzato.

F Visualizza il nome dizionario personalizzato. E' possibile scrivere un nuovo percorso e un nuovo nome o selezionare Sfoglia e scegliere un file

NOTA *E' possibile aggiungere parole al dizionario personalizzato direttamente durante il controllo ortografico del testo. Nella finestra di dialogo Ortografia, selezionate Aggiungi per aggiungere la parola al dizionario personalizzato*

Cambiare il dizionario

Il comando Ortografia compara il testo trovato nel disegno con le parole contenute in un dizionario già installato, che ha estensione .dic. Ci sono vari dizionari che possono venir usati con questo programma, inclusi dizionari in diverse lingue. E' possibile scaricare e installare un nuovo dizionario o utilizzare un dizionario già installato sul computer.

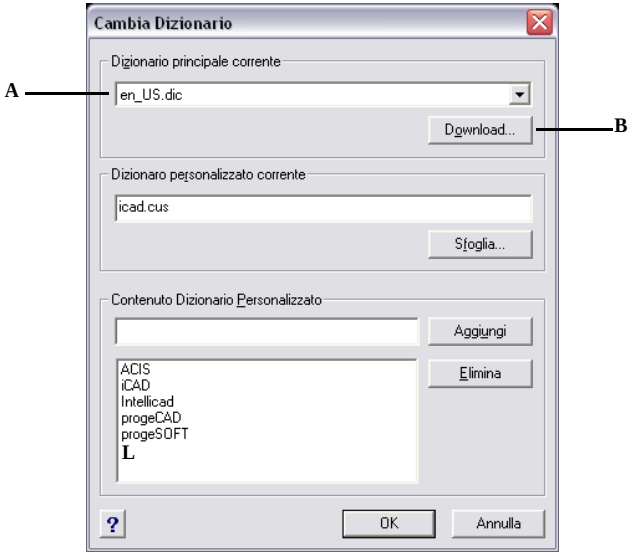
Per scaricare e installare un dizionario

1 Scegliere Strumenti > Ortografia > Cambia Dizionario

2 Selezionare download.

Cliccando sul pulsante Download ci si collega direttamente ad una pagina web che contiene una grande quantità di dizionari scaricabili gratuitamente. I dizionari scaricati vanno copiati nella stessa cartella che contiene il dizionario personalizzato, il cui percorso è visibile nella casella Dizionario personalizzato corrente

NOTA: *È possibile passare ad un altro dizionario utilizzando le variabili di sistema DCTMAIN o DCTCUST. Per ottenere l'elenco dei file dei dizionari principali, digitare DCTMAIN alla riga di comando..*



A Mostra il dizionario personalizzato.

B Selezionare per aprire internet alla pagina dove è possibile scaricare dizionari in diverse lingue.

Per utilizzare un dizionario già installato sul computer

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Copiare il dizionario esistente (.dic file) in Risorse del computer\Ortografia, o dove si hanno installati i dizionari per progeCAD.
   - Aggiungere la cartella del dizionario esistente alla lista delle cartelle in cui progeCAD esegue le ricerche per i dizionari. Scegliere Strumenti > Opzioni, selezionare Percorsi/File e aggiungere la posizione della cartella in Percorsi dizionari. Per ulteriori informazioni vedere Capitolo 22, “Modificare le opzioni della scheda Percorsi/File.”
2 Scegliere Strumenti > Ortografia e selezionare uno o più testi, successivamente nella finestra di dialogo Controllo Ortografico, selezionare Cambia Dizionario
3 In Dizionario Principale selezionare il dizionario desiderato
4 Selezionare ok

Usare un editor di testo alternativo

progeCAD include un editor di testo per la creazione di testo multilinea usato dal comando *testom* descritto precedentemente in questo capitolo (vedere “Creazione di un testo multilinea” a pagina 320 in questo capitolo). É inoltre possibile specificare un editor di testo alternativo.

Selezionare un editor di testo alternativo

Prima che si possa usare un editor alternativo, è necessario specificare il nuovo editor impostando la variabile di sistema MTEXTED.

Per selezionare un editor di testo alternativo

1 Digitare *mtexted* e premere Invio.
2 Inserire il percorso ed il nome del file eseguibile per l’editor di testo che si cerca di usare per creare o modificare il testo multilinea. Per esempio, volendo usare Microsoft Wordpad, si dovrebbe digitare qualcosa di simile al seguente testo (modificando se necessario il percorso):
   C:\Programmi\Windows NT\Accessori\Wordpad.exe

Creazione di testo multilinea in un editor di testo alternativo

Per usare un editor di testo alternativo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Testo > Testo Multilinea... .
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, Cliccare l'icona Testo multilinea (T).
   - Digitare *testom* e premere Invio.
2. Selezionare il primo ed il secondo angolo dell'area di testo, come descritto precedentemente in questo capitolo.
3. Nella maschera Testo Multilinea, cliccare la sezione Testo.
4. Nella finestra, digitare il testo desiderato, usando i caratteri speciali della tabella mostrati sotto per ottenere una particolare formattazione. Inserire \P per terminare un paragrafo ed iniziarne uno nuovo. Ad esempio, per usare un allineamento di due numeri sotto forma di frazione (1/2) si utilizza la seguente notazione: {\A1;\S1/2;}\P
5. Quando il testo è completo, salvare i cambiamenti ed uscire dall'editor.

Formattazione speciale caratteri

Formattazione	Funzione
\0...\o	Commuta la modalità sovralinea a on e off.
\L...\l	Commuta la modalità sottolineatura a on e off.
\~	Inserisce uno spazio non interrotto.
\\	Inserisce un backslash (\).
\{...\}	Inserisce una parentesi graffa aperta o chiusa.
\C*valore*;	Imposta il colore ad uno specifico valore.
Nome File;	Imposta il font basandosi sul nome di uno specifico file di font.
\H*valore*;	Imposta l'altezza del testo a uno specifico valore.
\H*valorex*;	Imposta l'altezza del testo a un multiplo dell'altezza corrente del testo.
\S...^...;	Impila il testo successivo ai seguenti caratteri /, #, o ^.
\T*valore*;	Modifica lo spazio tra i caratteri, da 0.75 a 4.
\Q*angolo*;	Modifica l'angolo obliquo.
\W*valore*;	Modifica l'ampiezza per aumentare le spaziatura nel testo.
\A	Imposta l'allineamento.
\P	Termina un paragrafo.
\p[i],[l],[tX1,X2,...,X32]	Formatta un paragrafo: i = indentazione prima riga; l = interlinea; t = posizione tabulazione.

Lavorare con il testo scritto in differenti lingue

È possibile includere nei disegni testo scritto in differenti lingue.

Utilizzo di caratteri Unicode

progeCAD supporta caratteri Unicode con codifica standard, permettendo di visualizzare e scrivere del testo in diversi linguaggi usando diverse lettere. I font Unicode contengono molti più caratteri di quelli solitamente definiti in un sistema.

Caratteri Speciali Unicode

Codice controllo	Funzione
\U+00B0	Disegna un simbolo dei gradi (º).
\U+00B1	Disegna un simbolo più o meno (±).
\U+2205	Disegna il cerchio, simbolo del diametro (Ø).

Per maggiori dettagli circa l'utilizzo di caratteri speciali, vedere "Includere caratteri speciali" a pagina 327 in questo capitolo. È inoltre possibile utilizzare un diverso editor di testo, vedere "NOTA E' possibile aggiungere parole al dizionario personalizzato direttamente durante il controllo ortografico del testo. Nella finestra di dialogo Ortografia, selezionate Aggiungi per aggiungere la parola al dizionario personalizzato" a pagina 334 in questo capitolo.

Specificare set di caratteri nei disegni

I caratteri usati per visualizzare il testo nei disegni, tipicamente dipende dal set di caratteri specificato dal sistema operativo, per esempio ANSI_1252 è Latino 1, ANSI_1252 è Greco, e ANSI_1254 è Turco. Questo è inoltre chiamato *pagina di codifica* (code page).

progeCAD permette di gestire la pagina di codifica assegnata al disegno quando si apre o dopo la sua apertura. Questa funzionalità normalmente non è necessaria se si distribuiscono disegni all'interno della stessa area geografica, ma può esser d'aiuto quando si condividono o distribuiscono disegni in aree differenti. La variazione della pagina di codifica è particolarmente richiesta specialmente in aree dove sono utilizzate diverse lingue che richiedono set di caratteri differenti per visualizzare il testo correttamente.

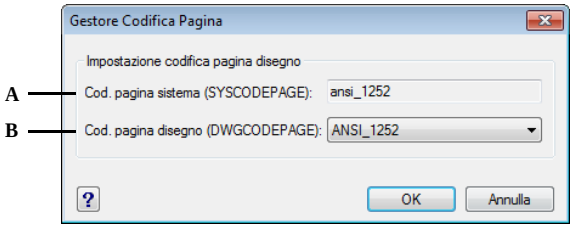
Impostando la pagina di codifica non cambia la lingua del testo; ma viene specificato il set di caratteri con il quale il testo viene visualizzato. Alcuni font possono essere visualizzati in modi diversi in relazione alle impostazioni della pagina di codifica.

Ci sono due variabili di sistema relative alla pagina di codifica di un disegno:

- SYSCODEPAGE — Set di caratteri definiti sul proprio sistema operativo.
- DWGCODEPAGE — Set di caratteri definiti per un singolo disegno che sovrascrivono la pagina di codifica del sistema operativo.

Per gestire la pagina di codifica assegnata al disegno

1. Digitare *codepage* e premere Invio.
   La maschera Code Page Manager si apre.
2. In Cod. pagina disegno selezionare la codifica desiderata.



A Visualizza la pagina di codifica del sistema.

B Selezionare la pagina di codifica del disegno corrente.



12

Quotatura del disegno

Gli strumenti di quotatura di progeCAD consentono di aggiungere le misurazioni al disegno, semplicemente puntando gli oggetti. È anche possibile aggiungere i simboli di tolleranza.

Le variabili di quotatura del programma permettono di controllare l'aspetto delle quote. Con gli stili di quota è possibile salvare l'impostazione delle quote così da poterle riutilizzare senza doverle ricreare.

Questo capitolo spiega come:

- Creare quote rapide, lineari, angolari, del diametro, radiali e delle coordinate.
- Creare direttrici e annotazioni.
- Modificare le quote.
- Utilizzare stili di quota e variabili.
- Aggiungere tolleranze geometriche.
- Controllo della tolleranza delle quote.
- Controllo delle unità di quota alternative.

Argomenti in questo capitolo

Capire i concetti di quotatura *342*

Creazione di quote *344*

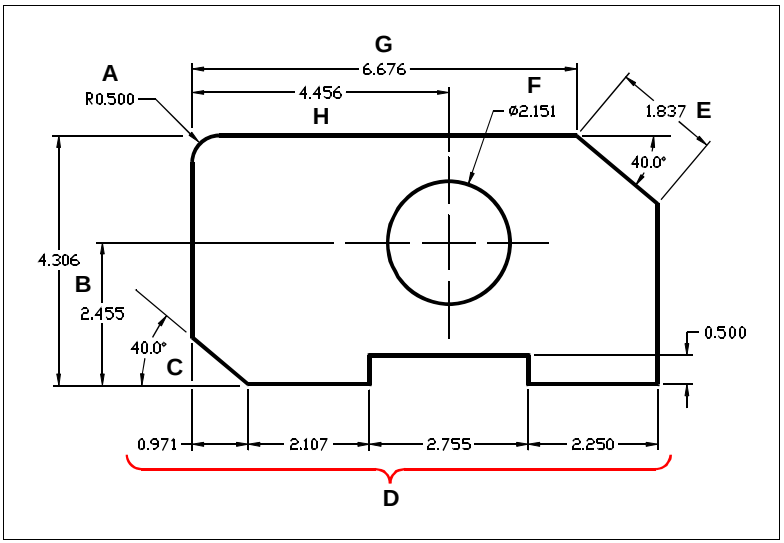
Modificare le quote *357*

Comprendere gli stili di quota e le variabili *360*

Aggiunta di tolleranze geometriche *375*

Capire i concetti di quotatura

Si possono creare sei tipi di base di quote: rapida, lineare, angolare, radiale, del diametro e delle coordinate. È possibile creare quote per oggetti esistenti selezionandoli, o definendo dei punti all'interno del disegno. Per esempio, si può creare una quota lineare sia selezionando l'oggetto da quotare, sia specificando la prima e la seconda origine della linea d'estensione.



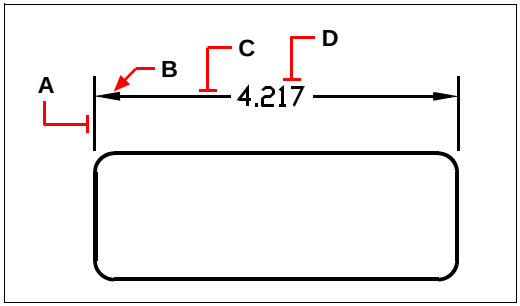
A Quota del raggio.
B Quota lineare verticale.
C Quota angolare.
D Quote lineari continue.
E Quota allineata.
F Quota del diametro.
G Quota lineare orizzontale.
H Quota lineare della linea di base.

Quando si crea una quota, il programma la disegna sul layer corrente, utilizzando lo stile di quota corrente. Ogni quota ha uno stile associato che controlla l'aspetto della quota, come i tipi di punte della freccia, lo stile di testo e i colori dei vari elementi. È possibile modificare gli stili di quota esistenti cambiando una delle impostazioni variabili e quindi aggiornando lo stile di quota perché rifletta la nuova impostazione.

Ogni quota è formata da diverse parti. Una linea di quota indica dove inizia e termina una quota. Quando si crea una quota angolare, la linea di quota è un arco che sottende l'angolo.

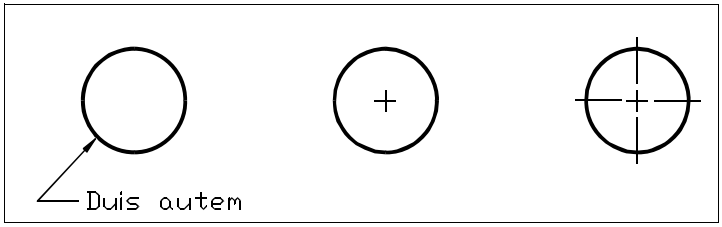
Le linee di estensione, dette anche linee di proiezione, si estendono dall'oggetto in modo che la linea di quota sia collocata lontana dall'oggetto. Le punte della freccia si trovano ad ogni estremità della linea di quota.

Il testo di quota contiene le misure e può anche comprendere prefissi, suffissi, tolleranze e altro testo opzionale. Mentre s'inseriscono le quote, è possibile controllare il testo di quota e specificarne la posizione e l'orientamento.



A Linea di estensione.
B Punta della freccia.
C Linea di quota.
D Testo di quota.

Le quote possono anche avere altre componenti opzionali. Una direttrice è una linea che congiunge una caratteristica del disegno a un'annotazione. Le direttrici iniziano con la punta di una freccia, e si possono utilizzare per collocare una quota lontano dalla linea di quota o per aggiungere delle note. Quando si crea una quota radiale, si può aggiungere un centro, che è una crocetta indicante il centro di un cerchio o di un arco, o delle linee del centro, che sono linee intersecanti che si estendono dal centro di un cerchio o di un arco.



Direttrice. Centro. Linea del centro.

Creazione di quote

Si possono creare le quote:

- Selezionando l'oggetto da quotare e specificando la posizione della linea di quota.
- Specificando le origini della linea di estensione e la posizione della linea di quota.

Quando si creano le quote selezionando un oggetto, il programma colloca automaticamente le origini della linea di estensione ai punti di definizione appropriati per il tipo di oggetto selezionato. Per esempio, i punti di definizione di archi, linee e segmenti di polilinea sono localizzati ai punti finali. Quando si creano le quote specificando le origini della linea di estensione, i punti specificati determinano i punti di definizione. Per stabilire questi punti con precisione, utilizzare lo snap ad oggetto.

È possibile inserire delle quote sia nello spazio modello che nello spazio carta.

Creazione di quote rapide

Per creare o modificare rapidamente una serie di quote, è possibile utilizzare il comando DIMRAPID. Questo comando è particolarmente utile per creare una serie di quote da linea di base o continua oppure per quotare una serie di cerchi e di archi.

Per creare una quotatura rapida

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Quotatura > Quotatura rapida.
   - Dalla barra degli strumenti Quotatura selezionare Quotatura Rapida.
   - Digitare *dimrapid* e premere Invio.
2 Selezionare le entità da quotare, quindi specificare la posizione della linea di quota o scegliere tra le opzioni:
   - Continua: crea una serie di quote continue.
   - Sfalsata: crea una serie di quote sfalsate.
   - Linea base: crea una serie di quote da linea di base.
   - Ordinata: crea una serie di quote di coordinata.
   - Raggio: crea una serie di quote per raggi.
   - Diametro: crea una serie di quote per diametri.
   - Coordinata: imposta un nuovo punto di riferimento per le quote coordinata e da linea di base.
   - Modifica: Modifica una serie di quote. Viene chiesto di aggiungere o rimuovere punti dalle quote esistenti.
   - Indicare il punto di quota da rimuovere o [Aggiungi/eSci] <eSci>: Specificare un punto, premere INVIO per tornare al messaggio di richiesta precedente.

Creazione di quote lineari

Le quote lineari misurano le distanze o le lunghezze e possono essere orientate orizzontalmente, verticalmente o allineate parallele ad un oggetto esistente o ai punti di origine dell'estensione. Dopo aver creato una quota lineare, è possibile aggiungere una quota della linea di base o una quota continua. Una quota lineare della linea di base inserisce una quota supplementare dall'origine della prima linea di estensione di una quota lineare precedente. Una quota lineare continua prosegue una quota lineare dalla seconda linea di estensione di una quota lineare precedente.

SUGGERIMENTO *Per selezionare punti delle coordinate precisi, utilizzare lo snap ad oggetto.*

Per creare una quota lineare orizzontale o verticale

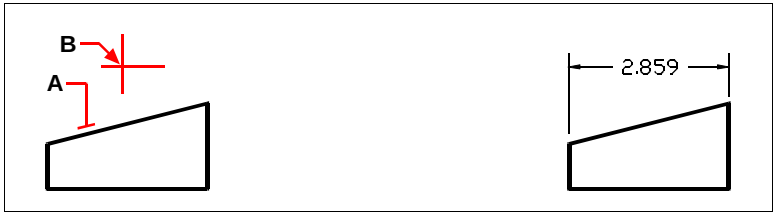
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Quotatura > Lineare.
- Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Quota Lineare ( ).
- Digitare *dimlineare* e premere Invio.

2 Premere Invio, e selezionare l'entità da quotare.

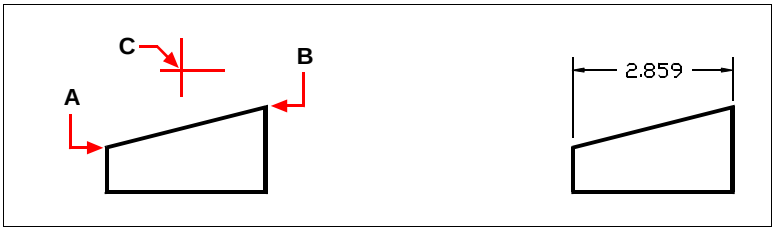
Oppure, è possibile inserire la quota specificando l'origine della prima e della seconda linea di estensione.

3 Specificare la posizione della linea di quota.



Per inserire una quota lineare selezionando l'oggetto, selezionare l'oggetto da quotare (A), quindi specificare la posizione della linea di quota (B).

Risultato.



Per inserire una quota lineare selezionando le origini della linea di estensione, selezionare l'origine della prima linea di estensione (A), selezionare l'origine della seconda linea (B), quindi specificare la posizione della linea di quota (C).

Risultato.

Per creare una quota allineata

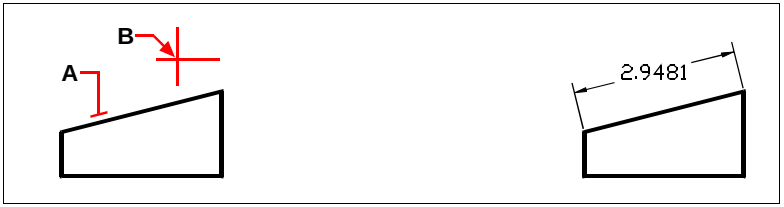
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Quotatura > Allineata.
- Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Quota Allineata ( ).
- Digitare *dimallineata* e premere Invio.

2 Premere Invio, e selezionare l'oggetto da quotare.

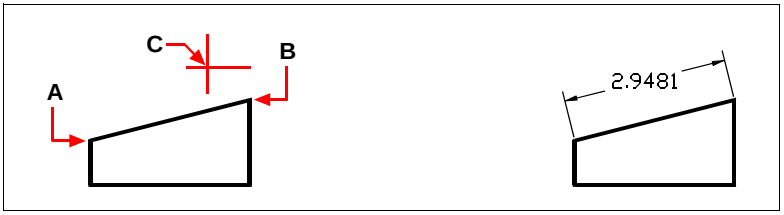
Oppure, è possibile inserire la quota specificando l'origine della prima e della seconda linea di estensione.

3 Specificare la posizione della linea di quota.



Per inserire una quota allineata specificando l'oggetto, selezionare l'oggetto da quotare (A), quindi selezionare la posizione della linea di quota (B).

Risultato.



Per inserire una quota allineata selezionando l'origine delle linee di estensione, selezionare l'origine della prima estensione (A), selezionare l'origine della seconda estensione (B), quindi specificare la posizione della linea di quota (C).

Risultato.

Per creare una quota lineare della linea di base

NOTA *Prima di utilizzare questa procedura, occorre creare una quota.*

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

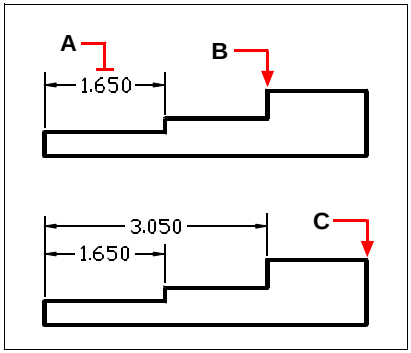
- Scegliere Quotatura > Linea Base.
- Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Quota da Linea base ( ).
- Digitare *dimlbase* e premere Invio.

2 Per selezionare una quota di partenza, premere Invio.

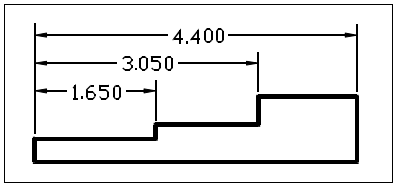
3 Selezionare l'origine della linea di estensione successiva, quindi premere Invio.

Oppure, premere Invio, quindi selezionare una quota esistente per la linea di base. Selezionare l'origine della linea di estensione successiva, quindi premere Invio.

Il programma colloca automaticamente la nuova quota della linea di base sopra o sotto la linea di quota precedente. La distanza tra le due linee di quota viene determinata dal valore dell'Offset della Linea di Base nella finestra di dialogo Stile Quota.



Per aggiungere una quota della linea di base a una quota lineare esistente, selezionare la quota esistente (A), selezionare l'origine della linea di estensione successiva (B), e selezionare quanti punti supplementari si desiderano (C).

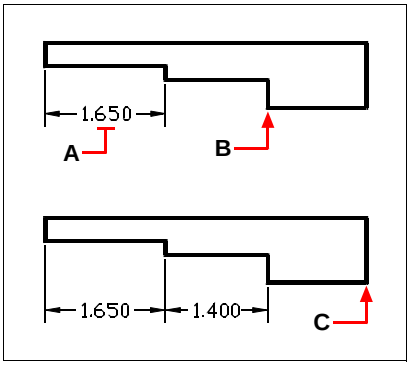


Risultato.

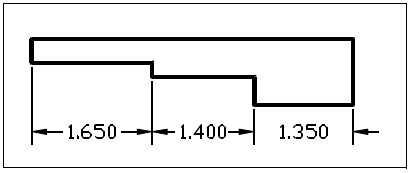
Per creare una quota lineare continua

NOTA *Prima di utilizzare questo procedimento occorre creare una quota .*

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Quotatura > Continua.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Quota Continua ( ).
   - Digitare *dimcontinua* e premere Invio.
2 Per selezionare una quota iniziale, premere Invio.
3 Selezionare l'origine della linea di estensione successiva, quindi premere Invio.
   Oppure premere Invio, quindi selezionare una quota esistente per continuare.
4 Per aggiungere quote continue, selezionare l'origine di linee di estensione.
5 Per terminare il comando, premere Invio due volte.



Per aggiungere una quota continua a una quota lineare esistente, selezionare la quota esistente (A), selezionare l'origine della linea di estensione successiva (B), selezionare l'origine di un'altra linea di estensione (**C**).



Risultato.

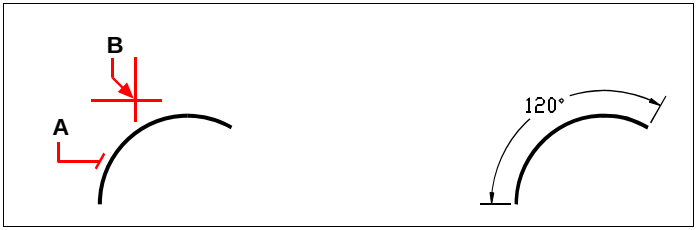
Creazione di quote angolari

Le quote angolari misurano l'angolo tra due linee. È anche possibile quotare un angolo selezionandone il vertice e due punti finali. Dopo aver creato una quota angolare, si può aggiungere una quota della linea di base o una quota continua. Una quota angolare della linea di base inserisce una quota dall'origine di una prima linea

di estensione di una quota angolare precedente. Una quota angolare continua prosegue una quota angolare dalla seconda linea di estensione di una quota angolare precedente.

Per quotare un angolo racchiuso da un arco

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Quotatura > Angolare.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Quota Angolare ( ).
   - Digitare *dimangolo* e premere Invio.
2 Selezionare l'arco.
3 Specificare la posizione della quota.

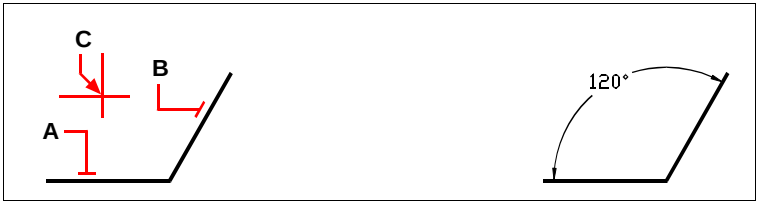


Per quotare l'angolo sull'arco, selezionare l'arco (A), quindi specificare la posizione della quota (B).

Risultato.

Per quotare un angolo tra due linee

1 Selezionare una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Quotatura > Angolare.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Quota Angolare ( ).
   - Digitare *dimangolo* e premere Invio.
2 Selezionare una linea.
3 Selezionare l'altra linea.
4 Specificare la posizione della linea di quota.



Selezionare una linea (A), selezionare l'altra linea (B), quindi specificare la posizione della linea di quota (C).

Risultato.

Creazione delle quote lunghezza arco

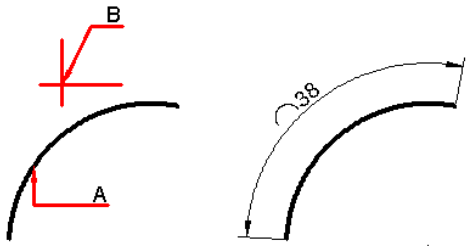
Per quotare la lunghezza di un arco

1 Selezionare una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Quotatura > Lunghezza Arco.
- Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Lunghezza Arco.
- Digitare *arcoquota* e premere Invio.

2 Selezionare un arco di polilinea, quindi specificare la posizione della linea di quota o scegliere tra le opzioni:

- Parziali: riduce la lunghezza della quota lunghezza arco.
- Direttrice: aggiunge un oggetto direttrice. Questa opzione viene visualizzata solo se l'arco o un segmento di arco è maggiore di 90 gradi.
- Angolo: modifica l'angolo del testo di quota..
- Testo: personalizza il testo della quota alla riga di comando.



Selezionare l'entità da quotare (A)

Muovere il puntatore per posizionare il testo di quota (B).

Creazione delle quote del diametro e radiali

Le quote del diametro e le quote radiali misurano il raggio e il diametro di archi e cerchi ed è possibile aggiungere le linee del centro o un centro.

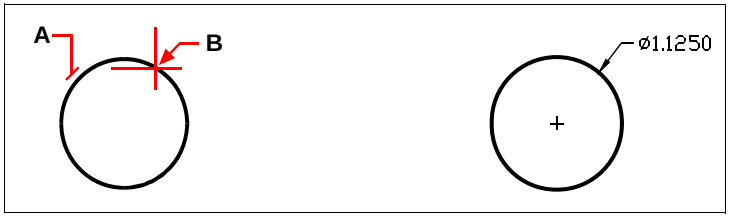
Per creare una quota del diametro

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Quotatura > Diametro.
- Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Quota Diametro ( ).
- Digitare *dimdiametro* e premere Invio.

2 Selezionare l'arco o cerchio.

3 Specificare la posizione della quota.



Selezionare il cerchio (A), quindi specificare la posizione della linea di quota (B).

Risultato.

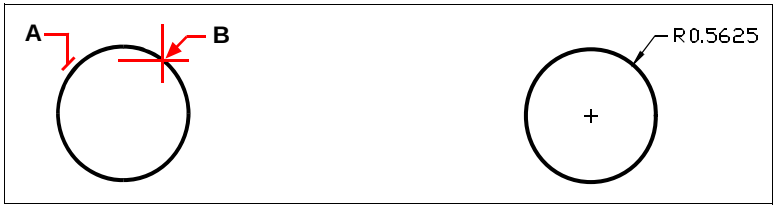
Per creare una quota radiale

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Quotatura > Raggio.
- Sulla barra degli strumenti Quotatura, cliccare l'icona Quota Raggio ( ).
- Digitare *dimraggio* e premere Invio.

2 Selezionare l'arco o cerchio.

3 Specificare la posizione della linea di quota.



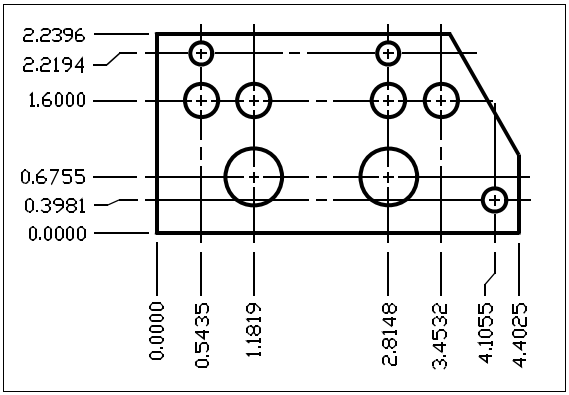
Selezionare il cerchio (A), quindi specificare la posizione della linea di quota (B).

Risultato.

Creazione di quote per coordinate

Una quota per coordinate misura la distanza perpendicolare da un'origine o punto base (l'origine del UCS corrente). Le quote per coordinate comprendono una coordinata x o y, e una direttrice. Una quota per coordinata x misura le distanze lungo l'asse x; una quota per coordinata y misura le distanze lungo l'asse y.

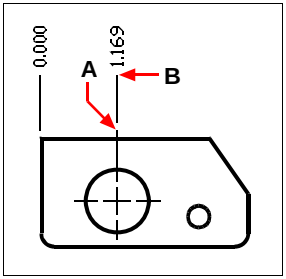
Quando si selezionano i punti per le coordinate, il programma determina automaticamente se il punto è una coordinata x o y in base alla direzione in cui si trascina il secondo punto. È anche possibile specificare se la coordinata è x o y. Il testo di quota per coordinate è sempre allineato alla direttrice della coordinata a prescindere dall'orientamento del testo definito dallo stile di quota corrente.



Le quote per ordinate misurano la distanza lungo l'asse x o y da un'origine a un punto della coordinata selezionato.

Per creare una quota delle coordinate

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Quotatura > Coordinata.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Quota Coordinata ( ).
   - Digitare *dimcoordinata* e premere Invio.
2 Selezionare il punto per la quota della coordinata.
3 Specificare il punto finale della direttrice per coordinate.



Selezionare il punto delle ordinate (A), quindi specificare il punto finale della direttrice per coordinate (B).

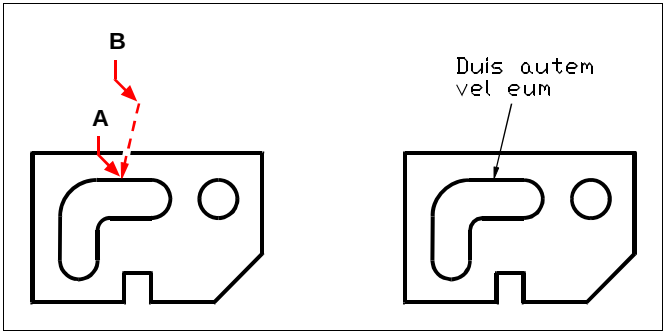
NOTA *Per selezionare punti delle coordinate precisi, utilizzare lo snap ad oggetto.*

Creazione di direttrici e annotazioni

Le direttrici sono una linea o una serie di linee che collegano una caratteristica del disegno ad un'annotazione. Generalmente si mette una punta della freccia al primo punto. Un'annotazione, creata come testo di quota, viene collocata immediatamente vicino all'ultimo punto. Per default, il testo messo alla fine della linea direttrice, rappresenta la quota più recente. Si può anche digitare un'annotazione come singola riga di testo.

Per creare una direttrice ed una annotazione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Quotatura > Direttrice.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Direttrice rapida( ).
   - Digitare *direttrice* e premere Invio.
2. Specificare il punto di partenza della direttrice.
3. Specificare il punto finale del segmento della linea direttrice.
4. Specificare i punti finali di segmenti supplementari della linea direttrice.
5. Dopo aver specificato l'ultimo punto, premere Invio.
6. Digitare l'annotazione, oppure premere Invio per accettare la quota più recente come annotazione di default.



Specificare il punto di partenza della direttrice (A) e il punto finale del segmento della linea direttrice (B).

Risultato

Creazione di quote ispezione

E’ possibile aggiungere o rimuovere le informazioni di ispezione della quota selezionata. Le quote di ispezione consentono di specificare la frequenza con cui deve essere eseguito il controllo delle parti prodotte per garantire che il valore di quota e le tolleranze delle parti rientrino nell'intervallo specificato.

Per creare una quota ispezione

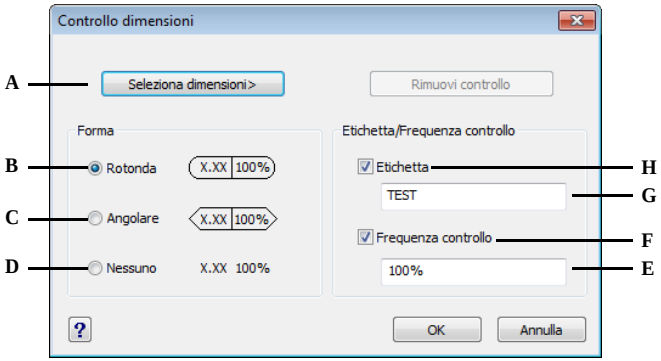
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Quotatura > Ispezione.
- Digitare *quotanalisi* e premere Invio.

2 Cliccare il pulsante Seleziona quote e selezionare le quote a cui aggiungere l’ispezione.

3 Specificare le proprietà di Forma, Etichetta e Frequenza controllo.

4 Cliccare OK.



A Cliccare per selezionare le quote in cui inserire l'ispezione.

B Selezionare per ottenere una cornice con semicerchi alle due estremità attorno all'etichetta.

C Selezionare per ottenere una cornice con linee che formano un angolo di 90 gradi sulle due estremità attorno all'etichetta.

D Selezionare non disegnare una cornice attorno all'etichetta.

E Inserire il valore che indica la frequenza di ispezione.

F Cliccare per visualizzare o meno il valore di frequenza nella quota selezionata.

G Inserire il testo di etichetta dell'ispezione..

H Cliccare per visualizzare o meno l'etichetta nella quota selezionata.

Creazione di quote ridotte

Le quote ridotte vengono utilizzate per rappresentare, per motivi di spazio in un layout, un valore di quota che non visualizza la misura effettiva in una quota lineare o in una quota raggio. Il valore della misura effettiva della quota è di solito più basso rispetto a quello visualizzato.

Per creare una quota raggio ridotto

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Quotatura > Ridotto.
- Digitare *quotaridotta* e premere Invio.

2 Selezionare un arco o un cerchio da quotare.

3 Specificare il punto in cui identificare il centro dell'arco o del cerchio.

4 Specificare la posizione della linea di quota.

5 Specificare la posizione della riduzione.

Per creare una quota ridotta lineare

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Quotatura > Ridotta lineare.
   - Digitare *quotaridlin* e premere Invio.
2 Selezionare una quota lineare per aggiungere la riduzione.
3 Specificare la posizione della riduzione.

Quotare gli oggetti nello spazio modello dallo spazio carta

Per migliorare l'efficienza, è possibile separare il disegno dalle annotazioni usando lo spazio modello e le schede layout.

Visualizzare Quote, cartigli, note ed altre annotazioni, richiede del tempo. Se queste sono disegnate su una scheda layout, i tempi di visualizzazione vengono ridotti quando si lavora nello spazio modello (scheda Model). progeCAD permette di quotare gli oggetti sia nello spazio modello (scheda Model) che nello spazio carta (schede Layout), è possibile scegliere il metodo migliore in relazione alle necessità di lavoro.

Per quotare gli oggetti nello spazio modello dallo spazio carta

1 Clic su una scheda Layout.
2 Creare almeno una finestra layout. Per maggiori dettagli, vedere "Creazione di un nuovo layout" a pagina 437.
3 Bloccare la finestra layout desiderata eseguendo le seguenti operazioni:
   - Clic destro sul bordo della finestra layout che si desidera usare per creare le quote.
   - Scegliere Proprietà.
   - Selezionare Viewport Bloccata, quindi clic su OK.
     Bloccare una finestra non è richiesto, ma è estremamente utile quando si esegue lo zoom o pan nella finestra layout; ciò previene che venga modificata la scala ed il centro della vista.

SUGGERIMENTO *È possibile posizionare la finestra layout su uno dei nostri layer, bloccarla e nascondere il layer che la contiene. Ciò permette di lavorare nella finestra senza interferire con la visualizzazione o selezione.*

4 Assicurarsi di lavorare nello spazio carta verificando che il pulsante Model/Paper Space nella barra di stato inizi con "P:". Se necessario, passare allo spazio carta con un clic sul pulsante.

5 Creare una quota. È possibile selezionare direttamente gli oggetti nello spazio modello, specificando i punti di definizione, o usando gli snap ad oggetto per selezionarli in modo preciso.
La quota è creata nello spazio carta.

Per maggiori dettagli circa l'uso dello spazio carta e modello, vedere "Comprendere spazio carta e spazio modello" a pagina 434.

Modificare le quote

Si possono usare i grip per editare le quote ed è anche possibile editare il testo di quota. Le linee di quota ed il testo di quota si possono ruotare a qualsiasi angolo ed è possibile riposizionare il testo ovunque lungo la linea di quota.

Rendere le quote oblique

Le linee di estensione normalmente sono create perpendicolari alla linea di quota, ma è possibile modificarne l'angolo così da inclinarle rispetto alla linea di quota.

Per rendere oblique le linee di estensione

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
- Selezionare Quotatura > Obliqua.
- Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Modifica Quota e dalla finestra delle opzioni scegliere Testo Obliquo().
- Digitare *dimedita*, premere Invio, nella finestra opzioni, selezionare Testo obliquo.

2 Selezionare la quota lineare, e premere Invio.

3 Digitare l'angolo obliquo, e premere Invio.



Selezionare le quote da rendere oblique (A), quindi digitare l'angolo di inclinazione.

Risultato.

NOTA *Per allineare l'angolo obliquo se non si conosce il numero esatto, utilizzare lo snap per specificare due punti sull'oggetto.*

Editare il testo di quota

Si può ruotare il testo di una quota esistente, spostarlo in una nuova posizione o sostituirlo con un nuovo testo ed è anche possibile ripristinare il testo nella sua posizione originale, definita dallo stile di quota corrente.

Quando si ruota o si sostituisce un testo selezionato, prima si specifica la modifica e poi si selezionano una o più quote alle quali applicare la modifica. Tutte le quote selezionate vengono aggiornate simultaneamente.

Per ruotare il testo di quota

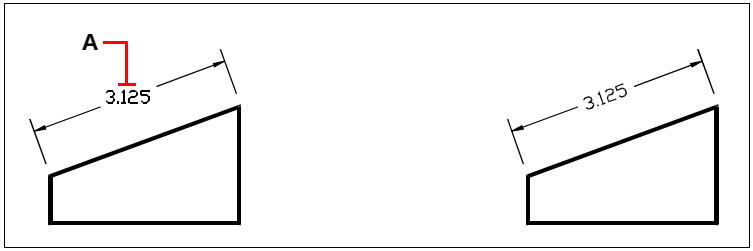
Livello avanzato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Quotatura > Ruota testo quota.
- Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Modifica Quota e dalla finestra delle opzioni scegliere Testo Ruotato ( ).
- Digitare *dimedita*, premere Invio, e nella finestra opzioni, selezionare Testo ruotato.

2 Digitare la nuova inclinazione del testo della quota, e premere Invio.

3 Selezionare la quota da ruotare, e premere Invio.



Selezionare le quote da ruotare (A), quindi digitare l'angolo di rotazione.

Risultato.

NOTA *L'angolo del testo della quota è relativo alla linea di quota. Se la rotazione del testo è impostata a zero, l'angolo è definito dal tipo e dallo stile di quota.*

Per spostare il testo di quota

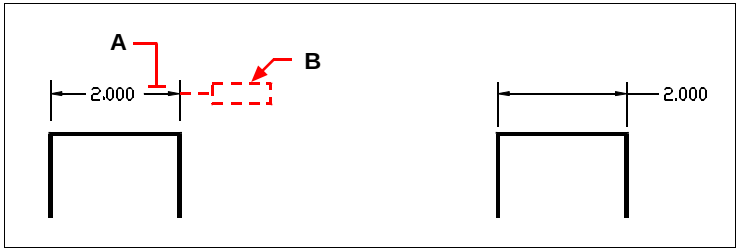
Livello avanzato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Quotatura > Posiziona Testo quota.
- Digitare *dimtedit* e premere Invio.

2 Selezionare il Testo della quota da riposizionare.

3 Selezionare la nuova posizione del testo.



Selezionare la quota da spostare (A), quindi selezionare la nuova posizione del testo (B).

Risultato.

Per ripristinare il testo di quota alla posizione originale

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Quotatura > Ripristina testo quota.
- Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona cliccare l'icona Modifica Quota e dalla finestra delle opzioni scegliere Ripristina testo ( ).
- Digitare *dimedita*, premere Invio, nella finestra opzioni, selezionare Ripristina testo.

2 Selezionare la quota da ripristinare, e premere Invio.

Per sostituire il testo di quota esistente con un nuovo testo

Livello avanzato

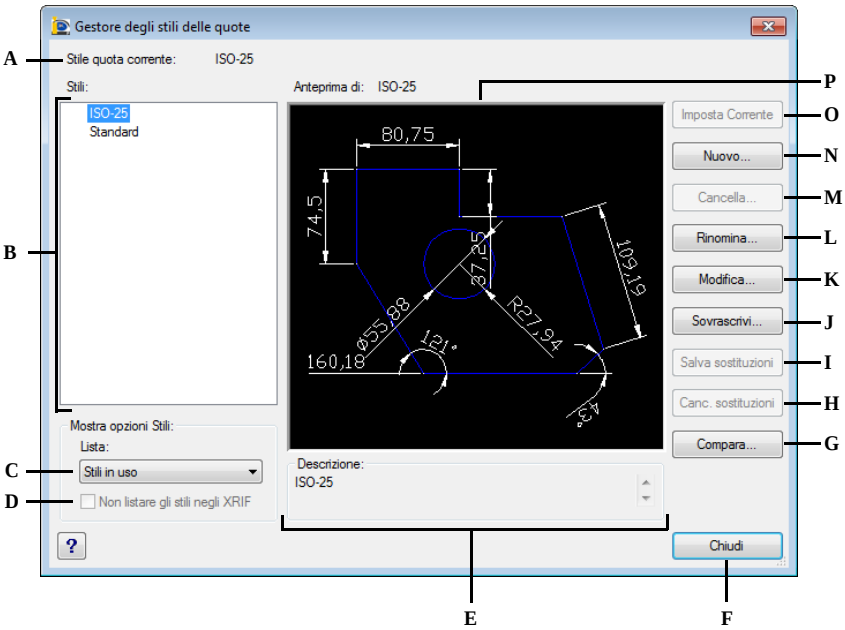
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Quotatura > Edita testo quota.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Modifica Testo Quota ().
   - Digitare *dimedita* e nella finestra opzioni, selezionare Edita testo.
2 Digitare il nuovo testo per la quota, e premere Invio.
3 Selezionare il testo da modificare, e premere Invio.

Comprendere gli stili di quota e le variabili

Le quote vengono create utilizzando lo stile corrente. È possibile creare, salvare, ripristinare e cancellare gli stili di quota contrassegnati da un nome.

Per visualizzare informazioni circa lo stile di quota corrente e confrontarlo con altri, è possibile utilizzare il comando Stile.

Con gli stili di quota si possono modificare varie impostazioni che controllano l'aspetto delle quote e quindi salvare queste impostazioni per riutilizzarle. Se non si definisce uno stile di quota prima di creare delle quote, il programma utilizza lo stile Standard, che memorizza l'impostazione di default delle variabili di quota. Ogni opzione nella finestra di dialogo Gestore stili di quota si riferisce a una variabile che è possibile impostare manualmente.



A Visualizza il nome dello stile di quota corrente.

B Elenca gli stili di quota nel disegno. Lo stile corrente è evidenziato.

C Controlla la visualizzazione degli stili nell'elenco Stili. Selezionare Tutti gli stili se si desidera visualizzare tutti gli stili di quota in un disegno. Selezionare Stili in uso per visualizzare solo gli stili correntemente utilizzati dalle quote nel disegno.

D Se selezionata, l'opzione elimina la visualizzazione degli stili di quota in disegni con riferimenti esterni nell'elenco Stili.

E Descrive lo stile selezionato nell'elenco Stili relativo allo stile corrente.

F Cliccare per chiudere la finestra.

G Cliccare per aprire la finestra Confronta stili di quota, in cui è possibile confrontare due stili di quota o elencare tutte le proprietà di uno stile.

H Cliccare per cancellare le modifiche locali eseguite dallo stile di quota corrente.

I Cliccare per salvare le modifiche locali eseguite allo stile di quota corrente.

J Cliccare per consentire la modifica locale allo stile di quota corrente.

K Cliccare per aprire la finestra di dialogo Modifica locale allo stile corrente, che consente di impostare modifiche locali per gli stili di quota.

L Cliccare per aprire la finestra di dialogo Rinomina stile di quota, che consente di rinominare uno stile di quota.

M Cliccare per eliminare lo stile di quota corrente.

N Cliccare per aprire la finestra di dialogo Nuovo stile di quota, da cui poter creare o definire opzioni per un nuovo stile di quota.

O Cliccare per rendere corrente lo stile di quota selezionato.

P Visualizza una rappresentazione grafica dello stile selezionato nell'elenco Stili.

Per creare uno stile di quota

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Quotatura > Stile di quota.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Stile di quota ().
   - Digitare *setdim* e premere Invio.
2 Nella finestra Gestore stile di quota, cliccare Nuovo.
3 Digitare il nome del nuovo stile di quota.
4 Impostare uno stile da utilizzare come base per quello nuovo.
5 Cliccare Crea.
6 Nella finestra Nuovo stile di quota, selezionare una o più schede e modificare le impostazioni desiderate .
   Ripetere questo passaggio per ogni scheda, desiderata.
7 Cliccare OK.
8 Per terminare il comando, cliccare Chiudi.

Per selezionare uno stile di quota

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Quotatura > Stile di quota, selezionare uno stile di quota dalla lista, cliccare Imposta Corrente e cliccare Chiudi.
   - Nella barra degli strumenti Quotature, selezionare uno stile di quota dalla lista.
   - Digitare *setdim*, premere Invio, selezionare uno stile di quota dalla lista, cliccare Imposta Corrente e cliccare Chiudi.

Per rinominare uno stile di quota

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Quotatura > Stile di quota.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Stile di quota ().
   - Digitare *setdim* e premere Invio.
2 Nella finestra Gestore stili di quota, cliccare Rinomina.
3 Nell'elenco Rinomina, cliccare lo stile di quota da rinominare.
4 Nella casella In, digitare il nuovo nome dello stile di quota.
5 Cliccare Rinomina.
6 Cliccare Chiudi.

Per cancellare uno stile di quota

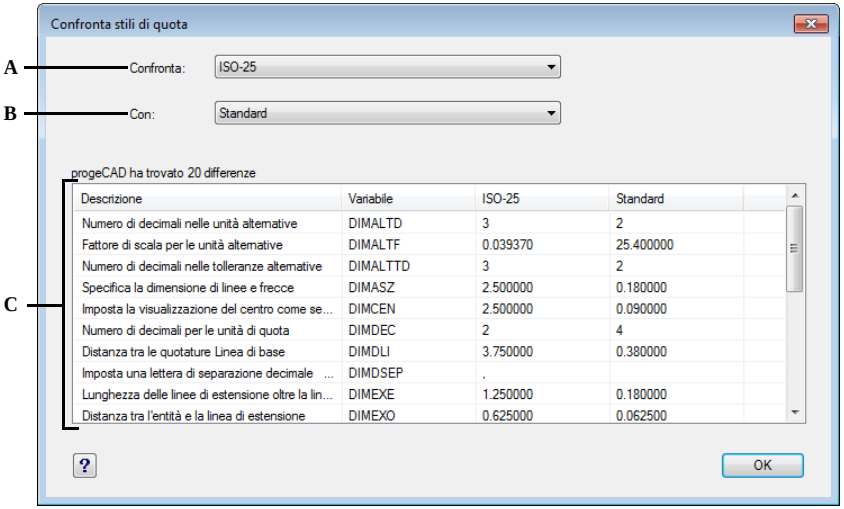
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Quotatura > Stile di quota.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Stile di quota ().
   - Digitare *setdim* e premere Invio.
2. Nella finestra Gestore stili di quota, cliccare Cancella.
3. Selezionare lo stile di quota da eliminare.
4. Cliccare OK per confermare.
5. Cliccare Chiudi.

Per visualizzare le informazioni dello stile corrente

1. Digitare *-dimstile* e premere Invio.
2. Digitare *v* e premere Invio per visualizzare le impostazioni delle variabili.

Per confrontare gli stili di quota

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Quotatura > Stile di quota.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Stile di quota ().
   - Digitare *setdim* e premere Invio.
2. Nella finestra Gestore stili di quota, cliccare Compara.



A Selezionare lo stile di quota desiderato.

B Selezionare un altro stile di quota per visualizzare le impostazioni differenti tra i due stili. Se si seleziona lo stesso stile di quota verrà visualizzata una lista con tutte le impostazioni di quota per quello stile.

C Visualizza i risultati. Cliccare sull'intestazione di colonna per ordinare la lista di quella categoria.

Controllo delle frecce

È possibile controllare l'aspetto e la dimensione delle punte della freccia o dei simboli collocati alla fine delle linee di quota. Ogni modifica effettuata influisce sullo stile di quota corrente. Il riquadro nel lato destro della finestra di dialogo mostra l'aspetto delle quote in base all'impostazione corrente dello stile di quota.

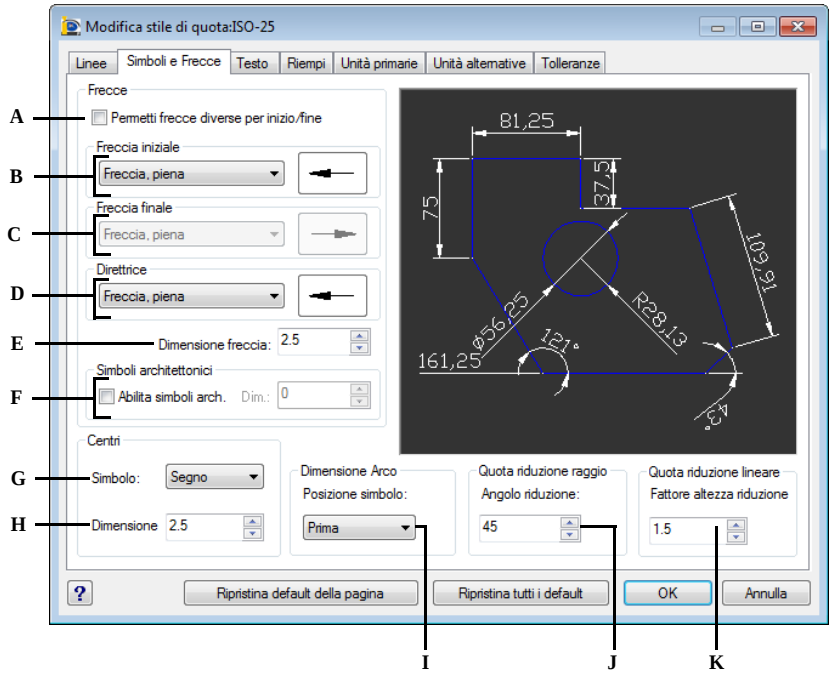
È possibile scegliere tra diversi tipi di frecce e specificarne diverse per ogni linea di quota. La Freccia Iniziale corrisponde alla prima linea di estensione; la Freccia Finale corrisponde alla seconda linea di estensione. Il valore della Dimensione della freccia determina la dimensione della punta della freccia in unità di disegno. Si possono utilizzare simboli invece delle punte della freccia.

Per scegliere una freccia

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Quotatura > Stile di quota.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Stile di quota ().
   - Digitare *setdim* e premere Invio.
2. Cliccare il pulsante Modifica.
3. Selezionare la scheda Simboli e Frecce.
4. Nelle liste Freccia Iniziale e Freccia Finale, selezionare rispettivamente i simboli per la punta iniziale e quella finale della freccia.
5. Nella lista Freccia Direttrice, selezionare il tipo desiderato.

NOTA *È inoltre possibile specificare il tipo di freccia per la direttrice usando la variabile di sistema DIMLDRBLK.*

6. Cliccare OK.
7. Cliccare Chiudi.



A Selezionare per premettere di utilizzare una freccia finale diversa da quella iniziale.

B Selezionare la Freccia Iniziale dalla casella di riepilogo, o cliccare sull'anteprima della freccia per scorrere la lista automaticamente.

C Selezionare la Freccia Finale dalla casella di riepilogo, o cliccare sull'anteprima della freccia per scorrere la lista automaticamente.

D Selezionare la freccia per la direttrice dalla casella di riepilogo, o cliccare sull'anteprima della freccia per scorrere la lista automaticamente.

E Digitare o selezionare la dimensione della freccia.

F Selezionare per abilitare i segni architettonici invece delle frecce e digitare o selezionare la dimensione del segno architettonico.

G Selezionare il tipo di segno per i centri.

H Digitare o selezionare la dimensione per i centri.

I Selezionare la posizione del simbolo di lunghezza arco rispetto al testo di quota.

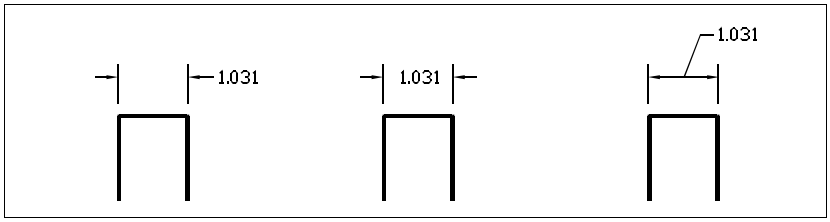
J Digitare o selezionare il valore dell'angolo per il segmento trasversale della linea di quota in una quota raggio ridotta.

K Digitare o selezionare il valore dell'altezza della riduzione che si basa sulla distanza tra i due vertici degli angoli che formano la riduzione.

Controllo del formato di quota

Si può controllare il modo in cui il testo di quota e la punta delle frecce sono posizionati rispetto alle linee di quota. Ogni modifica effettuata influisce sullo stile di quota corrente. Il riquadro nel lato destro della finestra di dialogo mostra l'aspetto delle quote in base all'impostazione corrente dello stile di quota.

Il programma determina se sia possibile adattare il testo e le punte delle frecce tra le due linee di estensione, confrontando la distanza tra le linee di estensione e la dimensione del testo, la dimensione delle punte e la quantità di spazio occorrente intorno al testo; quindi applica la soluzione migliore in base allo spazio disponibile. Se è possibile, sia il testo sia le punte vengono inseriti tra le linee di estensione, altrimenti si può determinare come posizionarli utilizzando l'impostazione Adatta al meglio nella finestra di dialogo Stile di Quota.



Testo e frecce all'esterno delle linee di estensione.

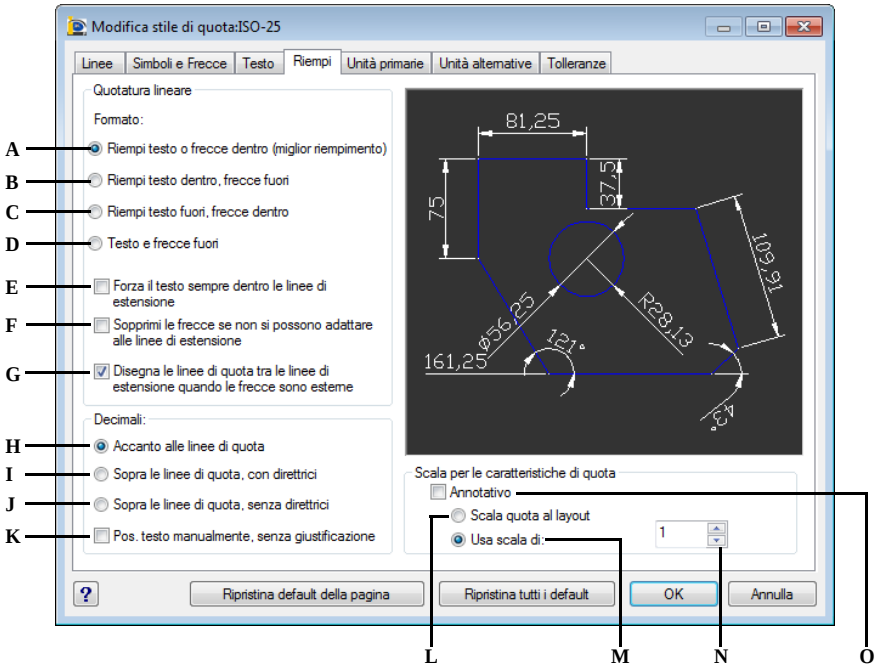
Testo all'interno e frecce fuori dalle linee di estensione.

Testo sopra la linea di quota con una direttrice che lo collega.

Per formattare le quote

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Quotatura > Stile di quota.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Stile di quota ( ).
   - Digitare *setdim* e premere Invio.
2. Cliccare il pulsante Modifica.
3. Selezionare la scheda Adatta.
4. Selezionare la modalità di adattamento desiderata.
5. Cliccare OK.
6. Cliccare Chiudi.

NOTA *È possibile specificare come il testo e le frecce delle quote saranno posizionati usando la variabile di sistema DIMATFIT, e come il testo sarà spostato con la variabile DIMTMOVE.*



A Cliccare per posizionare testo e frecce tra le linee di estensione, quando ciò non avviene automaticamente

B Cliccare per posizionare il testo tra le linee di estensione e le frecce all'esterno, quando ciò non avviene automaticamente.

C Cliccare per posizionare il testo fuori le linee di estensione e le frecce all'interno, quando ciò non avviene automaticamente.

D Cliccare per posizionare testo e frecce fuori dalle linee di estensione, quando ciò non avviene automaticamente.

E Selezionare per forzare sempre il testo all'interno delle linee di estensione.

F Selezionare per sopprimere le frecce nel caso in cui non si possano adattare alle linee di estensione.

G Selezionare per disegnare le linee di quota tra le linee di estensione quando le frecce sono esterne.

H Cliccare per posizionare il testo accanto la linea di quota in una direttrice quando testo e frecce non sono adattate tra le linee di estensione.

I Cliccare per posizionare il testo al di sopra della linea di quota con una direttrice che lo collega alla linea, quando non è possibile adattare testo e frecce tra le linee di estensione.

J Cliccare per posizionare il testo sopra la linea di quota senza la direttrice quando testo e frecce non sono adattati tra le linee di estensione.

K Selezionare per posizionare il testo manualmente, senza giustificazione.

L Selezionare per determinare il valore di scala in base al rapporto di scala tra la finestra dello spazio modello corrente e lo spazio carta.

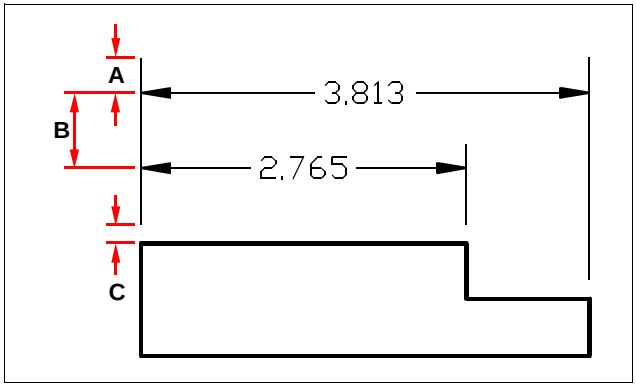
M Selezionare per impostare una scala generale per tutte le impostazioni dello stile di quota.

N Digitare o selezionare il valore di scala.

O Selezionare specificare che la quota è annotativa.

Controllo dell'impostazione delle linee

È possibile controllare l'impostazione che riguarda le linee di quota, le linee di estensione e i centri. Ogni modifica effettuata influisce sullo stile di quota corrente e il riquadro nel lato destro della finestra di dialogo mostra l'aspetto delle quote in base all'impostazione corrente dello stile di quota.



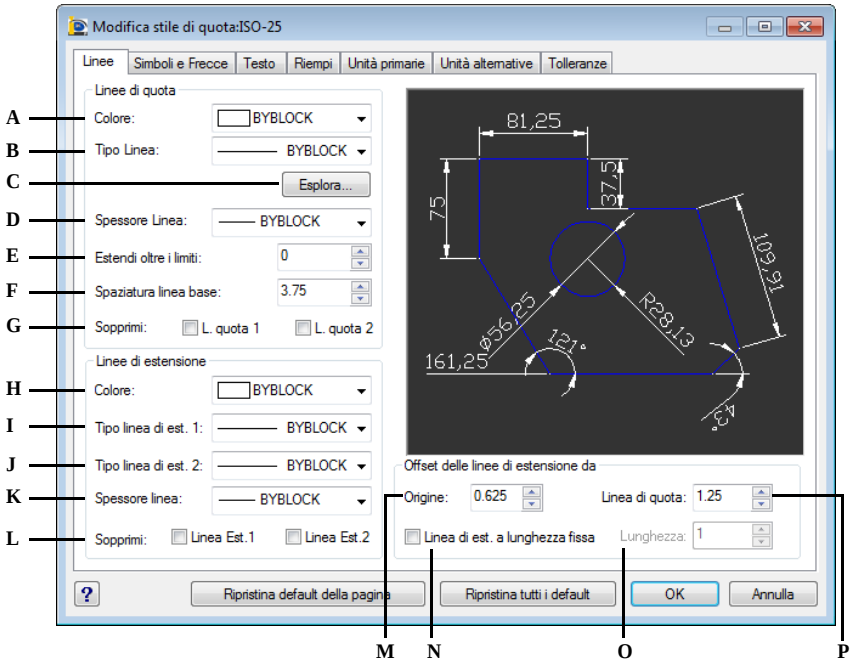
A Estensione oltre la quota .

B Spaziatura della linea di base.

C Sfalsamento dell'origine.

Per impostare il colore delle linee di quota

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Quotatura > Stile di quota.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Stile di quota ( ).
   - Digitare *setdim* e premere Invio.
2. Cliccare il pulsante Modifica.
3. Selezionare la scheda Linee.
4. Sotto Linee di quota, cliccare Colore... .
5. Nella finestra Colori, cliccare sul colore desiderato, e quindi OK.
6. Cliccare OK.
7. Cliccare Chiudi.



A Selezionare il colore della linea di quota.

B Selezionare il tipolinea della linea di quota.

C Premere il pulsante per esplorare i tipi di linea disponibili da assegnare alla linea di quota.

D Selezionare lo spessore della linea di quota.

E Digitare o selezionare la distanza in base alla quale estendere la linea di quota oltre la linea di estensione quando si utilizzano punte di freccia oblique, con segno architettonico, integrali o prive di contrassegno.

F Digitare o selezionare la distanza per impostare la spaziatura tra le linee di quota di una quota della linea di base.

G Selezionare per evitare la creazione della prima e seconda linea di quota.

H Selezionare il colore della linea di estensione.

I Selezionare il tipolinea della prima linea di estensione.

J Selezionare il tipolinea della seconda linea di estensione.

K Selezionare lo spessore della linea di estensione.

L Selezionare per evitare la creazione prima o seconda linea d'estensione.

M Digitare o selezionare la distanza dall'origine (la distanza della linea d'estensione dal suo punto d'origine).

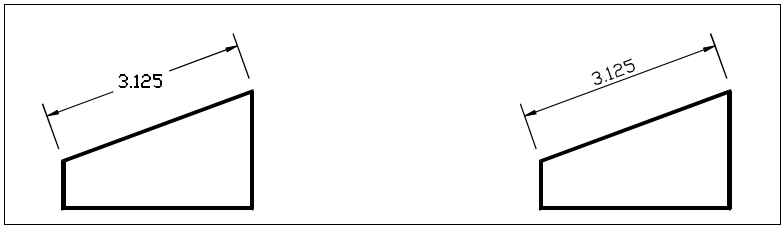
N Selezionare per impostare le linee di estensione a lunghezza fissa.

O Digitare o selezionare la lunghezza delle linee di estensione a lunghezza fissa.

P Digitare o selezionare la distanza dalla linea base (la distanza dalla precedente linea di quota, utilizzata per la creazione della successiva).

Controllo del testo di quota

È possibile controllare l'impostazione che riguarda l'aspetto del testo di quota. Ogni modifica effettuata influisce sullo stile di quota corrente. Il riquadro nel lato destro della finestra di dialogo mostra l'aspetto delle quote sulla base dell'impostazione dello stile di quota corrente.

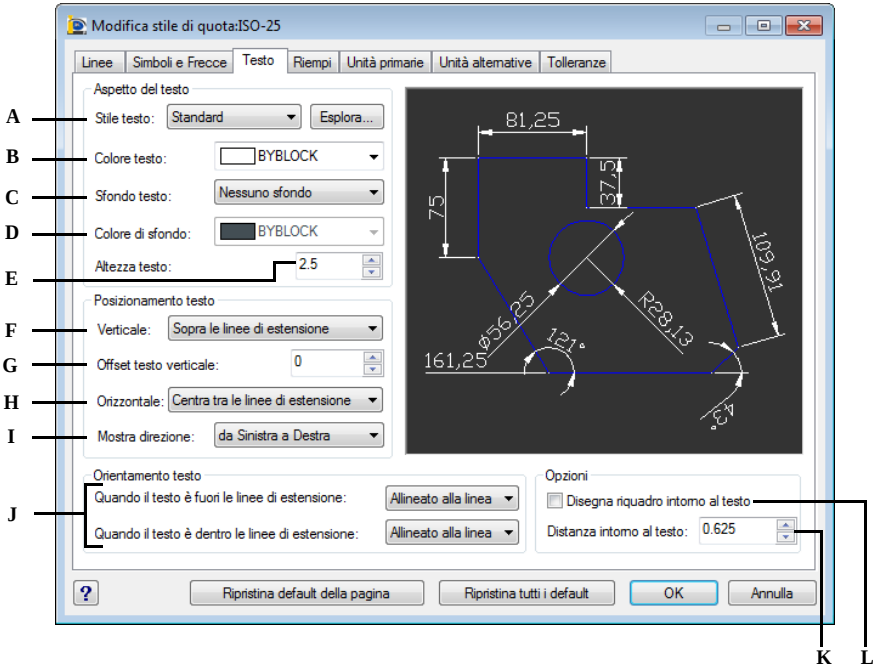


Testo allineato orizzontalmente tra le linee di estensione.

Testo tra le linee di estensione, allineato con la linea di quota.

Per allineare il testo con la linea di quota

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Quotatura > Stile di quota.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Stile di quota ( ).
   - Digitare *setdim* e premere Invio.
2. Cliccare il pulsante Modifica.
3. Selezionare la scheda Testo.
4. Selezionare la casella di testo Disegna Orizzontalmente il testo interno.
5. Cliccare OK.
6. Cliccare Chiudi.



A Selezionare lo stile di testo usato per il testo della quota. Cliccare Esplora per esplorare gli stili di testo disponibili.

B Selezionare il colore del testo.

C Specificare il tipo di sfondo del testo.

D Selezionare il colore di sfondo del testo

E Digitare o selezionare l'altezza del testo, espressa in unità disegno.

F Cliccare per selezionare la giustificazione verticale del testo.

G Digitare o selezionare la distanza verticale per il testo.

H Cliccare per selezionare la giustificazione orizzontale del testo.

I Cliccare per determinare la direzione di visualizzazione del testo di quota.

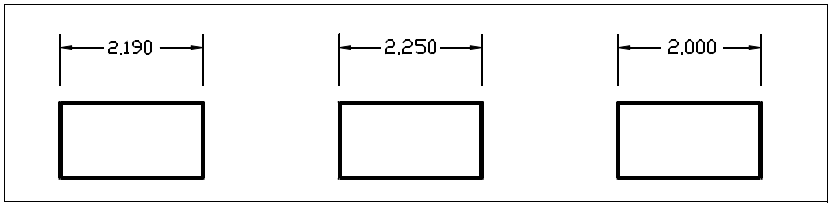
J Selezionare l'orientamento del testo nel caso in cui il testo sia fuori o dentro le linee di estensione.

K Digitare o selezionare la distanza corrente del testo, ovvero la distanza aggiunta attorno al testo di quota quando per inserirlo viene spezzata la linea di quota.

L Selezionare per disegnare un riquadro intorno al testo.

Controllo delle unità di quota

Si può determinare l'aspetto e il formato delle unità primarie e alternative. Il riquadro nel lato destro della finestra di dialogo mostra l'aspetto delle quote in base all'impostazione dello stile di quota corrente.



Arrotondamento della distanza a .0100 (quota originale prima dell'arrotondamento).

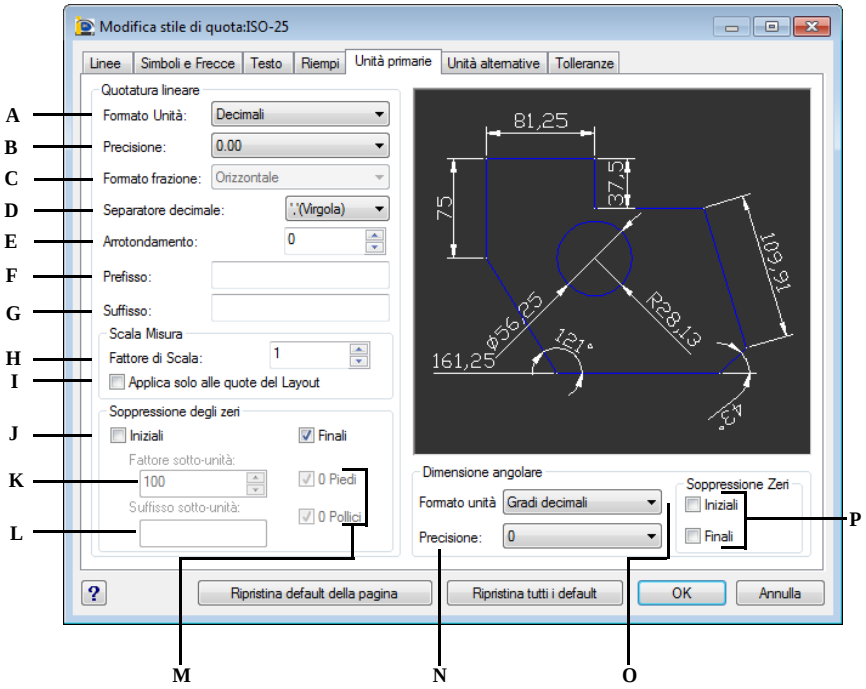
Arrotondamento della distanza a 0.2500.

Arrotondamento della distanza a 1.0000.

Per arrotondare le quote

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Quotatura > Stile di quota.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Stile di quota ( ).
   - Digitare *setdim* e premere Invio.
2. Cliccare il pulsante Modifica.
3. Selezionare la scheda Unità primarie.
4. Nella casella Arrotonda le distanze a, digitare o selezionare il valore di arrotondamento.
5. Cliccare OK.
6. Cliccare Chiudi.

NOTA *È possibile specificare le unità per le quote lineari usando la variabile DIMLUNIT ed il formato frazionario usando DIMFRAC.*



A Selezionare il formato per le quote lineari.

B Digitare o selezionare il numero di posizioni decimali che si desidera visualizzare nel testo delle quote lineari.

C Selezionare il formato frazione per le quote.

D Inserire il simbolo utilizzato come separatore per i decimali.

E Digitare o selezionare il valore più vicino al quale si cerca di arrotondare le distanze lineari.

F Selezionare per prevenire l'inclusione degli zero iniziali o piedi nel testo della quota quando la quota è minore di un piede.

G Selezionare per prevenire l'inclusione degli zero finali o pollici nel testo delle quote quando il numero di pollici è zero.

H Digitare o selezionare il fattore di scala applicato a tutte le quote.

I Selezionare per applicare il fattore scala di misura solo alle quote create nelle finestre di layout.

J Sopprime gli zeri iniziali o finali in tutte le quote decimali.

K Digitare o selezionare per impostare il numero di sottounità in una unità.

L Digitare per includere un suffisso per la sottounità del valore di quota.

M Selezionare per sopprimere la porzione relativa ai piedi o pollici in una quota espressa in piedi e pollici quando la distanza è rispettivamente inferiore a un piede o corrisponde ad un numero intero espresso in piedi.

N Cliccare per impostare il numero di cifre decimali per le quote angolari.

O Cliccare per impostare il formato delle unità angolari.

P Selezionare per sopprimere gli zero iniziali e finali.

Aggiunta di tolleranze geometriche

Le tolleranze geometriche indicano il massimo di variazioni possibili nella geometria definita dal disegno. progeCAD disegna le tolleranze geometriche utilizzando una cornice di controllo delle caratteristiche, che sono un rettangolo diviso in sezioni.

Ogni cornice di controllo delle caratteristiche è composta da almeno due sezioni. La prima contiene un simbolo di tolleranza geometrica che indica la caratteristica geometrica alla quale viene applicata la tolleranza - scostamento, orientamento, forma. Per esempio, una tolleranza di forma può indicare la planarità o la circolarità di una superficie. La tabella seguente mostra i simboli di tolleranza geometrica e le loro caratteristiche.

Simboli di tolleranza geometrica

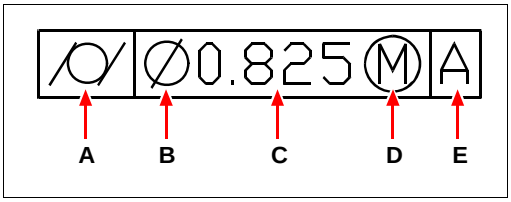
Simbolo	Caratteristica	Tipo
	Posizione	Posizione
	Concentricità o Coassialità	Posizione
	Simmetria	Posizione
	Parallelismo	Orientamento
	Perpendicolarità	Orientamento
	Angolarità	Orientamento
	Cilindricità	Forma
	Planarità	Forma
	Circolarità	Forma
	Rettilineità	Forma
	Profilo di una superficie	Profilo
	Profili di una linea	Profilo
	Eccentricità circolare	Eccentricità
	Eccentricità totale	Eccentricità

La seconda cornice contiene il valore di tolleranza. Quando appropriato il valore di tolleranza è preceduto dal simbolo di diametro e seguito dal simbolo di condizione del materiale. La condizione di materiale si applica a lavorazioni che possono cambiare in dimensione, i simboli di condizione del materiale e il loro significato sono mostrati nella tabella seguente.

Condizioni del materiale

Simbolo	Definizione
Ⓜ	Massima Condizione Materiali (MMC), una caratteristica contiene la quantità massima di materiale indicato dai limiti.
Ⓛ	Minima Condizione Materiali (LMC), una caratteristica contiene la quantità minima di materiale indicata dai limiti.
Ⓢ	Indipendente dalle dimensione della lavorazione (RFS), indica che la caratteristica può avere una dimensione qualsiasi compresa nei limiti indicati.

Il valore di tolleranza può essere seguito da lettere di riferimento di dato primario, secondario e terziario, e dalle condizioni del materiale di ogni dato. Le lettere di riferimento di dato generalmente sono utilizzate come tolleranze di riferimento fino a tre piani perpendicolari dai quali viene effettuata una misurazione, e possono anche indicare un punto o un asse esatti.

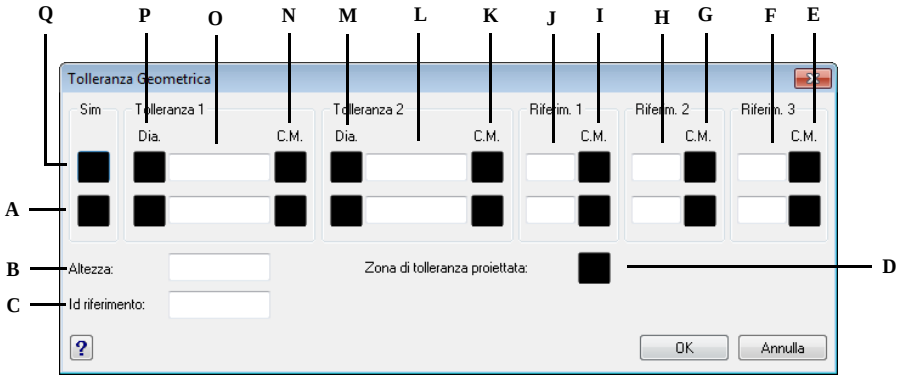


A Simbolo di caratteristica geometrica.
B Simbolo di diametro.
C Valore di tolleranza.
D Simbolo di condizione del materiale.
E Riferimento di dato.

Quando due tolleranze si applicano alla stessa geometria, è possibile aggiungere una tolleranza composta formata da un valore di tolleranza primario seguito da un valore di tolleranza secondario. Affinché una tolleranza sia ancora più specifica, può anche contenere una tolleranza proiettata, formata da un valore di altezza seguito da un simbolo di tolleranza proiettata. Per esempio, è possibile utilizzare una tolleranza proiettata per indicare la perpendicolarità di una parte incorporata.

Per aggiungere una tolleranza geometrica

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Quotatura > Tolleranza... .
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Tolleranza ().
   - Digitare *tolleranza* e premere Invio.
2. Per visualizzare i simboli di tolleranza geometrica, cliccare la casella Sim sulla prima linea.
3. Cliccare per selezionare il simbolo.
4. Sotto Tolleranza 1, cliccare la casella Dia per inserire un simbolo di diametro.
5. Nella casella di testo, digitare il primo valore di tolleranza.
6. Per visualizzare i simboli di condizione del materiale, cliccare la casella C.M.
7. Cliccare per selezionare la condizione del materiale.
8. Sotto Tolleranza 2, ripetere i passaggi 4 - 7 per aggiungere un valore di tolleranza secondario, se necessario.
9. Sotto Riferim. 1, digitare la lettera di riferimento di dato primario.
10. Per visualizzare i simboli di condizione del materiale, cliccare la casella C.M.
11. Cliccare per selezionare la condizione del materiale.
12. Ripetere i passaggi da 9 a 11 per aggiungere i dati secondario e terziario, se necessario.
13. Nella seconda riga, ripetere i passaggi da 2 a 12 per aggiungere tolleranze composte, se necessario.
14. Nella casella Altezza, digitare un'altezza della zona di tolleranza proiettata, se necessario.
15. Per inserire un simbolo di zona di tolleranza proiettata, cliccare la casella Zona di Tolleranza Proiettata,se necessario,.
16. Cliccare OK.
17. Nel disegno, specificare la posizione della cornice delle caratteristiche.



A Usare questa riga per inserire le tolleranze composte.

B Digitare un valore per l'altezza della tolleranza proiettata.

C Digitare un identificatore di riferimento.

D Cliccare per inserire un simbolo di tolleranza proiettata.

E Cliccare per selezionare il simbolo di condizione del materiale per il terzo dato.

F Digitare la lettera di riferimento del terzo dato.

G Cliccare per selezionare il simbolo di condizione del materiale per il secondo dato.

H Digitare la lettera di riferimento del secondo dato.

I CCliccare per selezionare il simbolo di condizione del materiale per il primo dato.

J Digitare la lettera di riferimento del primo dato.

K Cliccare per selezionare il simbolo di condizione del materiale per il secondo valore di tolleranza.

L Digitare il secondo valore di tolleranza.

M Cliccare per includere un simbolo diametro per il secondo valore di tolleranza.

N Cliccare per selezionare il simbolo di condizione del materiale per il primo valore di tolleranza.

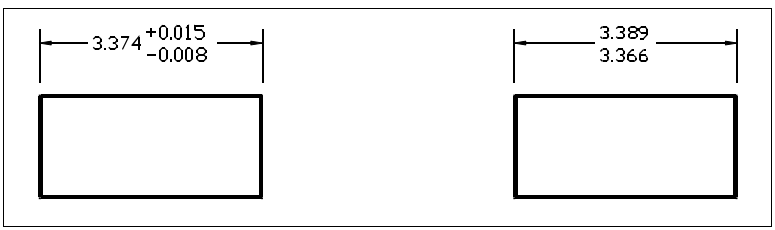
O Digitare il primo valore di tolleranza.

P Cliccare per inserire un simbolo diametro per il primo valore di tolleranza.

Q Cliccare per selezionare un simbolo di tolleranza geometrica.

Controllo della tolleranza delle quote

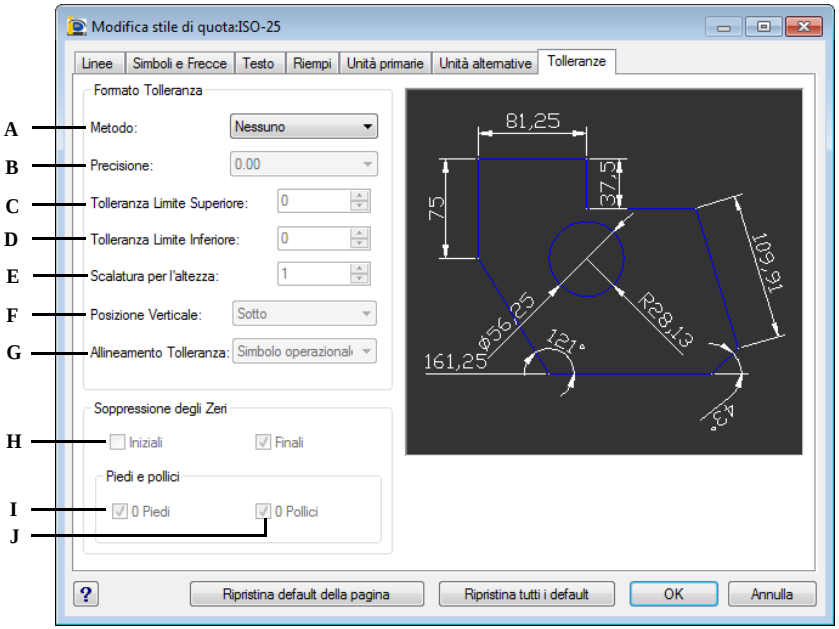
Si possono creare quote come tolleranze o limiti delle dimensioni. Quando si crea una tolleranza, si può controllare il limite superiore ed inferiore, ed il preciso numero di decimali per il testo della quota. L'immagine visualizzata sul lato destro della finestra di dialogo Stile di quota mostra l'aspetto della tolleranza ed i limiti delle dimensioni basate sulle impostazioni dello Stile di quota corrente.



Quota Tolleranza. Limite della quota

Per creare una tolleranza

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Formato > Stile di quota.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Stile di quota ().
   - Digitare *setdim* e premere Invio.
2. Cliccare il pulsante Modifica.
3. Cliccare la scheda Tolleranze.
4. Selezionare la casella di controllo Applica tolleranze di quota.
5. Digitare o selezionare un valore per la Tolleranza inferiore.
6. Digitare o selezionare un valore per la Tolleranza superiore.
7. Cliccare OK.
8. Cliccare Chiudi.
9. Inserire la quota.



A Selezionare il metodo per il calcolo della tolleranza.

B Digitare o selezionare il numero di posizioni decimali.

C Digitare o selezionare la tolleranza massimo o il valore del limite superiore.

D Digitare o selezionare la tolleranza minima o il valore del limite inferiore.

E Digitare o selezionare la scala delle frazioni relative al testo di quota.

F Selezionare la giustificazione del testo per le tolleranze simmetriche e di deviazione.

G Selezionare l'allineamento dei valori di tolleranza superiore e inferiore quando sono impilati.

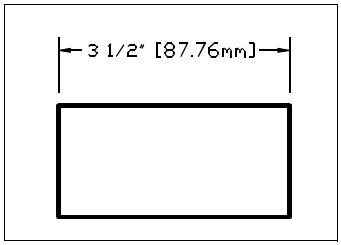
H Selezionare la soppressione degli zeri iniziali e finali e dei piedi e pollici con valore zero.

I Selezionare per sopprimere la porzione relativa ai piedi in una quota espressa in piedi e pollici quando la distanza è inferiore ad un piede.

J Selezionare per sopprimere la porzione relativa ai pollici in una quota espressa in piedi e pollici quando la distanza corrisponde ad un numero intero espresso in piedi.

Controllare le unità alternative per le quote

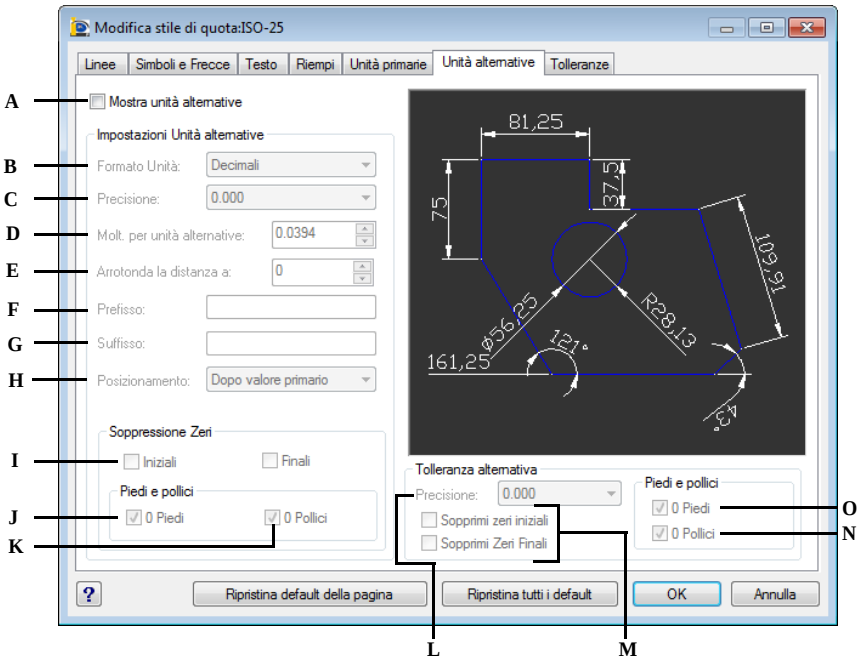
Si possono includere quote alternative al testo primario della quota. È possibile determinare l'aspetto ed il formato delle quote alternative, incluso il fattore di scala applicato per generare le quote. L'immagine rappresentata nella parte destra della finestra di dialogo Stile di quota ne visualizza l'aspetto basato sulle impostazioni dello stile di quota corrente.



Quota alternativa creata utilizzando un fattore di scala di 25.4, con un suffisso predefinito.

Per creare una quota alternativa

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Quotatura > Stile di quota.
   - Sulla barra degli strumenti Quotature, cliccare l'icona Stile di quota ( ).
   - Digitare *setdim* e premere Invio.
2. Cliccare il pulsante Modifica.
3. Selezionare la scheda Unità alternative.
4. Selezionare la casella di controllo Abilita unità alternative .
5. Digitare o selezionare il Fattore scala.
6. Nella casella Suffisso, digitare il suffisso da affiancare alla quota alternativa.
7. Cliccare OK.
8. Cliccare Chiudi.
9. Inserire la quota.



A Selezionare per includere le quote alternative.

B Cliccare per selezionare il formato delle quote alternative.

C Digitare o selezionare il numero di posizioni decimali visualizzate nelle quote alternative.

D Specificare un moltiplicatore usato come fattore di conversione tra le unità primarie e le unità alternative.

E Impostare le regole di arrotondamento delle unità di misura alternative per tutti i tipi di quota, ad eccezione di quelle angolari.

F Digitare un prefisso che sarà unito alle quote alternative.

G Digitare un suffisso che sarà unito alle quote alternative.

H Selezionare per controllare il posizionamento di unità alternative nel testo di quota.

I Selezionare per controllare la soppressione degli zeri iniziali e finali e dei piedi e pollici con valore zero.

J Selezionare per prevenire l'inclusione dello zero iniziale o piedi nelle quote alternative quando la quota è minore di un piede.

K Controlla la soppressione degli zeri iniziali e finali e dei piedi e pollici con valore zero.

L Digitare o selezionare il numero di cifre a destra del punto decimale per le unità alternative.

M Selezionare per sopprimere gli zeri iniziali o finali in tutte le quote decimali.

N Selezionare per sopprimere la porzione relativa ai pollici in una quota espressa in piedi e pollici quando la distanza corrisponde ad un numero intero espresso in piedi.

O Selezionare per sopprimere la porzione relativa ai piedi in una quota espressa in piedi e pollici quando la distanza è inferiore ad un piede.

13

Lavorare con i blocchi, gli attributi e i riferimenti esterni

I blocchi, gli attributi e i riferimenti esterni sono utili per la gestione degli oggetti nel disegno e per l'inserimento d'informazioni supplementari con gli oggetti standard. Con i blocchi è possibile combinare numerosi elementi in un unico oggetto che si può riutilizzare in seguito inserendone copie. Con gli attributi, è possibile associare un testo, ad esempio parte di numeri o prezzi, ai blocchi e quindi estrarre l'informazione testo - attributo in un file separato, come un database, per ulteriori analisi. Con i riferimenti esterni è possibile collegare riferimenti a file di disegno distinti a un disegno, per combinare le informazioni senza aggiungere il contenuto dei disegni di riferimento al disegno corrente. Se si effettuano delle modifiche al file di riferimento, tutti i riferimenti sono automaticamente aggiornati.

Questo capitolo spiega come:

- Creare, inserire e ridefinire i blocchi.
- Creare, editare ed inserire gli attributi.
- Estrarre i dati dagli attributi in un file.
- Attaccare e lavorare con i riferimenti esterni.

Argomenti in questo capitolo

Lavorare con i blocchi *384*
Lavorare con gli attributi *394*
Lavorare con i riferimenti esterni *404*

Lavorare con i blocchi

I blocchi sono un insieme di oggetti che, combinati in uno singolo, possono essere inseriti in un disegno e trattati come un unico oggetto. Un blocco può essere composto da oggetti visibili, come linee, archi e cerchi, e dati visibili o invisibili, detti attributi. I blocchi vengono memorizzati come parte di un file di disegno.

I blocchi sono utili per una migliore organizzazione del lavoro, per creare e revisionare velocemente i disegni, e per ridurre la dimensione dei file. Utilizzando i blocchi, è possibile creare una libreria dei simboli usati con maggior frequenza e inserirli come blocco, invece di ridisegnare il simbolo da zero.

Dopo aver creato un blocco da più entità lo si salva, risparmiando spazio sul disco. S'inseriscono solo i riferimenti a una definizione di blocco. È possibile modificare la definizione del blocco per revisionare velocemente un disegno, e quindi si aggiornano tutte le istanze del blocco.

Se si inserisce un blocco contenente oggetti originariamente disegnati sul layer 0 con colore e tipo di linea BYLAYER, esso viene collocato sul layer corrente e assume il colore ed il tipo di linea di quel layer. Se si inserisce un blocco contenente oggetti originariamente disegnati su altri layer o con colori e tipi di linea specifici, il blocco mantiene l'impostazione originale.

Se si inserisce un blocco con colore e tipo di linea BYLAYER, contenente oggetti a cui originariamente era stato assegnato il colore ed il tipo di linea BYBLOCK, quegli oggetti adottano il colore e il tipo di linea del layer su cui sono inseriti. Se al blocco è assegnato un colore o tipo di linea specifico, come ad esempio rosso e dashed, gli oggetti che lo compongono adottano le medesime caratteristiche.

Un processo chiamato nidificazione si ha quando si crea un nuovo blocco partendo da blocchi esistenti. La nidificazione è utile quando si vogliono combinare e inserire piccoli componenti, come dadi o bulloni, in un assemblaggio più grande e occorre inserire più istanze di quell'assemblaggio in un disegno ancora più grande.

Creazione di blocchi

Gli strumenti e i comandi per la creazione dei blocchi si trovano rispettivamente sulla barra degli strumenti Disegna e nel menù Disegna > Blocco, quando il livello del programma è impostato su Avanzato. È possibile anche utilizzare progeCAD Explorer per creare i blocchi.

I blocchi possono essere creati in due modi:

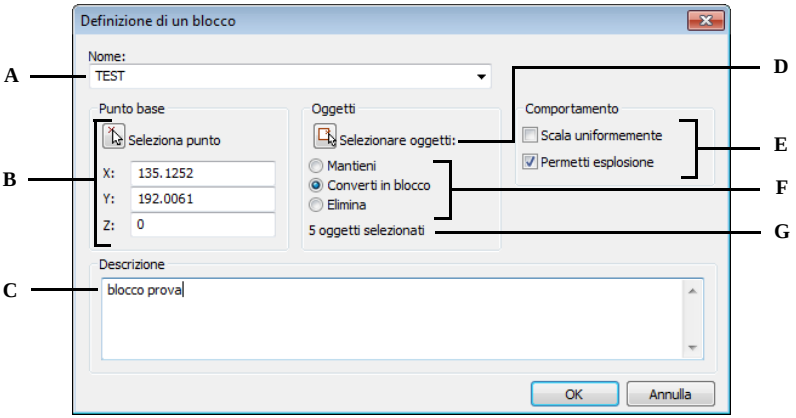
- Salvando un blocco per utilizzarlo solo nel disegno corrente.
- Salvando un blocco come file di disegno separato da inserire in altri disegni.

Quando si crea un blocco, se ne specifica il nome, il punto di inserimento e gli oggetti che lo compongono. Il punto di inserimento è il punto base per il blocco e serve come punto di riferimento quando si inserisce un blocco nel disegno.

Per creare un blocco da utilizzare nel disegno corrente

Livello avanzato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Blocco > Crea...
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Crea blocco ( ).
   - Digitare *blocco* e premere Invio.
2. Nella maschera visualizzata specificare il punto base eseguendo una delle seguenti operazioni:
   - Clic sul pulsante Seleziona punto ( ).
   - Specificare le coordinate nelle caselle X, Y, Z.
3. Clic sul pulsante Seleziona oggetti ( ).
4. Selezionare gli oggetti che faranno parte del blocco e premere Invio.
5. Specificare una delle seguenti opzioni:
   - **Mantieni** Definisce il blocco ma lascia inalterati nel disegno gli oggetti che lo compongono.
   - **Converti in blocco** Converte gli oggetti che lo definiscono in blocco.
   - **Elimina** Crea il blocco ed elimina gli oggetti utilizzati per la sua definizione.
6. Nella casella Nome eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare dalla lista il blocco da ridefinire.
   - Digitare un nome per il blocco da creare.
7. Definire il comportamento del blocco per:
   - **Scala uniformemente** Consente o meno che il riferimento di blocco venga scalato uniformemente
   - **Permetti esplosione** Consente o meno che il riferimento di blocco venga esploso
8. Descrizione: specifica il testo descrittivo del blocco
9. Cliccare sul pulsante OK.



A Specificare il nome del blocco.

B Selezionare o digitare le coordinate del punto base.

C Inserire eventuale testo descrittivo.

D Clic per selezionare le entità per la creazione del blocco.

E Specificare se permettere la scalatura uniforme e se consentire l'esplosione del blocco.

F Specificare se mantenere, convertire o eliminare le entità selezionate per la creazione del blocco.

G Numero di oggetti selezionati per la creazione del blocco.

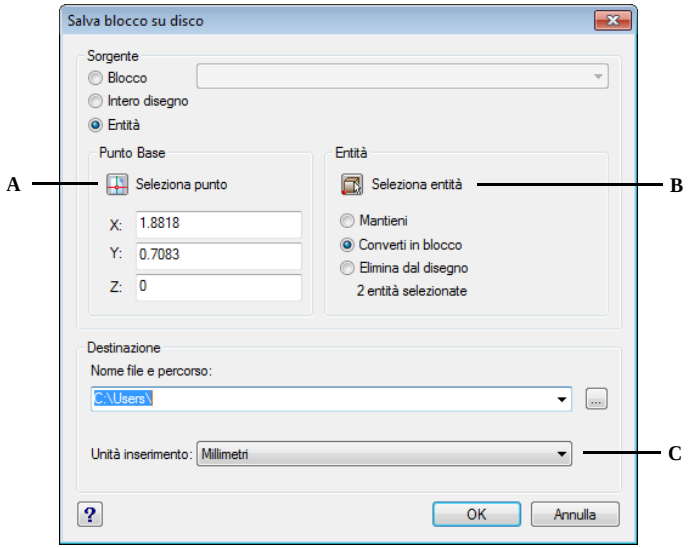
ATTENZIONE *Se si specifica un nome di blocco già assegnato, viene chiesto se si desidera ridefinire il blocco. Rispondendo affermativamente la definizione di blocco esistente viene sostituita con la nuova, aggiornando tutte le occorrenze inserite nel disegno. Diversamente si ritorna alla maschera per specificare un nuovo nome.*

È possibile creare un blocco come disegno esterno così da poterlo inserire in altri disegni.

Per salvare un blocco come file di disegno separato

Livello avanzato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Blocco > Salva blocco su disco.
   - Digitare *Mblocco* e premere Invio.
2. Specificare la Cartella di destinazione per il posizionamento del file.
3. Scegliere una delle seguenti opzioni:
   - **Blocco** Salva un blocco esistente in un file di disegno separato. Selezionare il nome del blocco.
   - **Disegno Intero** Salva l'intero disegno in un file di disegno separato.
   - **Oggetti** Salva le entità selezionare in un file di disegno separato. Specificare il punto base, selezionare le entità con l'apposito pulsante e premere Invio. È possibile scegliere: Mantieni, Converti in blocco o Cancella dal disegno, per mantenere, convertire o cancellare le entità selezionate nel disegno.
4. Se è stata selezionata l'opzione Oggetti, nel campo Nome digitare il nome del file di disegno che si cerca di creare e specificare una delle seguenti opzioni:
   - **Mantieni** Definisce il blocco ma lascia inalterati nel disegno gli oggetti che lo compongono.
   - **Converti in blocco** Converte gli oggetti che lo definiscono in blocco.
   - **Cancella dal disegno** Crea il blocco ed elimina gli oggetti utilizzati per la sua definizione.
5. Specificare il tipo di unità di inserimento
6. Confermare con OK.



A Pulsante per la scelta del Punto Base. **B** Pulsante per la selezione degli Oggetti. **C** Scelta del tipo di unità di inserimento.

NOTA *Quando si salvano blocchi multipli o un intero disegno come file di disegno separato, il programma assegna le coordinate 0,0,0 come punto di inserimento. È possibile modificare il punto base aprendo il disegno e ridefinendo il blocco.*

Inserimento di blocchi

I blocchi e altri disegni si possono inserire nel disegno corrente. Quando si inserisce un blocco, esso viene trattato come un singolo oggetto; quando si inserisce un disegno esso viene aggiunto al disegno corrente come blocco. È possibile inserire più istanze del blocco senza ricaricare il file di disegno originale e se questo viene modificato, le modifiche non hanno effetto sul disegno corrente, a meno che si ridefinisca il blocco reinserendo il disegno modificato.

È possibile inserire un blocco da un'altro disegno, usando il progeCAD Explorer. Entrambi i disegni devono essere aperti contemporaneamente. (Vedere il capitolo 8, "Lavorare con progeCAD Explorer".)

Quando si inserisce un blocco, o un disegno, occorre specificare il punto di inserimento, la scala e l'angolo di rotazione. Il punto di inserimento è il punto di riferimento specificato alla creazione del blocco. Quando si inserisce un disegno

come blocco, il programma prende il punto di inserimento specificato come punto di inserimento del blocco. È possibile cambiare il punto di inserimento aprendo prima il disegno originale e ridefinendo il blocco.

NOTA *progeCAD include iCADLib, un modulo gestione librerie di blocchi di simboli. (Vedere il capitolo 14, "iCADLib - Gestore blocchi")*

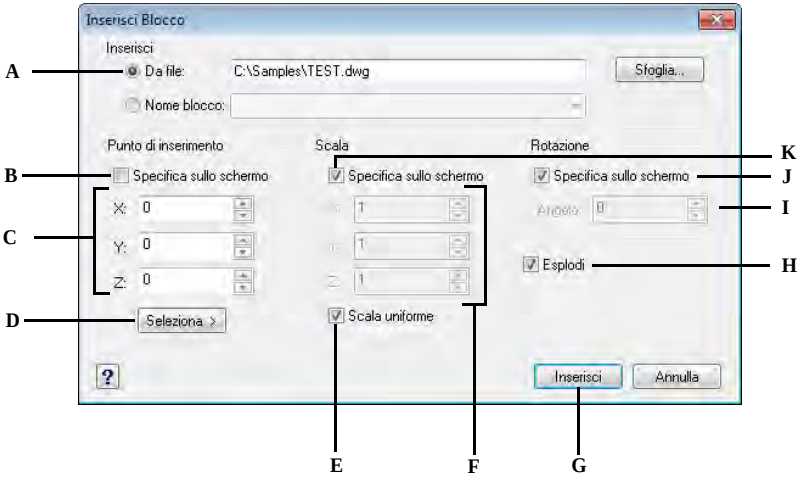
Per inserire un blocco

1. Visualizzare la finestra di dialogo Inserisci Blocco eseguendo una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > Blocco.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Inserisci blocco ( ).
   - Digitare *ddinsert* e premere Invio.
2. Nella finestra di dialogo Inserisci Blocco, sotto Inserisci, cliccare Nome Blocco.
3. Nella casella Nome Blocco, selezionare il nome del blocco che si desidera inserire.
4. Cliccare Inserisci.
5. Specificare il punto di inserimento del blocco.
6. Specificare i fattori di scala x, y, z e l'angolo di rotazione, oppure premere Invio per accettare i valori di default.

Per inserire un intero disegno nel disegno corrente

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > Blocco.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Inserisci blocco ( ).
   - Digitare *ddinsert* e premere Invio.
2. Nella finestra di dialogo Inserisci Blocco, sotto Inserisci, cliccare Da File.
3. Digitare il percorso e il nome del file di disegno, oppure cliccare Sfoglia per specificare il file dalla finestra di dialogo Inserisci Disegno, e cliccare Apri.
4. Cliccare Inserisci.
5. Specificare il punto di inserimento del blocco.
6. Specificare i fattori di scala x, y, z e l'angolo di rotazione, o premere Invio per accettare i valori di default.

NOTA *È possibile specificare il punto di inserimento, i fattori di scala e l'angolo di rotazione nella finestra di dialogo Inserisci Blocco prima di inserire il blocco. Si può anche controllare se il blocco viene esploso nelle sue componenti originali dopo l'inserimento. Per ogni sezione, togliere la casella di controllo Specifica sullo schermo, e specificare i valori necessari. Se si desidera esplodere il blocco immediatamente, selezionare la casella di controllo Esplodi blocco all'inserimento.*



A Selezionare e quindi inserire il percorso ed il nome del file di disegno da inserire come blocco.

B Cliccare per posizionare il blocco all'inserimento.

C Specificare il punto d'inserimento prima di inserire il blocco (disponibile solo quando la casella Specifica sullo schermo non è selezionata).

D Cliccare per selezionare il punto d'inserimento del blocco nel disegno prima del suo inserimento (disponibile solo quando la casella Specifica sullo schermo non è selezionata).

E Selezionare per impostare la scalatura uniforme del blocco.

F Specificare i fattori di scala prima di inserire il blocco (disponibile solo quando la casella Specifica sullo schermo non è selezionata).

G Cliccare per inserire il blocco.

H Selezionare per esplodere il blocco all'inserimento.

I Cliccare per selezionare l'angolo di rotazione del blocco nel disegno prima del suo inserimento (disponibile solo quando la casella Specifica sullo schermo non è selezionata).

J Cliccare per specificare l'angolo di rotazione all'inserimento.

K Cliccare per specificare i fattori di scala all'inserimento.

Ridefinizione di blocchi

Si possono ridefinire tutte le istanze di un blocco all'interno di un disegno. Per ridefinire un blocco creato nel disegno corrente, si crea un nuovo blocco utilizzando lo stesso nome. Ridefinendo un blocco si aggiornano tutti i blocchi nel disegno corrente. Se il blocco è stato inserito da un file di disegno separato che è stato aggiornato, reinserire quel blocco per aggiornare tutte le altre istanze nel disegno corrente.

Per ridefinire un blocco nel disegno corrente

Livello avanzato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Disegna > Blocco > Crea... .
   - Sulla barra degli strumenti Disegna, cliccare l'icona Crea blocco ( ).
   - Digitare *blocco* e premere Invio.
2. Selezionare il nome del blocco che si desidera ridefinire.
3. Specificare il punto di inserimento del blocco.
4. Selezionare gli oggetti per il blocco, quindi premere Invio.
5. Nel messaggio visualizzato, scegliere Ok per ridefinire il blocco.

Il blocco viene immediatamente ridefinito.

Esplosione di blocchi

È possibile esplodere un blocco nelle sue componenti originali. L'esplosione di un blocco riguarda solo la singola istanza di quel blocco; la definizione originale del blocco rimane nel disegno ed è ancora possibile aggiungere copie supplementari del blocco originale. Se si esplode un blocco contenente degli attributi, questi vengono persi, ma la definizione originale degli attributi rimane.

L'esplosione dissocia gli oggetti al livello più semplice di complessità; i blocchi o le polilinee in un blocco ridiventano blocchi o polilinee.

Per esplodere un blocco

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Edita > Esplodi.
   - Sulla barra degli strumenti Edita, cliccare l'icona Esplodi ( ).
   - Digitare *esplodi* e premere Invio.
2. Selezionare il blocco.
3. Premere Invio.

Modifica diretta blocco

Nelle precedenti versioni di progeCAD per modificare e quindi sostituire tutte le occorrenze inserite in un disegno di un blocco si aveva la necessità di esploderlo, apportare le modifiche, e ricostruirlo con lo stesso nome in modo da ridefinirlo.

Adesso è possibile modificare le definizioni di blocco direttamente nel disegno corrente utilizzando le opzioni di modifica locale.
Utilizzando le opzioni di modifica locale, è possibile modificarlo rimanendo nel contesto visivo del disegno corrente.

Al momento della modifica viene visualizzata una barra degli strumenti: Modifica Riferimento. Utilizzando i pulsanti della barra degli strumenti, è possibile aggiungere o rimuovere oggetti dal gruppo di lavoro e annullare o salvare le modifiche apportate al riferimento.

Il gruppo degli oggetti estratti dal blocco viene visualizzato normalmente, mentre tutti gli altri oggetti, compresi quelli del disegno corrente, vengono visualizzati con una minore intensità.
Durante la modifica locale di un blocco, è possibile aggiungere o rimuovere oggetti dal gruppo di lavoro. Se si crea un nuovo oggetto durante la modifica locale di un riferimento, tale oggetto viene quasi sempre aggiunto automaticamente al gruppo di lavoro. Gli oggetti che non vengono aggiunti al gruppo di lavoro sono visualizzati nel disegno con una intensità ridotta.

Per modificare un blocco locale

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Modifica diretta blocco > Modifica Riferimento Locale, quindi selezionare il blocco.
- Doppio clic sul blocco da modificare.
- Digitare *_refedit* e premere Invio, quindi selezionare il blocco.

2 Modificare gli oggetti del gruppo di lavoro, quindi fare clic sull'icona Salva le modifiche fatte al riferimento ().
Gli oggetti del gruppo di lavoro verranno salvati nel blocco e le occorrenze dello stesso nel disegno verranno aggiornate.

Per aggiungere oggetti ad un blocco

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Modifica diretta blocco > Modifica Riferimento Locale, quindi selezionare il blocco.
- Doppio clic sul blocco da modificare.
- Digitare *_refedit* e premere Invio, quindi selezionare il blocco.

2 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Se gli oggetti da aggiungere non esistono ancora, è sufficiente crearli. Questi verranno visualizzati della stessa intensità di quelli che fanno parte del gruppo di lavoro.
- Se invece gli oggetti sono presenti nel disegno ma visualizzati con intensità minore rispetto a quelli che fanno parte del gruppo di lavoro, cliccare sull'icona Aggiunge oggetti al gruppo di lavoro (), selezionare gli oggetti da aggiungere e premere Invio.

3 Cliccare sull'icona Salva le modifiche fatte al riferimento ().
Le occorrenze del blocco nel disegno verranno aggiornate.

Per rimuovere oggetti ad un blocco

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Modifica diretta blocco > Modifica Riferimento Locale, quindi selezionare il blocco.
- Doppio clic sul blocco da modificare.
- Digitare *_refedit* e premere Invio, quindi selezionare il blocco.

2 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Se gli oggetti devono essere rimossi dalla definizione del blocco ma non dalla posizione in cui si trovano nell'occorrenza del blocco locale che si modifica, cliccare sull'icona Rimuove oggetti al gruppo di lavoro (), selezionare gli oggetti da rimuovere e premere Invio.
- Se gli oggetti devono essere rimossi completamente dalla definizione del blocco e dal disegno, selezionare gli oggetti e premere il tasto Canc.

3 Cliccare sull'icona Salva le modifiche fatte al riferimento ().
Le occorrenze del blocco nel disegno verranno aggiornate.

Per annullare la modifica locale di un blocco

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Modifica diretta blocco > Modifica Riferimento Locale, quindi selezionare il blocco.
   - Doppio clic sul blocco da modificare.
   - Digitare *_refedit* e premere Invio, quindi selezionare il blocco.
2 Modificare gli oggetti del gruppo di lavoro.
3 Cliccare sull'icona Chiude il riferimento annullando le modifiche fatte ( ).

Lavorare con gli attributi

Un attributo è un oggetto particolare che si può salvare come parte di una definizione di blocco. Gli attributi sono dei testi basati su dati e si possono utilizzare per estrarre informazioni come numeri e prezzi. Gli attributi hanno valori fissi o variabili. Quando si inserisce un blocco contenente degli attributi, il programma aggiunge valori fissi al disegno e richiede di fornire i valori variabili.

Dopo aver inserito blocchi con attributi, si possono estrarre le informazioni degli attributi in un file separato e quindi riutilizzarle in un foglio elettronico o database per produrre un elenco di parti o una distinta materiali. Le informazioni sugli attributi possono anche essere utilizzate per rilevare quante volte un particolare blocco è inserito in un disegno.

Gli attributi possono essere visibili o nascosti. Gli attributi nascosti non sono visualizzati né plottati, ma le informazioni sono memorizzate nel disegno e scritte in un file quando vengono estratte.

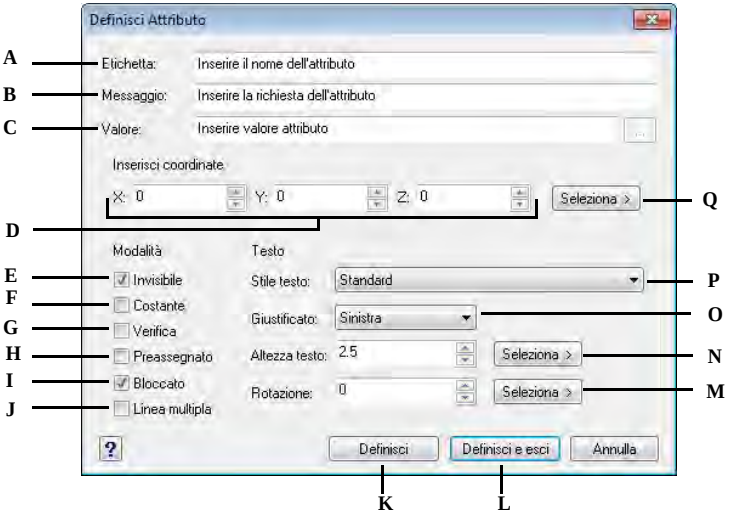
Definizione di attributi

Si aggiunge un attributo a un disegno prima definendolo, e quindi salvandolo come parte di una definizione di un blocco. Per definire un attributo, si specificano le sue caratteristiche, compreso il nome, il messaggio di richiesta e il valore di default; la posizione e la formattazione del testo; le modalità opzionali (Invisibile, Costante, Verifica e Preassegnato).

Per definire un attributo

Livello avanzato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > Definisci attributo.
   - Scegliere Disegna > Blocco > Attributo
   - Digitare *ddattdef* e premere Invio.
2. Nella finestra di dialogo Definisci Attributo, digitare l'etichetta, il messaggio di richiesta e il valore di default.
3. Sotto Inserisci Coordinate, specificare la posizione dell'attributo, o cliccare Seleziona per selezionare un punto nel disegno.
4. Sotto Modalità attributi, selezionare le modalità opzionali.
5. Sotto Testo, specificare le caratteristiche del testo.
6. Per aggiungere l'attributo al disegno, eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Cliccare Definisci per aggiungere l'attributo e mantenere attiva la finestra di dialogo in modo da poter definire un altro attributo.
   - Cliccare Definisci ed Esci per aggiungere l'attributo e terminare il comando.



A Digitare il nome che si desidera assegnare all'attributo.

B Inserire il messaggio di richiesta visualizzato quando si inserisce un blocco contenente un attributo.

C Inserire il valore costante o di default. Per gli attributi variabili, il valore di default è sostituito dal valore effettivo quando in seguito si inserisce un blocco con l'attributo.

D Specificare le coordinate x, y e z per il punto di inserimento dell'attributo.

E Selezionare per creare un attributo invisibile.

F Selezionare per creare un attributo con valore fisso.

G Selezionare per creare un attributo il cui valore debba essere abilitato quando in seguito si inserisce un blocco con l'attributo.

H Selezionare per creare un attributo il cui valore è definito e non richiesto quando in seguito si inserisce un blocco con l'attributo, ma che non si può editare dopo che il blocco è inserito.

I Selezionare per bloccare la posizione dell'attributo all'interno del riferimento al blocco.

J Selezionare per consentire al valore dell'attributo di contenere più righe di testo.

K Cliccare per aggiungere l'attributo e mantenere attiva la finestra di dialogo così da poter definire un altro attributo.

L Cliccare per aggiungere l'attributo e terminare il comando.

M Specificare l'angolo di rotazione del testo, o cliccare per specificare l'angolo di rotazione selezionando due punti nel disegno.

N Specificare l'altezza del testo, o cliccare per specificare l'altezza selezionando due punti nel disegno.

O Scegliere la giustificazione del testo.

P Scegliere lo stile di testo tra quelli già definiti nel disegno.

Q Cliccare per specificare il punto di inserimento dell'attributo selezionando un punto nel disegno.

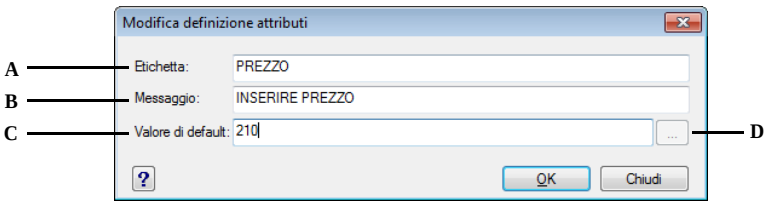
Editare le definizioni di attributo

Si può editare la definizione di un attributo prima di associarlo ad un blocco e prima di salvarlo come parte della definizione di un blocco.

Per editare la definizione di un attributo

Livello avanzato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Edita > Oggetto > Testo.
   - Sulla barra degli strumenti Testo, cliccare l'icona Edita testo... ( ).
   - Digitare *ddedit* e premere Invio.
2 Selezionare la definizione di attributo da editare.
3 Modificare l'Etichetta, il Messaggio, il Valore di default e altre caratteristiche.
4 Cliccare OK.



A Modifica il nome assegnato all'attributo.

B Modifica il messaggio visualizzato quando si inserisce l'attributo nel disegno.

C Modifica il valore costante o di default.

D Apre l'editor dei testi multilinea (solo in caso di attributi a linea multipla).

NOTA *E' possibile modificare la definizione degli attributi anche tramite la Palette delle Proprietà.*

Attaccare gli attributi ai blocchi

È possibile attaccare gli attributi ad un blocco dopo averlo definito e selezionato come uno degli oggetti da includere. Includere gli attributi quando si selezionano gli oggetti che faranno parte del blocco. Dopo che un attributo è incorporato in un blocco, il programma visualizza messaggi di richiesta ogni volta che il blocco viene inserito in un disegno, in modo da poter specificare valori differenti per gli attributi.

Editare gli attributi attaccati ad un blocco

È possibile editare il valore di un attributo di un blocco che è stato inserito in un disegno.

Per editare un attributo attaccato ad un blocco

Livello avanzato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

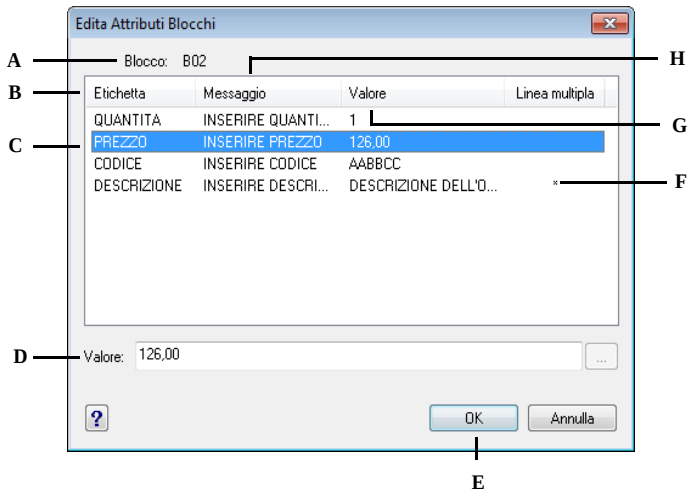
- Scegliere Edita > Oggetto > Attributo > Edita.
- Digitare *ddatte* e premere Invio.

2 Selezionare il blocco da editare.

La finestra di dialogo Edita Attributi del Blocco visualizza tutti gli attributi attaccati al blocco selezionato.

3 Editare i valori dell'attributo come necessario.

4 Cliccare OK.



A Identifica il nome del blocco.

B Visualizza i nomi di tutti gli attributi attaccati al blocco.

C Cliccare per selezionare l'attributo.

D Digitare il nuovo valore per l'attributo selezionato.

E Cliccare per aggiornare i valori dell'attributo e uscire.

F Specifica se il valore dell'attributo ammette il testo multilinea.

G Visualizza i valori di ciascun attributo attaccato al blocco.

H Visualizza le richieste per ciascun attributo attaccato al blocco.

Estrazione delle informazioni sugli attributi

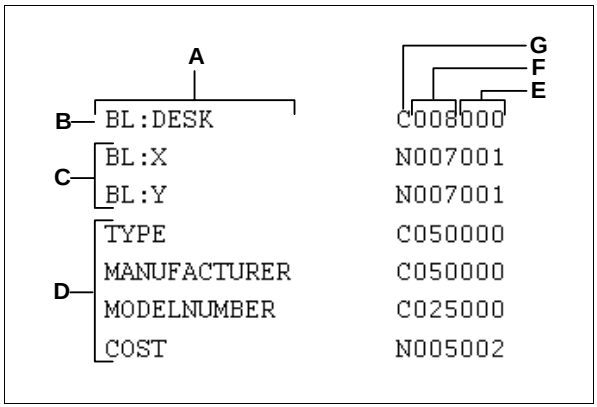
È possibile estrarre da un disegno le informazioni sugli attributi e salvarle in un file di testo separato da utilizzare con un programma di database. Si può salvare il file utilizzando uno dei seguenti modi:

- **Comma Delimited Format (CDF)** Contiene una riga per ogni riferimento di un blocco, con i campi dei singoli attributi separati da virgole. I campi di stringhe di caratteri sono racchiusi tra apici singoli. Occorre specificare un file modello per l'estrazione in un file CDF.
- **Space Delimited Format (SDF)** Contiene una riga per ciascun riferimento di un blocco. Ogni campo di attributo ha lunghezza fissa; non ci sono separatori o delimitatori delle stringhe di caratteri. Occorre specificare un file modello per l'estrazione in un file SDF.

- **Drawing Exchange Format (DXF)** Crea un sottoinsieme di un file standard DXF (un file *.ddx) contenente tutte le informazioni su ogni blocco, compresi i punti di inserimento, gli angoli di rotazione e i valori degli attributi. Non è richiesto alcun file modello.

Prima di estrarre gli attributi in un file CDF o SDF, occorre creare un file modello, che è un file di testo ASCII che specifica i campi di dati degli attributi da registrare nel file di estrazione. Ogni riga del file modello specifica un campo.
progeCAD riconosce 15 campi diversi, che contengono elementi come il nome del blocco, le coordinate x, y, e z del suo punto di inserimento, il layer sul quale è inserito, e così via. È possibile includere uno qualsiasi di questi campi. Il file modello deve comprendere almeno un nome di attributo.

Ogni riga nel file modello deve iniziare con il nome di campo. Il nome del blocco e i valori del punto di inserimento devono iniziare con BL:. Il carattere successivo deve essere o una C (che indica un campo di stringa di caratteri) o una N (che indica un campo numerico). Questo carattere è poi seguito da tre cifre indicanti la larghezza del campo (in caratteri). Le tre cifre finali indicano il numero di cifre decimali (per i campi numerici). Nel caso di campi di caratteri, le ultime tre cifre devono essere zero (000). Ecco un esempio di file modello:



A Nome del campo.

B Nome del blocco. I nomi dei blocchi devono iniziare con BL:.

C Punto di inserimento. I valori del punto di inserimento devono iniziare con BL:.

D Etichette degli attributi.

E Numero di cifre decimali per i campi numerici o 000 per i campi di caratteri.

F Larghezza del campo per il campo numerico o di caratteri.

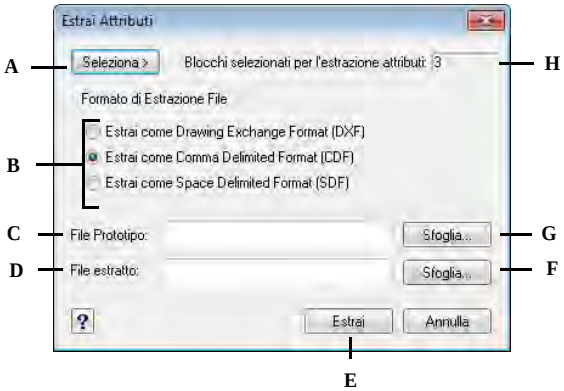
G C per i campi di caratteri; N per i campi numerici.

Per creare un file modello

1. Creare un file modello utilizzando un editor di testo ASCII (come Notepad Microsoft o WordPad Microsoft), o un programma di videoscrittura come Microsoft Word.
2. Includere i campi necessari nel file modello.
3. Salvare il file modello nel formato di testo ASCII.

Per estrarre le informazioni sugli attributi

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Strumenti > Estrai attributi.
   - Digitare *ddattext* e premere Invio.
2 Cliccare Seleziona, specificare gli oggetti da cui estrarre gli attributi, quindi premere Invio.
3 Specificare il formato del file estratto.
4 Per i formati CDF e SDF, specificare il file modello.
5 Specificare il nome e la posizione del file estratto.
6 Cliccare Estrai.



A Cliccare per selezionare nel disegno i blocchi contenenti gli attributi che si cerca di estrarre.

B Cliccare per specificare il formato del file estratto.

C Specificare il modello per estrarre file CDF e SDF.

D Specificare il file estratto.

E Cliccare per estrarre attributi.

F Cliccare per specificare il file da estrarre usando una finestra di dialogo.

G Cliccare per specificare il file modello usando una finestra di dialogo.

H Indica il numero di blocchi con attributi selezionati per l'estrazione.

Per estrarre gli attributi da un disegno

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Menu Strumenti > Estrai Info Attributi e Blocchi
   - Digitare *estrdati* e quindi premere Invio.

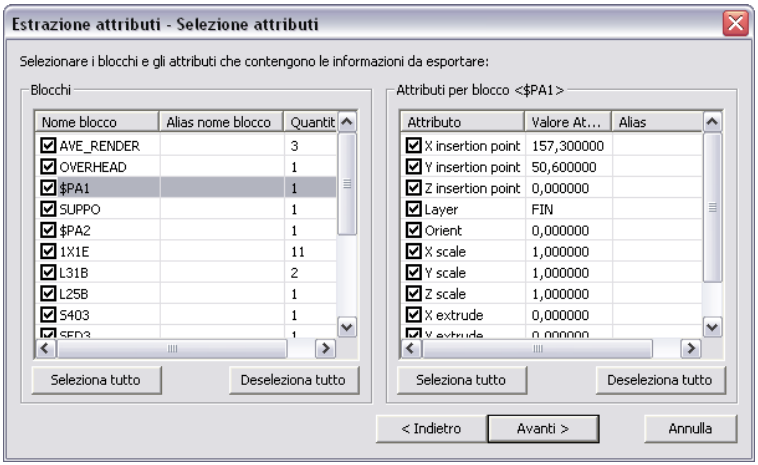


2 Selezione blocchi: è possibile selezionare tutti i blocchi del disegno corrente o con Oggetti selezionati indicare da quali blocchi ricavare le informazioni

3 Selezione modello: Consente di utilizzare le impostazioni di estrazione degli attributi da modelli salvati in precedenza in un file modello con estensione .blk.

- Nessun modello: specifica che non vengono utilizzate impostazioni per gli attributi di blocco di un modello.
- Usa modello. Con il pulsante Modello viene visualizzata la finestra di dialogo Seleziona file, in cui è possibile ricercare e selezionare un file modello degli attributi di blocco da utilizzare.

4 Selezionare Avanti



5 Selezionare i blocchi e gli attributi che contengono le informazioni da esportare:

6 Blocchi: viene visualizzato l'elenco di blocchi presenti nel disegno o selezionati per l’estrazione.

- Nome blocco Selezionare la casella accanto ad un nome di blocco per visualizzare i relativi attributi nell'elenco Attributi per il blocco.
- Alias nome blocco. È possibile assegnare un alias al blocco. Gli alias sono abbreviazioni dei comandi che è possibile digitare alla riga di comando.
- Quantità visualizza il numero di istanze del blocco presenti nel disegno.

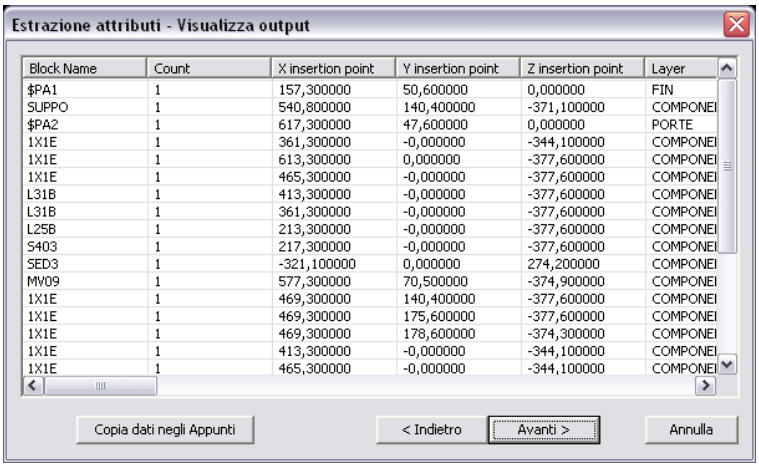
7 Attributi per il blocco: viene visualizzato un elenco di attributi corrispondenti al blocco o ai blocchi selezionati.

- Attributo La casella di controllo accanto al nome di attributo è spuntata per estrarre le relative informazioni. Se non si desidera estrarre alcune informazioni, eliminare la spunta dalla relativa casella.
- Valore Attributo Nella colonna Valore viene visualizzato il valore dell'attributo di blocco.
- Alias Nella colonna Alias, è possibile assegnare un alias all'attributo di blocco.

8 Seleziona tutto: seleziona tutti i blocchi o gli attributi del blocco da estrarre.

9 Deseleziona tutto: annulla la selezione di tutti i blocchi o attributi.

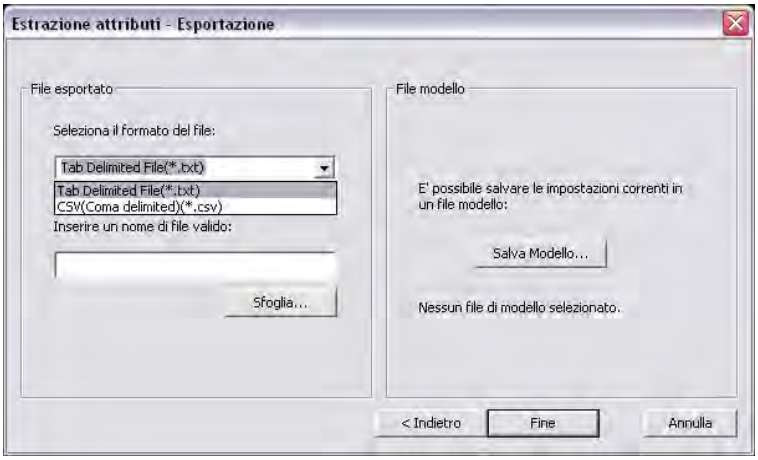
10 Con il pulsante Avanti > viene visualizzata la maschera seguente, Visualizza output



11 Nell'elenco vengono visualizzati tutti gli attributi selezionati per l'estrazione.

- Nella colonna Nome blocco vengono visualizzati i nomi dei blocchi selezionati da cui verranno estratti gli attributi. Nella colonna Conteggio viene visualizzato il numero degli attributi del disegno che hanno lo stesso nome e lo stesso valore. Nelle colonne successive vengono visualizzati i nomi degli attributi associati a ciascun blocco. Nelle righe vengono visualizzati i valori di ciascun attributo.
- Copia dati negli Appunti: copia negli Appunti tutte o le sole informazioni selezionate.

12 Con il pulsante Avanti > viene visualizzata la maschera finale di Esportazione



- File esportato. Seleziona il formato di file: specifica il formato per il file di estrazione degli attributi. Il formato (TXT) utilizza come separatore dei dati esportati i segni di tabulazione, il formato (CSV) è separato da virgole. Inserire un Nome di file valido: specifica il nome di file per le informazioni relative agli attributi di blocco estratte. Il pulsante Sfoglia permette di indicare la cartella nella quale salvare
- File modello. Con Salva Modello viene visualizzata la finestra di dialogo in cui è possibile specificare un nome e un percorso per creare il file modello dalle impostazioni correnti.

13 Premere Fine per estrarre le informazioni ed esportarle nel file specificato.

Lavorare con i riferimenti esterni

Si possono collegare interi disegni al disegno corrente come riferimenti esterni. A differenza dell'inserimento di un disegno come blocco, che aggiunge tutti gli oggetti dal disegno esterno al disegno corrente, i riferimenti esterni inseriscono un puntatore al file esterno. Gli oggetti nel riferimento esterno appaiono nel disegno corrente, ma non sono aggiunti al disegno; perciò, un riferimento esterno non aumenta in modo significativo la dimensione del file di disegno corrente.

I riferimenti esterni forniscono capacità supplementari che non sono disponibili quando si inserisce un disegno come blocco. Quando si inserisce un disegno come blocco, gli oggetti vengono memorizzati nel disegno. Le modifiche apportate al disegno originale non sono riflesse nel disegno nel quale il blocco viene inserito.

Quando si attacca un riferimento esterno, le modifiche apportate al file di disegno originale si riflettono nel disegno di riferito. Le modifiche appaiono automaticamente ogni volta che si apre il disegno contenente il riferimento esterno. Se si sa che il disegno originale è stato modificato, ogni volta che si lavora sul disegno è possibile ricaricarlo.

I riferimenti esterni sono utili per ricavare il disegno originale dai suoi componenti, per coordinare il proprio lavoro con quello di altri, per ridurre la dimensione del file e assicurarsi di lavorare con la versione più recente del disegno. Comunque se si spediscono o ricevono disegni contenenti riferimenti esterni, è importante includere con il principale tutti i riferimenti esterni collegati. Quando si apre un disegno contenente dei riferimenti esterni, il file riferito deve essere accessibile per essere visualizzato.

L'Xrif Manager permette facilmente di attaccare e lavorare con i riferimenti esterni.



A Cliccare per visualizzare una lista dettagliata o una rappresentazione gerarchica ad albero.

B Selezionare un riferimento esterno per modificarlo.

C Digitare o cliccare Sfoglia per specificare la posizione del riferimento esterno.

D Digitare o cliccare Sfoglia per specificare altri percorsi di ricerca dove un riferimento esterno può essere individuato.

E Cliccare per aprire il disegno sorgente del riferimento esterno.

F Cliccare per unire il riferimento esterno in modo permanente al disegno.

G Cliccare per rimuovere il riferimento esterno, mantenendo informazioni di elementi e percorsi per un facilitarne il ricaricamento.

H Cliccare per aggiornare i cambiamenti del riferimento esterno.

I Cliccare per rimuovere completamente il riferimento esterno.

J Cliccare per collegare un disegno.

Allegare i riferimenti esterni

Un riferimento esterno viene creato quando si attacca un disegno separato a quello corrente. Il riferimento esterno appare nel disegno come definizione di un blocco, ma gli oggetti sono collegati, non aggiunti al disegno corrente. Se si modifica il disegno collegato, il disegno corrente che contiene il riferimento è aggiornato automaticamente quando viene aperto, o è possibile ricaricarlo manualmente così da riflettere i cambiamenti.

Quando si allega un riferimento esterno, i suoi layer, i tipi di linea, gli stili di testo e altri elementi non vengono aggiunti al disegno corrente, ma sono collegati dal file di riferimento.

Ci sono due modi per poter inserire un riferimento esterno:

- Un Allegato è un disegno inserito che contiene un collegamento al file originario. Un allegato può a sua volta contenere nidificati altri riferimenti. Quando si allega un riferimento esterno, i riferimenti nidificati contenuti nel file saranno visualizzati nel disegno corrente.
- Un Sovrapposto è un disegno inserito che contiene un collegamento al file originario. I sovrapposti permettono di posizionare un disegno sopra un'altro, similmente al modo di lavorare con le trasparenze. Quando un disegno che contiene riferimenti esterni sovrapposti è allegato o sovrapposto come un riferimento esterno in un'altro disegno, la sovrapposizioni non appaiono come parti del riferimento esterno. Usare la sovrapposizione quando si cerca di vedere il riferimento geometrico in un disegno ma non si ha la necessità di includerla nel disegno che sarà usato da altri (nidificazione di riferimenti esterni).

È possibile allegare come copie di riferimento esterno i file desiderati. Ogni copia può avere posizione, scala, e rotazione differente.

Per allegare un riferimento esterno

Livello avanzato

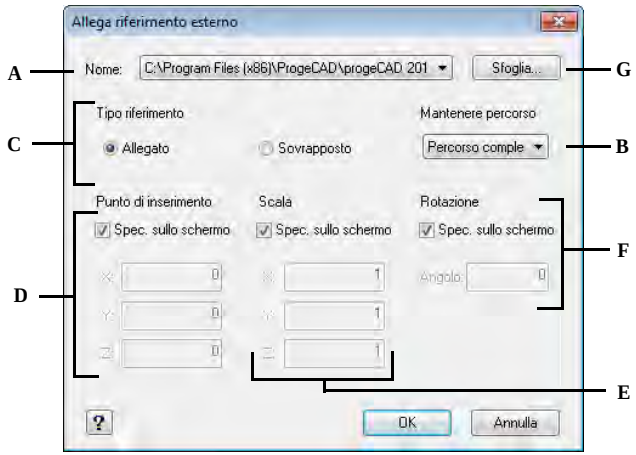
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > XRIF Manager.
   - Sulla barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Riferimento Esterno ().
   - Digitare *xrif* e premere Invio.
2. Cliccare Allega.
3. Specificare il file di disegno da allegare come riferimento esterno, quindi cliccare Apri.
4. Nella sezione Tipo riferimento, scegliere come si cerca di inserire il disegno:
   - Allegato - inserisce una copia del disegno e include altri disegni che sono riferimenti esterni all'interno del disegno riferito.

- Sovrapposto - posiziona una copia di un disegno sopra il disegno originario; non include riferimenti esterni nidificati dall'esterno del disegno riferito.

5 Eseguire selezioni aggiuntive.

6 Cliccare OK.

7 Se si seleziona Specificare sullo schermo per ogni elemento, seguire le richieste per allegare il riferimento esterno.



A Visualizza il riferimento esterno da allegare, o selezionarne uno dalla lista.

B Selezionare per salvare la posizione della cartella del disegno riferito. Se non è selezionata, il disegno riferito dovrebbe essere posizionato nella stessa cartella del disegno corrente.

C Cliccare Allegato per collegare un disegno, includendo dei riferimenti esterni. Cliccare Sovrapposto per collegare un disegno, omettendo dei riferimenti esterni nidificati.

D Scegliere di specificare il punto d'inserimento nel disegno, o inserire le coordinate x, y, z..

E Scegliere di specificare la scala nel disegno, o inserire i fattori di scala per la x, y e z.

F Scegliere di specificare l'angolo di rotazione nel disegno, o inserirne uno.

G Cliccare per posizionare e selezionare un diverso riferimento esterno.

Visualizzare la lista dei riferimenti esterni

È possibile visualizzare una lista di riferimenti esterni che sono collegati al disegno corrente usando due diverse modalità nell'XRIF Manager:

- **Vista Elenco** visualizza i riferimenti esterni in una lista, che permette di ordinare i riferimenti per nome, stato, dimensione, tipo, data, o percorso salvato.
- **Vista ad Albero** visualizza una rappresentazione gerarchica dei riferimenti esterni e le loro relazioni. La vista ad albero mostra il livello di nidificazione dei riferimenti esterni allegati.

Per visualizzare una lista di riferimenti esterni

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Inserisci > XRIF Manager.
- Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Riferimento Esterno ().
- Digitare *xrif* e premere Invio.

2 Cliccare Vista Lista () o Vista ad Albero ().

Apertura di un riferimento esterno

Dall'XRIF Manager è possibile aprire velocemente il disegno sorgente per dei riferimenti esterni. Questo è d'aiuto se si sta lavorando con riferimenti nidificati, che non possono essere uniti o staccati. Dall'XRIF Manager, aperto il disegno sorgente, eseguire le modifiche, e quindi salvare e chiudere quest'ultimo. Quando l'XRIF Manager viene visualizzato nuovamente, ricaricare il riferimento esterno.

Per aprire un riferimento esterno

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Inserisci > XRIF Manager.
- Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Riferimento Esterno ().

2 Selezionare il riferimento esterno da aprire.

3 Cliccare Apri.

Rimuovere i riferimenti esterni

Rimuovere un riferimento esterno dal disegno corrente è semplice con l'XRIF Manager. È possibile scaricare un riferimento esterno, mantenendo le informazioni nel disegno corrente per facilitarne il ricaricamento successivo, o staccarlo interamente.

Quando si scarica un riferimento esterno, esso viene rimosso dal disegno corrente. Comunque, elementi come layer e tipi di linea, rimangono nel disegno ed i riferimenti sono ancora elencati nell'XRIF Manager. Staccando un riferimento esterno si rimuove esso e tutti i suoi elementi dal disegno corrente, e non verrà più mostrato nell'XRIF Manager.

Per scaricare un riferimento esterno

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > XRIF Manager.
   - Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Riferimento Esterno ().
   - Digitare *xrif* e premere Invio.
2 Selezionare il riferimento esterno da scaricare.
3 Cliccare Scarica.

Per scollegare un riferimento esterno

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > XRIF Manager.
   - Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Riferimento Esterno ().
   - Digitare *xrif* e premere Invio.
2 Selezionare il riferimento esterno da scollegare.
3 Cliccare Scollega.

NOTA *Solo i riferimenti esterni che sono allegati direttamente al disegno corrente possono essere scollegati; i riferimenti esterni nidificati non possono essere scollegati.*

Ricaricare i riferimenti esterni

Quando si apre o stampa un disegno, i riferimenti esterni nel disegno sono aggiornati automaticamente. Se un disegno è già aperto ed un disegno riferito è modificato, è possibile aggiornare il disegno corrente manualmente visualizzando l'ultima versione del disegno riferito.

È inoltre possibile ricaricare un riferimento esterno che era stato scaricato temporaneamente.

Per ricaricare un riferimento esterno

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > XRIF Manager.
   - Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Riferimento Esterno ().
   - Digitare *xrif* e premere Invio.
2 Selezionare il riferimento esterno da ricaricare.
3 Cliccare Ricarica.

Cambiare il percorso per i riferimenti esterni

Se il file associato con un riferimento esterno è spostato in una directory differente o rinominato, il programma visualizza un messaggio che indica l'impossibilità di poter caricare il riferimento. È possibile ristabilire il collegamento al file eseguendo una delle seguenti operazioni:

- Cambiare il percorso per il riferimento esterno.
- Specificare directory di ricerca aggiuntive per progeCAD. Questo è in particolare d'aiuto se si hanno molti riferimenti esterni che sono stati spostati in una nuova directory.

Per cambiare il percorso di un singolo riferimento esterno

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > XRIF Manager.
   - Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Riferimento Esterno ().
   - Digitare *xrif* e premere Invio.
2 Selezionare il riferimento esterno per il quale si cerca di cambiare il percorso.
3 In Percorso Xrif, digitare o selezionare tramite il pulsante Sfoglia un nuovo nome di file o la nuova posizione.

progeCAD ricarica il riferimento esterno specificato automaticamente.

NOTA *Non è possibile riferire ricorsivamente un disegno dallo stesso disegno.*

Per cambiare il percorso di ricerca di tutti i riferimenti esterni nel disegno

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > XRIF Manager.
   - Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Riferimento Esterno ().
   - Digitare *xrif* e premere Invio.
2 In Percorso di ricerca Xrif Addizionali, eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Inserire una nuova directory. Separare i diversi percorsi con un punto e virgola, per esempio: C:\Documenti; D:\Documenti.
   - Cliccare Sfoglia selezionare una directory.

progeCAD ricerca nelle directory specificate; i riferimenti trovati saranno ricaricati automaticamente.

Collegare i riferimenti esterni ai disegni

I riferimenti esterni non sono parte del disegno, ma dei collegamenti ad un file esterno. Per fornire una copia di un disegno contenente riferimenti esterni a qualcun altro, è necessario fornire tutti i file riferiti. Le persone che riceveranno i disegni dovranno o ricreare gli stessi percorsi usati quando sono stati collegati i riferimenti esterni o cambiarli.

Per fornire una copia di un disegno che contiene riferimenti esterni, è spesso più facile prima collegare i riferimenti al disegno. Collegando i riferimenti si creeranno delle parti permanenti nel disegno, similmente all'inserimento di un disegno come blocco.

È possibile collegare riferimenti esterni che sono allegati direttamente al disegno corrente; non è possibile unire riferimenti esterni nidificati.

Per collegare un riferimento esterno a un disegno

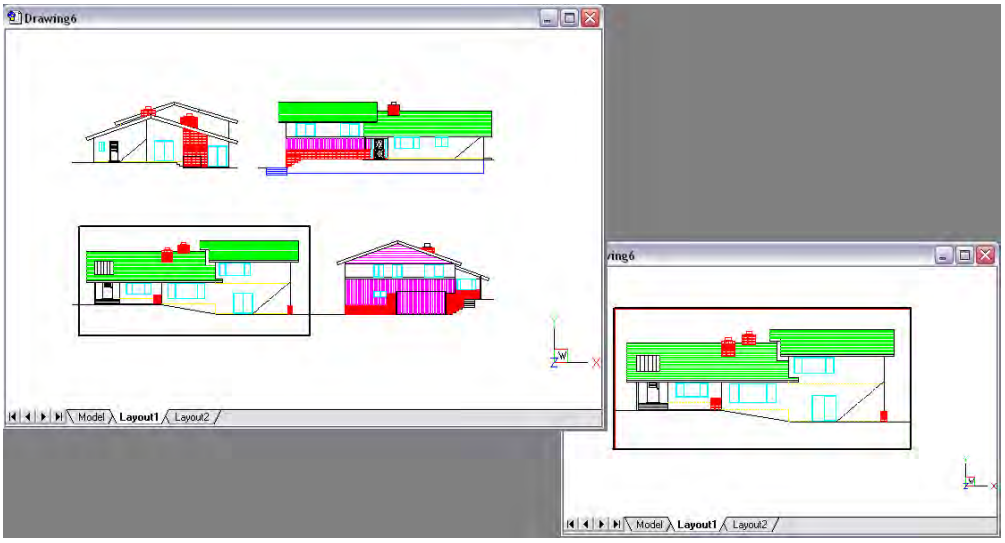
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > XRIF Manager.
   - Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Riferimento Esterno ().
   - Digitare *xrif* e premere Invio.
2 Selezionare un riferimento esterno da unire.
3 Cliccare Collega.
4 Scegliere una delle seguenti opzioni:
   - **Collega** Collega il riferimento esterno e crea un unico nome per ogni entità con nome, come layer o blocco, che è posizionato nel riferimento esterno. Per esempio, un layer chiamato Elettrico nel riferimento esterno diventerà nomeFile0Elettrico nel disegno corrente. Se il disegno corrente ha già un layer o blocco con lo stesso nome, il nome è cambiato incrementalmente, per esempio, nomeFile1Elettrico.
   - **Inserisci** Collega il riferimento esterno, ma non cambia il nome delle entità con nome del riferimento. Per esempio un layer chiamato Elettrico nel riferimento esterno avrà lo stesso nome, Elettrico nel disegno corrente. Se il disegno corrente ha un layer o blocco con lo stesso nome, l'entità con nome del riferimento esterno prende le proprietà dell'entità con nome del disegno corrente.
5 Cliccare OK.

Ritagliare i riferimenti esterni

Quando si allega un disegno come riferimento esterno, tutto il disegno riferito verrà visualizzato nel disegno corrente. Comunque, dopo aver allegato un riferimento esterno, è possibile definire un contorno di ritaglio che determina la porzione del disegno riferito visibile o nascosta.

È possibile editare, spostare, copiare riferimenti esterni ritagliati allo stesso modo dei riferimenti non ritagliati. Il contorno è spostato con il riferimento. Se un riferimento contiene nidificati riferimenti ritagliati, questi ultimi appariranno ritagliati anche nel disegno.

NOTA *In aggiunta ai riferimenti esterni, è possibile utilizzare i ritagli anche sui blocchi.*



Esempio di un riferimento esterno ritagliato usando il contorno di ritaglio. Il contorno di ritaglio nella finestra superiore è rettangolare.

Aggiungere un contorno di ritaglio

Quando si crea un contorno di ritaglio, questo incide solo sulla visualizzazione del disegno riferito; non modifica né il disegno né la geometria del riferimento. La porzione del riferimento all'interno del contorno di ritaglio è visibile mentre la parte rimanente rimarrà nascosta.

Per definire un contorno di ritaglio rettangolare

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Edita > Ritaglio > XRIF.
   - Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Ritaglia XRIF ( ).
   - Digitare *xclip* e premere Invio.
2. Selezionare il riferimento esterno da ritagliare. Se lo si desidera, si può inoltre selezionare blocchi.
3. Premere Invio.
4. Premere Invio per creare un nuovo contorno di ritaglio.
5. Se esiste già un contorno, alla richiesta premere Invio per confermarne l'eliminazione.
6. Scegliere Rettangolare.
7. Definire il primo angolo del rettangolo di ritaglio.
8. Definire il secondo angolo.
   I riferimenti esterni selezionati saranno ritagliati dal rettangolo.

NOTA *È possibile prima selezionare tutti i riferimenti esterni, clic destro sulla selezione, quindi scegliere Ritaglia XRIF dal menù contestuale.*

Per definire un contorno di ritaglio usando una polilinea

1. Disegnare una polilinea dove si cerca di ritagliare i riferimenti esterno.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Edita > Ritaglio > XRIF.
   - Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Ritaglia XRIF ( ).
   - Digitare *xclip* e premere Invio.
3. Selezionare i riferimenti esterni da ritagliare. Se si desidera, è possibile selezionare blocchi.
4. Premere Invio.
5. Premere Invio per creare un nuovo contorno di ritaglio.
6. Se esiste già un contorno, alla richiesta premere Invio per confermarne l'eliminazione.
7. Scegliere Seleziona polilinea.
8. Selezionare la polilinea da usare come contorno di ritaglio.

Attivare e disattivare il ritaglio

È possibile cambiare l'impostazione del ritaglio a On o Off. Quando un ritaglio è impostato a off, il contorno non è visualizzato e il riferimento esterno viene visualizzato per intero, purché la geometria sia su un layer impostato a On (acceso) e scongelato. Quando un contorno di ritaglio è impostato a Off, questo esiste ancora e potrà essere reimpostato a On, mentre l'eliminazione è permanente.

Per impostare i contorni di ritaglio a On e Off

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Edita > Ritaglio > XRIF.
   - Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Ritaglia XRIF ().
   - Digitare *xclip* e premere Invio.
2 Selezionare il riferimento esterno desiderato.
3 Premere Invio.
4 Per impostare a Off i contorni di ritaglio, scegliere Off. Per impostarli a On, scegliere On.
5 Premere Invio.
   Se si sta impostando a Off, cliccare la porzione ritagliata del riferimento esterno per visualizzarne la porzione nascosta.

NOTA *Quando la variabile di sistema XCLIPFRAME è On (impostata a 1), è possibile selezionare e stampare il bordo del contorno di ritaglio.*

Eliminare un contorno di ritaglio

Se non si ha la necessità di un contorno di ritaglio per un riferimento esterno, è possibile eliminarlo.

Per eliminare un contorno di ritaglio

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Edita > Ritaglio > XRIF.
   - Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Ritaglia XRIF ().
   - Digitare *xclip* e premere Invio.
2 Selezionare il riferimento esterno desiderato.
3 Premere Invio.
4 Scegliere Cancella, e premere Invio.
5 Cliccare la porzione ritagliata del riferimento esterno.
   La parte nascosta sarà visualizzata.



14

Add-On Funzioni avanzate

Il menu Add-on contiene funzioni avanzate esclusive di progeCAD (che si possono trovare solo in progeCAD).

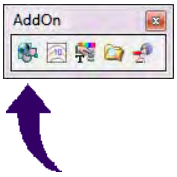
Argomenti in questo capitolo

iCADLib - Gestore blocchi *416*
Vettorializzatore WinTopo *422*
Esportazione DXF Docfa *423*
Convertitore PDF - DWG *425*
Importare immagini da Google Earth *427*
Pubblicare un modello dwg 3D in Google Earth *430*

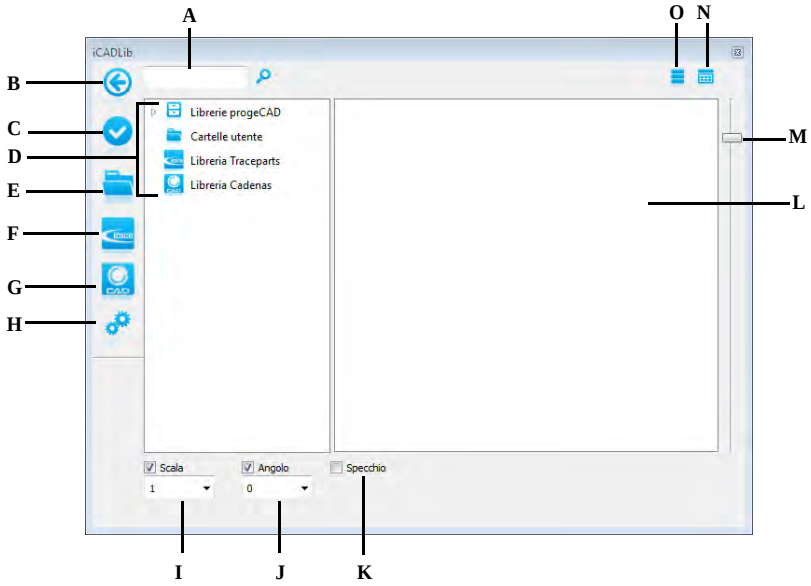
iCADLib - Gestore blocchi

Il Modulo iCADLib consente di raccogliere in maniera organizzata una serie di blocchi. progeCAD include di default più di 20.000 blocchi (architettonici, elettrici, meccanici, ecc…) oltre i quali è possibile aggiungere delle cartelle personali o scaricarli dai siti delle Traceparts o Cadenas, che ne contengono milioni.

Lavorare con iCADLib



Il Modulo iCADLib consente di raccogliere in maniera organizzata una serie di blocchi. La funzione si attiva digitando iCADLib e Invio oppure mediante il menù Add-on o la relativa icona. I blocchi delle librerie sono organizzati tra le cartelle Librerie progeCAD, Cartella Utente e Libreria Traceparts/ Cadenas. E'possibile ridimensionare la maschera iCADLib posizionandosi su un angolo di essa e trascinando il mouse, o scegliere se vedere solo i principali comandi cliccando sul bottone Riduci/Ingrandisci finestra.



A Scrivere il nome del blocco da cercare.

B Cliccare per Ingrandire/Rimpicciolire la finestra.

C Cliccare per inserire un blocco.

D Cliccare una libreria per visualizzare categorie e blocchi contenuti in essa.

E Cliccare per scegliere una cartella.

F Cliccare per visualizzare il portale progeCAD Traceparts.

G Cliccare per visualizzare il portale progeCAD Cadenas.

H Cliccare per modificare le impostazioni della libreria.

I Specificare la scala desiderata.

J Specificare l'angolo desiderato.

K Cliccare per inserire un blocco specchiato.

L Mostra l'anteprima dei blocchi.

M Cliccare per modficare il livello di zoom delle anteprime dei blocchi.

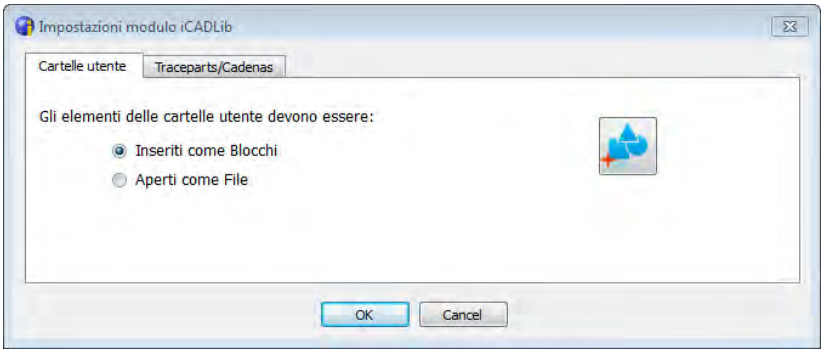
N Cliccare per visualizzare le anteprime dei blocchi come icone.

O Cliccare per visualizzare le anteprime dei blocchi come lista.

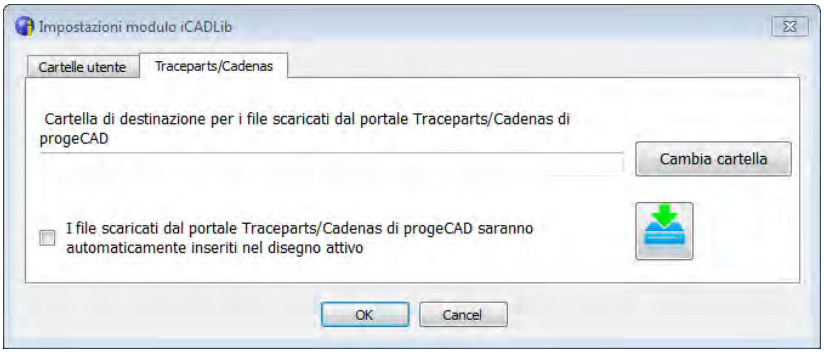
Cliccando sull'icona Impostazioni è possibile modificare le opzioni relative alle sezioni Cartella utente e Libreria Traceparts/Cadenas.



Nella tab Cartella Utente è possibile scegliere se inserire l'elemento selezionato come blocco o come disegno.

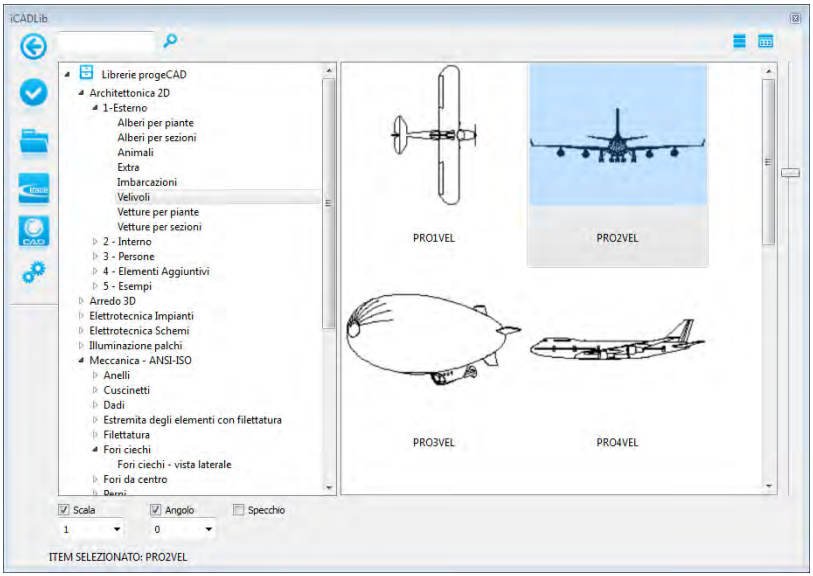


Nella tab Traceparts è possibile selezionare una cartella di destinazione per i blocchi scaricati dal sito omonimo e se inserirli direttamente nel disegno.



Librerie progeCAD

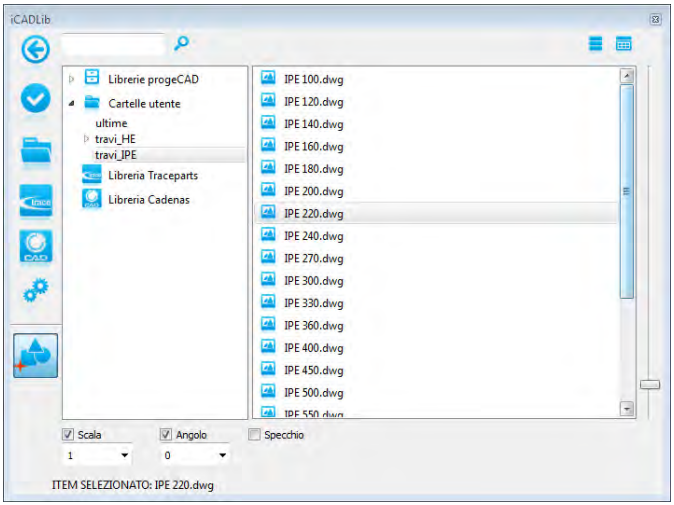
Nella sezione Librerie progeCAD si trovano i blocchi presenti nell'installazione del software strutturati in librerie (es: Architettonica, Elettrica, Meccanica…), categorie (Esterno, Interno, Persone...) e blocchi. Per inserire un blocco in un disegno è necessario selezionarlo e premere l'icona Inserisci oppure, più semplicemente, lo si può selezionare e trascinare nel foglio.



NOTA: *nella sezione Librerie progeCAD non si possono inserire blocchi personali.*

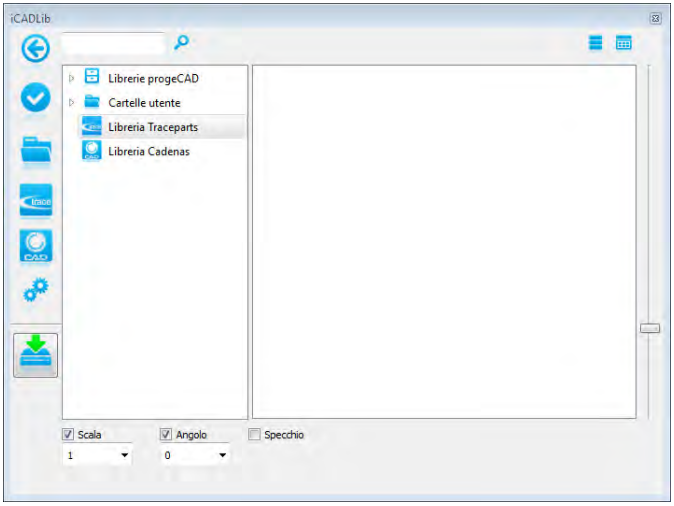
Cartella utente

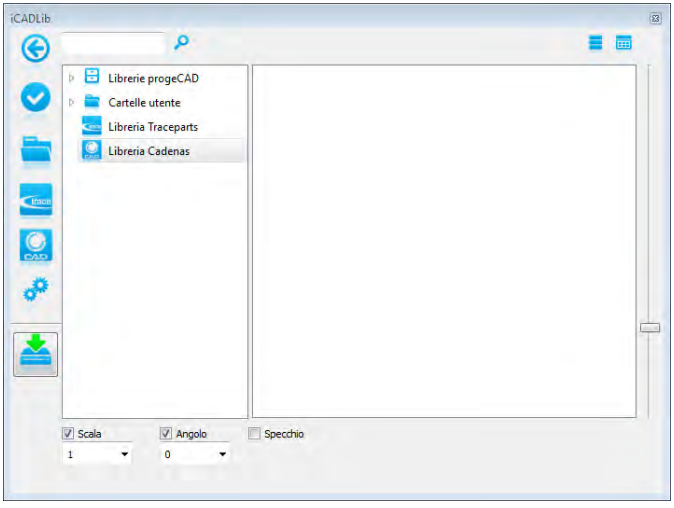
Nella sezione Cartella Utente è possibile importare delle cartelle personali contenenti dei blocchi. Per inserire una nuova cartella è necessario cliccare sull'icona Selezione Cartella e sceglierne una. La struttura della nuova libreria rispecchierà quella presente nella cartella selezionata. Ad ogni avvio di progeCAD sarà poi possibile scegliere se cancellare o ricaricare una libreria precedentemente importata. I formati coi quali è possibile importare dei disegni sono dwg e dxf.



Librerie Traceparts/Cadenas

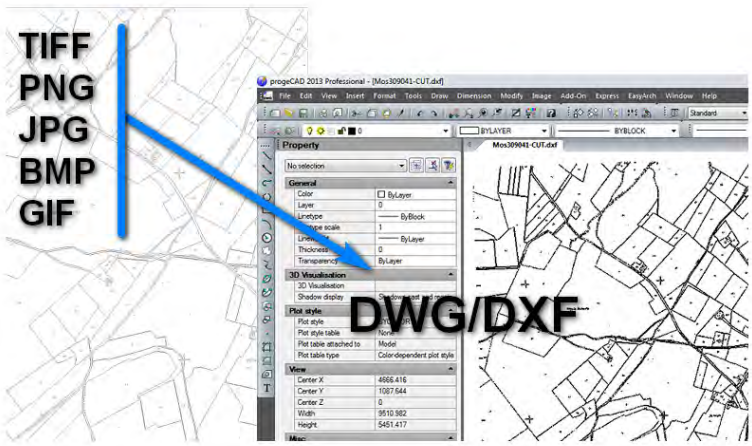
Cliccando sull'icone Traceparts by progeCAD o Cadenas by progeCAD si verrà indirizzati in automatico sul sito omonimo dal quale sarà possibile scaricare i blocchi presenti, a seguito di una registrazione completamente gratuita. Il file che verrà scaricato sarà uno zip, e potrà essere salvato ovunque. Se sarà salvato nella cartella specificata nelle impostazioni verrà automaticamente scompattato e aggiunto alla libreria Traceparts/Cadenas. Se verrà selezionata l'opzione "Inserimento automatico dei disegni scaricati da Traceparts/Cadenas" il disegno sarà inserito come blocco nel foglio aperto. Ogni volta che si avvierà la libreria sarà possibile scegliere se ricaricare i file precedentemente importati.





Vettorializzatore WinTopo

WinTopo è uno strumento di alta qualità per convertire immagini Raster in Vettoriali.



Procedura per la conversione delle immagini

NOTA: *è raccomandato utilizzare immagini TIF ad alta definizione.*

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare AddOn > Vettorializzatore WinTopo
   - Digitare *wintopo* e premere Invio.
2 Menu File>Open Image...
3 Menu Vector>One-Touch Vectorisation
4 Attendere la fine della procedura
5 Salvare i vettori risultanti con il comando "Save vector As"
6 Aprire in progeCAD il DXF salvato utilizzando il comando Apri

NOTA: *per ulteriori informazioni consultare la guida di WinTopo nel menu HELP.*

Esportazione DXF Docfa



Nel menu a tendina DOCFA, si trova il plug-in per progeCAD che consente di realizzare planimetrie secondo le specifiche DOCFA.

DOCFA (Documenti Catasto Fabbricati), è il prodotto informatico di ausilio ai tecnici professionisti quali geometri, architetti, ingegneri, ecc., per la compilazione e presentazione agli uffici tecnici erariali del modello di "Accertamento della Proprietà Immobiliare Urbana".

Per esportare un DXF in formato Docfa

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere DOCFA > Esporta planimetria DOCFA.
   - Digitare *docfaexport*, e premere Invio.
2. Selezionare il primo angolo della finestra di selezione.
3. Selezionare l'angolo opposto della finestra di selezione.
4. Selezionare la posizione e il nome del file da salvare.
5. Premere Salva.

***NOTA:** è possibile trovare una dettagliata descrizione di tutte le funzioni del plug-in DOCFA, cliccando sulla voce HELP all'interno del menu a tendina DOCFA, oppure cliccando sul pulsante [?] nella toolbar DOCFA.*

Convertitore PDF - DWG

Adesso è anche possibile convertire un file in formato PDF in un DWG.
Questo tipo di conversione ne permette la manipolazione in progeCAD trattandolo come un qualunque disegno con gli strumenti convenzionali.

Per convertire un file PDF in DWG

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Converti PDF in DWG.
   - Scegliere AddOn> Converti PDF in DWG.
   - Digitare *pdf2cad*, e premere Invio.

2 Nella maschera PDF2CAD clic sul pulsante Sfoglia.

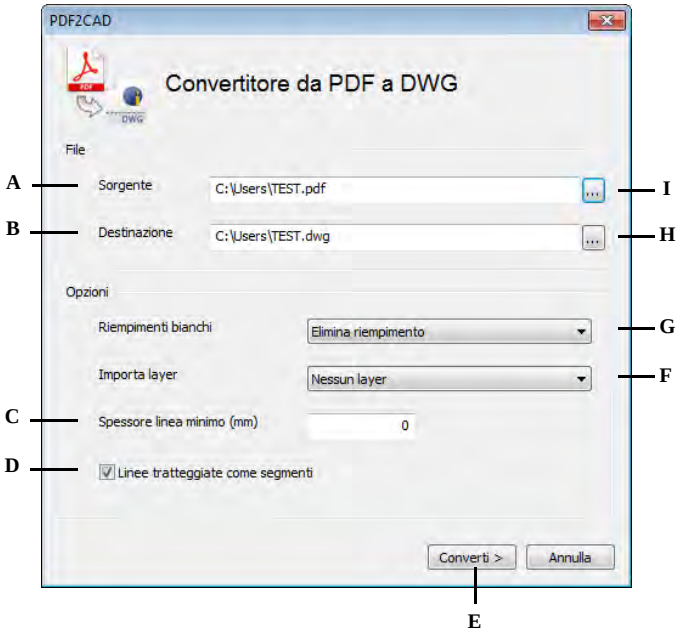
3 Dalla finestra Apri specificare il file PDF da convertire in DWG e cliccare sul pulsante Apri.
   Verrà proposto in automatico nella casella Destinazione il nome del file DWG generato comprensivo di percorso.

   NOTA *Il percorso predefinito in cui viene generato il file DWG è lo stesso del PDF d'origine. Anche il nome del file è identico a quello del file PDF, ad eccezione dell'estensione che in questo caso sarà *.dwg.*

4 Specificare le impostazioni desiderate per:
   - Riempimenti bianchi
   - Importa layer
   - Spessore linea minimo (mm)
   - Linee tratteggiate come segmenti

5 Clic sul pulsante Converti.
   Al termine dell'operazione di conversione, il disegno risultante verrà aperto automaticamente in progeCAD.

ATTENZIONE *Se il file PDF d'origine non contiene informazioni vettoriali, il risultato sarà un DWG con all'interno delle immagini raster allegate. L'esempio più comune di tale risultato, è un PDF generato dalla scansione di un'immagine.*



A File PDF da convertire.

B File DWG prodotto con la conversione.

C Specificare lo spessore minimo delle linee.

D Attivare per considerare come segmenti nel DWG le linee tratteggiate del PDF.

E Cliccare per convertire il PDF in DWG.

F Specificare la modalità di importazione dei layer dal PDF.

G Specificare come considerare i riempimenti bianchi del PDF nel DWG.

H Cliccare per specificare il nome del file da convertire completo di percorso.

I Cliccare per specificare il nome del file convertito completo di percorso.

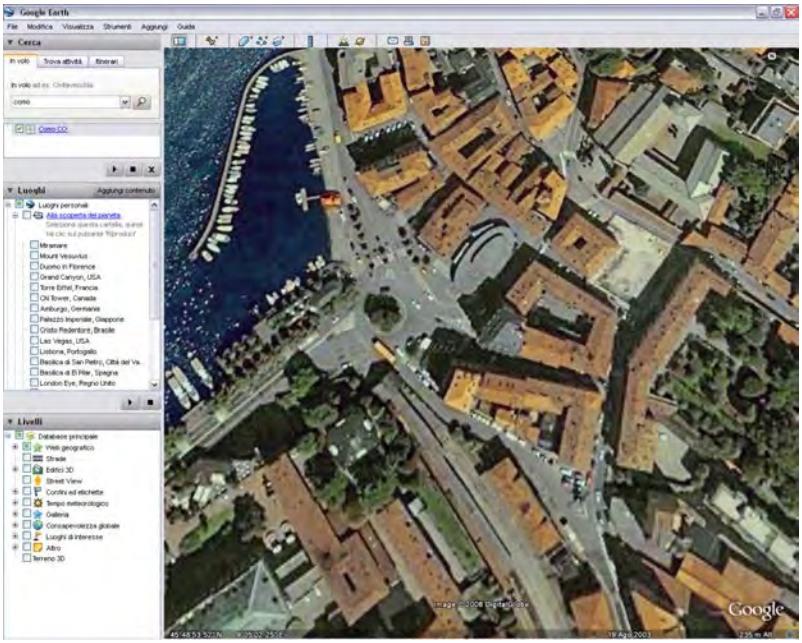
Importare immagini da Google Earth

Per pubblicare un modello 3D in Google Earth bisogna conoscerne la posizione geografica.

Il metodo più semplice per acquisire le coordinate geografiche del luogo di interesse, consiste nell'importare la relativa vista di Google Earth in progeCAD.

Per impostare un'immagine di Google Earth

1. Avviare Google Earth e posizionarsi nella zona in cui va collocato il modello
2. Assicurarsi che la vista sia piana e il nord si trovi in alto
3. Ingrandire l'immagine per contenere completamente l'area di interesse e visualizzare il maggior numero di dettagli
4. Tenere la finestra di Google Earth a schermo intero (non ridurre a icona o chiudere l'applicazione)
5. Le operazioni svolte produrranno un effetto simile a quello dell'immagine di esempio.



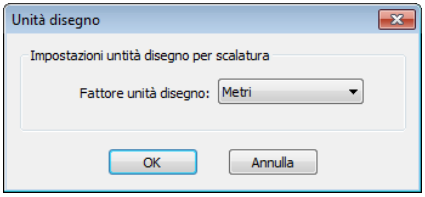
Per importare un'immagine in progeCAD

1 Avviare progeCAD e aprire il file del modello scegliendo la vista piana

2 Eseguire una delle seguenti operazioni:

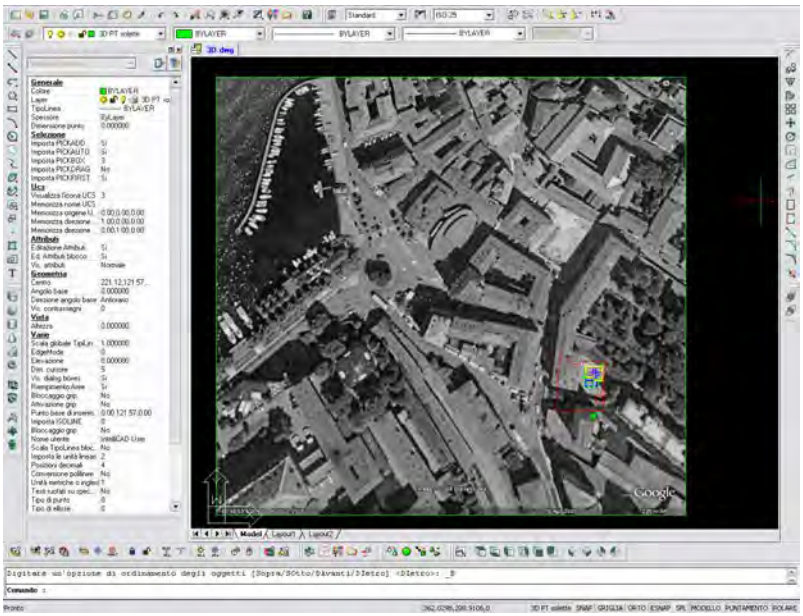
- menu AddOn > Google Earth > Importa Immagine da Google Earth
- Nella barra dei comandi Google Earth selezionare l'icona Importa Immagine da Google Earth

3 Impostare il fattore di scala adeguato alle unità del disegno



4 Dopo alcuni secondi, l'immagine corrente di Google Earth viene importata e collocata nel punto di coordinate 0,0 del disegno (se non fosse immediatamente visibile eseguire uno zoom estensione)

NOTA: *L'immagine è in bianco e nero per questioni legate al copyright di Google Earth e non è possibile visualizzarla a colori*

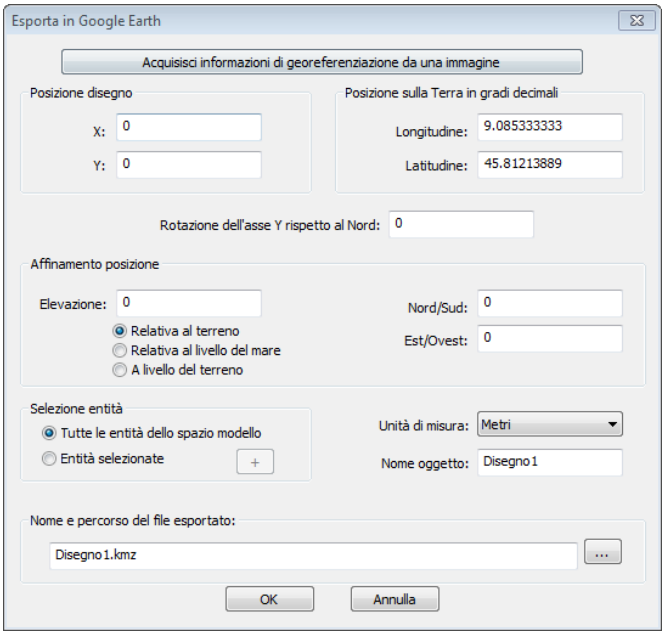


Alcuni suggerimenti:

- Per portare il modello nella posizione desiderata utilizzare i comandi sposta e ruota sul modello. Per maggiori dettagli su questi comandi vedere “Riordinare gli oggetti” a pagina 262.
- Non modificare la posizione dell’immagine di Google Earth ma del disegno.
- Stabilire l’ordine di visualizzazione per portare l’immagine dietro al disegno, con un clic del tasto destro del mouse sull’immagine o dal menu Strumenti, Ordine di visualizzazione o ancora utilizzando il pulsante sulla relativa toolbar. Per maggiori dettagli su questo comando vedere “Ordinare gli oggetti” a pagina 265.
- Le dimensioni dell’immagine inserita nel disegno sono definite dal fattore di scala applicato al momento dell’inserimento e dall’estensione di longitudine e latitudine che vengono visualizzate
- Il file di immagine generato automaticamente dalla vista corrente di Google Earth è di tipo JPG e viene salvato nella stessa cartella che contiene il disegno. Utilizzando il comando Gestione Immagini dal menu Immagini è possibile modificarne le proprietà.

Pubblicare un modello dwg 3D in Google Earth

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere AddOn > Google Earth > Pubblica in Google Earth
   - Digitare *publishkml*
   - Nella barra degli strumenti Google Earth cliccare l'icona Pubblica in Google Earth
2 Nella maschera del comando utilizzare il pulsante Acquisisci informazioni di georeferenziazione da un'immagine e selezionare l'immagine di Google Earth precedentemente inserita nel modello per derivarne i dati di latitudine e longitudine. Se il disegno è stato ruotato e spostato nella posizione corretta rispetto all'immagine, non è necessario modificare la posizione e la rotazione dell'asse Y rispetto al nord.
3 Il nome e il percorso del file esportato vengono creati a partire dai dati del file di disegno. Il file .kmz generato avrà lo stesso nome del file di disegno e verrà archiviato nella stessa cartella.
4 Selezionare l'opzione Esporta con materiali per avere un modello con i materiali precedentemente assegnati.
5 Cliccare su OK.





15

Formattazione e stampa dei disegni

È possibile stampare una copia di un disegno esattamente come è stata creata, o agire sui controlli di stampa in modo da cambiare l'aspetto del disegno in stampa.

Alcune volte può essere necessaria la stampa multipla di disegni, ognuna con aspetto o layout differente. Ad esempio, potrebbe essere necessaria la stampa di un disegno per la presentazione a un cliente, insieme ad altre diverse varianti. Per ogni stampa richiesta, si può creare un layout che ne definisce le caratteristiche, incluse scala, area di stampa, tabelle stile stampa ed altro.

Questo capitolo spiega come:

- Avviare una stampa in modo corretto.
- Impostare la stampa di un disegno con viste multiple in un Layout nello spazio carta.
- Definire l'aspetto che avrà un disegno stampato.
- Stampare un disegno.
- Stampare un disegno, come PDF o JPG.
- Stampare con le linee nascoste.

Argomenti in questo capitolo

Come avviare una stampa *432*
Definire layout di stampa *432*
Personalizzare le opzioni di stampa *444*
Stampare o plottare un disegno *467*
Stampare un disegno come PDF o JPG *469*
Stampa di una finestra Layout con linee nascoste o modalità ombreggiata *471*

Come avviare una stampa

Quando si crea un disegno, la maggior parte del lavoro viene realizzato nello Spazio Modello. Ogni volta che si deve stampare un disegno è possibile vedere l'aspetto che avrà su carta. È semplice iniziare a stampare, e successivamente creare layout e personalizzare le impostazioni di stampa per migliorarne il risultato.

Per avviare una stampa

1 Dalla scheda Model, seguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere File > Stampa.
- Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Stampa ().
- Digitare *stampa* e premere Invio.

2 Cliccare Stampa.

Ci sono molte opzioni che possono essere impostate prima della stampa, come la scala del disegno, l'area di stampa, le tabelle stile stampa, il numero di copie ed altro. Per dettagli, vedere "Personalizzare le opzioni di stampa" a pagina 444 in questo capitolo.

NOTA *Digitare* stampavel *e premere Invio per stampare la vista corrente. La maschera di stampa è saltata ed il disegno inviato direttamente alla stampante selezionata.*

Definire layout di stampa

È possibile stampare un disegno direttamente dallo Spazio Modello, dove è stato creato o realizzare dei layout personalizzati per la stampa.

Quando si stampa dallo spazio Modello, il disegno viene stampato esattamente allo stesso modo in cui appare, oppure è possibile modificarlo prima della stampa aggiungere delle quote, una legenda o un cartiglio.

Normalmente si usano le schede Layout per la stampa se è necessario stampare più viste.

È anche possibile usare una scheda Layout per la stampa di una singola vista. Per esempio, se si desidera includere una grande quantità di testo nella stampa di un disegno, è possibile aggiungerlo ad una scheda Layout, così da non creare disordine mentre si lavora nello Spazio Modello.

Comprendere i layout

Quando si crea un disegno, si lavora maggiormente nello Spazio Modello. Ogni disegno può contenere numerosi layout che simulano la carta sulla quale sarà stampata una copia del disegno. Ognuna di queste viste è creata su una scheda Layout.

Selezionando la scheda layout è visibile una rappresentazione del foglio nelle dimensioni della carta specificate. L'anteprima del foglio nei layout permette di avere un'idea più chiara del risultato finale dell'impaginazione.
Intorno al foglio, sui lati inferiore e destro, è visibile un'ombreggiatura che ha la funzione di rendere ben distinguibile il foglio dallo sfondo. Sul foglio è presente un rettangolo composto da linee tratteggiate che indica l'area effettivamente stampabile: tutti gli oggetti disegnati al di fuori dell'area di stampa vengono ritagliati o non vengono stampati. Le dimensioni dell'area stampabile dipendono dai driver di stampa della periferica selezionata.

Di default viene creata automaticamente una singola finestra alla creazione di un nuovo layout, nella quale è possibile vedere il disegno presente nello spazio modello.

È possibile preparare un layout separato per ogni diversa modalità di stampa del disegno. Il layout permette di organizzare viste differenti controllando le porzioni di disegno da stampare e il fattore di scala.

Prima di stampare, è possibile includere oggetti aggiuntivi e impostazioni per i layout che ne controllano la modalità della stampa. Elementi aggiuntivi sono presenti solo nelle schede Layout, e non nella scheda Model. Per esempio, un layout può contenere quote, cartigli, legende, note che verranno stampati con il modello ma non creeranno disordine visivo quando si lavora nella scheda Model.

Per preparare la stampa di un disegno con più layout

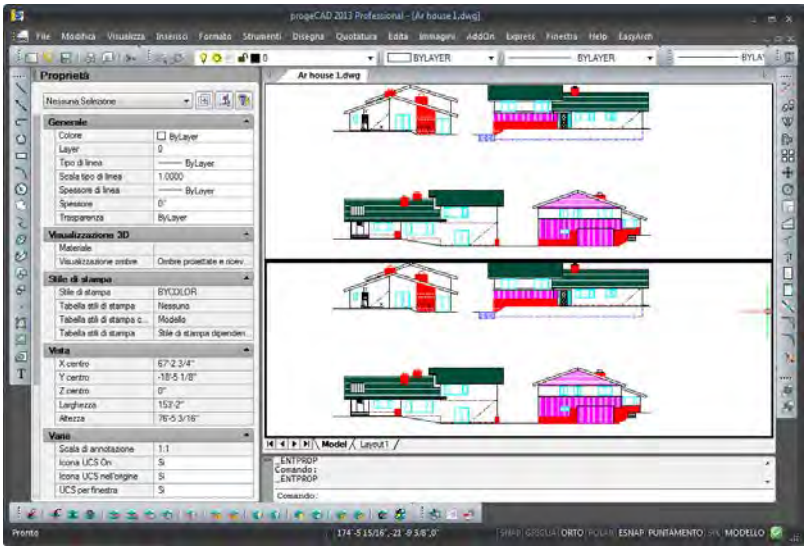
1. Nella scheda Model, creare il disegno.
2. Creare un nuovo layout. È possibile usarne uno esistente Layout1 o Layout2, o crearne uno nuovo. Per dettagli circa la creazione di uno nuovo, vedere "Creazione di un nuovo layout" a pagina 437 in questo capitolo.
3. Creare almeno una finestra layout in una scheda Layout. Usare ogni finestra per controllare la porzione di disegno da stampare ed il relativo fattore di scala. Per dettagli, vedere "Lavorare con le finestre layout" a pagina 439 in questo capitolo.
4. Includere degli elementi aggiuntivi che possono essere richiesti da uno specifico layout, come quote, legende, o cartigli.
5. Specificare impostazioni aggiuntive per il layout, come la scala del disegno, l'area di stampa, la tabella stile stampa, e altro. Per dettagli, vedere "Personalizzare le opzioni di stampa" a pagina 444 in questo capitolo.
6. Stampare o plottare il disegno. Per maggiori dettagli, vedere "Stampare o plottare un disegno" a pagina 467 in questo capitolo.

NOTA: *è possibile impostare il colore dello sfondo del foglio dalla finestra delle Opzioni, nella scheda Visualizzazione.*

Comprendere spazio carta e spazio modello

Quando si avvia una sessione di lavoro su un disegno, inizialmente ci si trova nello Spazio Modello. Questa è un'area nella quale si creano entità 2D e 3D basate su un Sistema Coordinate Globale (WCS) o un Sistema Coordinate Utente (UCS). Si visualizza e lavora nello spazio modello mentre è selezionata la scheda Model.

L'area visualizzata è una singola finestra delle dimensioni dell'area disegno. È possibile aggiungere delle viste alla scheda Model, chiamate finestre, che mostrano la stessa o una vista differente 2D o 3D, in delle finestre affiancate. Si lavora in una sola di queste finestre alla volta, e viene stampata solo quella corrente.



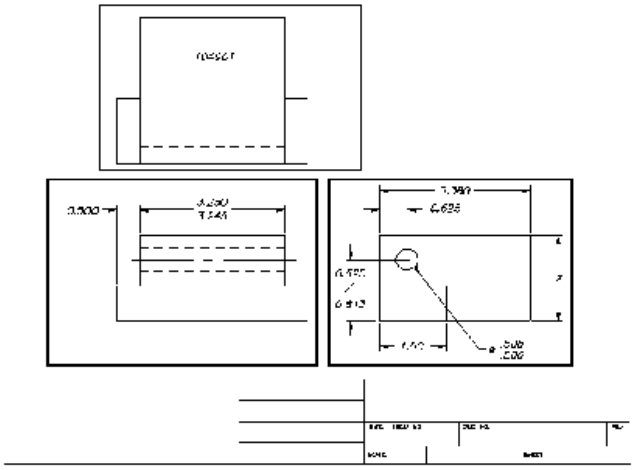
Spazio Modello con due finestre affiancate.

progeCAD prevede un'area di lavoro aggiuntiva, chiamata Spazio Carta. Il contenuto dello spazio carta rappresenta il layout del disegno sulla carta. In quest'area, è possibile creare e disporre diverse viste del proprio modello similmente al modo con cui si mettono insieme i dettagli di un disegno o viste ortogonali di un modello su un foglio di carta. È possibile aggiungere anche quote, annotazioni, bordi, cartigli, ed altre entità relative alla stampa nello Spazio Carta, che riducono il disordine quando si lavora nello Spazio Modello.

Ogni vista, o finestra di layout, che si crea nello Spazio Carta fornisce una finestra del disegno nello Spazio Modello. È possibile creare una o più finestre layout e posizionarle ovunque nello schermo; i loro bordi sono selezionabili o no; sono stampabili tutte contemporaneamente.

Non si ha la necessità dello Spazio Carta per la stampa di un disegno, ma il suo utilizzo offre molti vantaggi:

- Stampa dello stesso disegno con diverse impostazioni che vengono salvate in ogni layout, come ad esempio, file di configurazioni stampa, tabelle stile stampa, impostazioni spessore linee, scala disegno, ed altro.
- Permette di aggiunge entità relative alla stampa che non sono indispensabili al modello stesso, come annotazioni, per ridurre il disordine quando si lavora nello Spazio Modello.
- Per un singolo layout, creare più finestre di layout le quali permettono di stampare il modello con differenti viste e scale.



Spazio Carta con finestre di layout.

Visualizzare disegni nello Spazio Carta e Modello

Quando si lavora nello Spazio Carta su una scheda Layout, è ancora possibile vedere il disegno nello Spazio Modello. Prima si ha la necessità di creare una finestra layout nello Spazio Carta; questo permetterà di visualizzare le entità nello Spazio Modello dallo Spazio Carta.

All'interno di una finestra layout è possibile modificare ed eseguire lo snap alle entità dello Spazio modello mentre ci si trova nello spazio modello, e sempre alle entità dello spazio modello dallo spazio carta. Lo snap alle entità dello spazio modello dallo

spazio carta permette di quotare accuratamente le entità dallo spazio carta. E anche se è generalmente più conveniente modificare le entità dalla scheda Model, ci sono delle volte che si cui è più proficuo modificarle da una finestra di layout, scheda Layout.

Zoom e Pan dallo spazio modello o carta avranno effetto sull'intero disegno, a meno che non si usino finestre multiple o layout. In aggiunta, se si lavora dallo spazio carta, è possibile bloccare una finestra layout in modo che la scala ed il centro della vista della stessa non siano modificate durante i comandi di pan e zoom.

Per visualizzare un disegno nello spazio modello dalla scheda Model

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare la scheda Model.
- Clic destro sulla la casella Model/Layout nella barra di stato, quindi scegliere Model.

Per visualizzare un disegno nello spazio carta da una scheda Layout

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Cliccare una delle schede Layout.
   - Digitare *layout* e premere Invio. Nella barra finestra delle opzioni, scegliere Corrente. Digitare un nome per il layout che si cerca di rendere corrente, e premere Invio.
   - Clic sul pulsante Model/Paper Space nella barra di stato. Per esempio, clic nella barra di stato per passare dal "Model" o "M:Nome Scheda" allo spazio carta.
2 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Usando una scheda Layout, digitare *spazioc* e premere Invio.
   - Usando una scheda Layout, doppio clic all'esterno di una finestra layout.

Per dettagli, vedere "Lavorare con le finestre layout" a pagina 439 in questo capitolo.

Per visualizzare un disegno nello Spazio Modello su una scheda Layout

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Cliccare la scheda Layout desiderata, quindi creare e visualizzare una finestra layout. Per maggiori dettagli, vedere "Lavorare con le finestre layout" a pagina 439 in questo capitolo.
   - Cliccare la scheda Model/Paper Space nella barra di stato. Per esempio, doppio clic su "P:Nome Scheda" nella barra di stato per passare allo Spazio Modello sulla scheda Layout corrente.
2 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Digitare *spaziom* e premere Invio.
   - Mentre si usa una scheda Layout, doppio clic all'interno della finestra layout.

Visualizzare le schede Model e Layout

Le schede Model e Layout se si desidera possono essere nascoste. Si potrebbe cercare di nascondere le schede lavorando solo nello Spazio Modello o usando la barra dei comandi e quella di stato per spostarsi tra le schede.

Per commutare la visualizzazione delle schede Model e Layout a On o Off

1. Scegliere Strumenti > Opzioni > Visualizzazione
2. Mostra tab di layout e modello.

Creazione di un nuovo layout

In progeCAD, è possibile creare più layout per un singolo disegno. Ogni layout rappresenta un foglio di carta, per il quale è possibile specificare l'area di stampa, stili stampa, scala stampa, scala spessore linee, mappatura penne, aggiungere finestre, quote, un cartiglio, e altre geometrie specifiche del layout. Le entità aggiunte a un layout nello Spazio Carta non sono visualizzate nello Spazio Modello.

Ogni Layout richiede almeno una finestra layout. Questa finestra visualizza le entità del disegno dello Spazio Modello.

Quando si crea un nuovo disegno, questo contiene di default due layout: Layout1 e Layout2. È possibile partire usando uno dei layout di default, crearlo, o crearne uno da un file modello (.dwt), disegno (.dwg), o disegno d'interscambio (.dxf).

Ogni disegno può contenere fino a 255 layout.

Per creare un nuovo layout usando la scheda il Layout1 o Layout2

1. Cliccare la scheda Layout1 o Layout2.
2. Impostare almeno una finestra layout. Per dettagli, vedere "Lavorare con le finestre layout" a pagina 439 in questo capitolo.
3. Se si desidera, rinominare il layout. Per dettagli, vedere "Per rinominare un layout" a pagina 439 in questo capitolo.

Per creare un nuovo layout usando una nuova scheda Layout

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > Layout > Nuovo Layout.
   - Nella barra degli strumenti Layout, cliccare l'icona Nuovo Layout ().
   - Digitare *layout*, premere Invio, e scegliere Nuovo.
2. Digitare un nome univoco per il layout e premere Invio.
   Il nome può essere composto da 255 caratteri e contenere lettere, numeri, il simbolo dollaro ($), trattino (-), e sottolineato (_), o delle combinazioni.
3. Impostare almeno una finestra layout. Per dettagli, vedere "Lavorare con le finestre layout" a pagina 439 in questo capitolo.

Per creare un nuovo layout da un file esistente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > Layout > Layout da modello.
   - Nella barra degli strumenti Layout, cliccare l'icona Layout dal Modello ().
   - Digitare *layout*, premere Invio, e scegliere Modello.
2 Selezionare il modello, disegno, o disegno di interscambio, che contiene il layout desiderato, e cliccare su Apri.
3 Selezionare il/i layout, e cliccare OK. Possono essere scelti più layout tenendo premuto il tasto CTRL mentre si selezionano i nomi dei layout.

Riutilizzare layout da altri file

L'utilizzo di layout esistenti permette di risparmiare tempo. All'interno dello stesso disegno, è possibile realizzare la copia di un layout che contiene molte delle informazioni desiderate, e quindi apportare delle modifiche. Se si creano layout da usare per la realizzazione di nuovi disegni, è possibile salvarli come modelli di disegno.

Per effettuare la copia di un layout

1 Digitare *layout* e premere Invio.
2 Nella barra dei comandi, scegliere Copia.
3 Digitare il nome del layout che si cerca di copiare, e premere Invio.
4 Digitare un nome per il nuovo layout, e premere Invio.

Per salvare un layout come modello di disegno

1 Digitare *layout* e premere Invio.
2 Nella finestra dei comandi, scegliere Salva come.
3 Digitare il nome del layout che si cerca di salvare, e premere Invio.
4 Specificare il nome del file e la posizione per il modello, quindi cliccare Salva.

Salvato il layout come modello, è utilizzabile per la creazione di nuovi disegni. Inoltre è importabile all'interno di altri disegni,

Gestione layout in un disegno

In un disegno è possibile rinominare, eliminare, e visualizzare la lista di tutti i Layout disponibili. Inoltre è possibile cambiare l'ordine nel quale sono visualizzate le schede dei Layout; la scheda Model è sempre fissa.

Se si cerca di rinominare o eliminare un layout quando le schede sono nascoste, digitare *layout* ed effettuare le modifiche.

Per rinominare un layout

1. Clic destro sulla scheda Layout da rinominare.
2. Digitare un nuovo nome per il layout.
3. Cliccare OK.
   Il nome può essere lungo fino a 255 caratteri e contenere lettere, numeri, il segno di dollaro ($), trattino (-), e sottolineato (_), o delle combinazioni.

Per eliminare un layout

1. Clic destro sulla scheda Layout da eliminare.
2. Cliccare OK per confermare l'eliminazione.

NOTA *Non è possibile eliminare la scheda Model o l'ultima scheda rimasta dei Layout. Per eliminare tutte le geometrie della scheda Model o Layout, prima selezionare tutto e quindi usare il comando Cancella.*

Per riordinare le schede Layout

1. Clic destro sulla scheda Layout che si cerca di spostare.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Muovi a destra, e scegliere la nuova posizione.
   - Scegliere Muovi a sinistra, e scegliere la nuova posizione.

Per visualizzare la lista di tutti i layout

1. Digitare *layout* e premere Invio.
2. Nella barra dei comandi, scegliere ? per elencare tutti i layout.
3. Digitare *s* o premere Invio per scorrere i layout.

Lavorare con le finestre layout

Quando si inizia a lavorare in un disegno nella scheda Model, viene visualizzata una singola vista contenente il modello. È possibile aver creato viste aggiuntive dividendo lo spazio del disegno in più finestre; ogni finestra è una vista separata nella scheda Model.

In una scheda Layout, si deve creare almeno una finestra layout per visualizzare il modello. Comunque, è possibile creare più finestre layout che visualizzano un'unica vista posizionata nello Spazio Modello. Ogni finestra layout funziona come una finestra all'interno dello Spazio Modello, ognuna di queste può avere una vista differente. È possibile personalizzare il centro della vista, la scala, la visibilità dei layer e il contenuto di ogni finestra layout. Una finestra di layout è creata come un'entità separata che è possibile spostare, copiare, o eliminare.

Cliccare una finestra per renderne corrente la vista, quindi aggiungere o modificare le entità nello Spazio Modello. I cambiamenti apportati in una finestra layout sono immediatamente visibili nelle altre viste (se le altre finestre layout stanno visualizzando quella porzione del disegno). Zoom o Pan nella finestra corrente non influenzano le altre finestre.

Questa sezione focalizza la propria attenzione sul lavoro con le finestre layout nello Spazio Carta su una scheda Layout. Per informazioni circa le finestre nello Spazio Modello, vedere “Divisione della finestra corrente in viste multiple” a pagina 163.

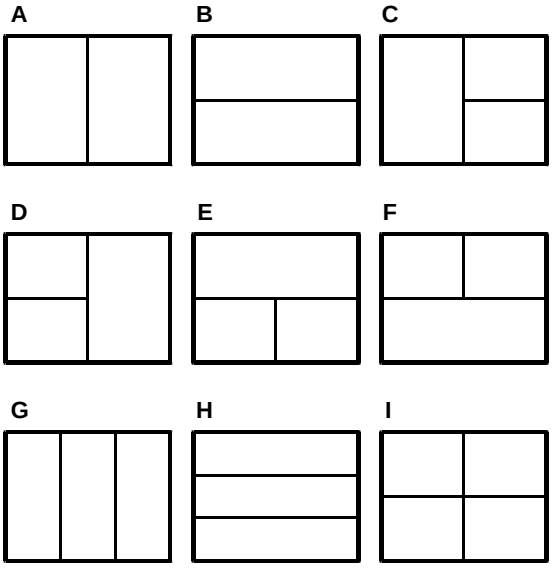
Creazione di finestre layout

È possibile creare finestre ovunque all’interno di un layout, controllarne il numero e la disposizione.

Per creare finestre layout

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Visualizza > Finestre.
   - Nella barra degli strumenti Layout, cliccare l’icona Crea delle finestre nello Spazio Carta ().
   - Digitare *finmul* quindi premere Invio.
2 Nella barra dei comandi, scegliere Adatta, 2, 3 o 4, o specificare due angoli opposti per creare una finestra personalizzata.
3 Nella barra dei comandi, scegliere l’orientamento della finestra.
4 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Per disporre la finestra sullo sfondo dell’area grafica corrente, nella barra dei comandi, scegliere Adatta allo schermo.
   - Per adattare la finestra all’interno di un contorno rettangolare, specificare gli angoli del rettangolo.

NOTA *Quando si crea una finestra layout, il bordo di quest’ultima è creato sul layer corrente. È possibile rendere invisibile il bordo creando un nuovo layer prima di realizzare la finestra layout e quindi disattivarlo dopo aver creato la finestra. Per selezionare i bordi della finestra, occorre riattivare quel layer prima di poterla ridisporre o modificarla.*



Si può creare una singola finestra, o si può dividere l'area grafica in due finestre disposte verticalmente (A), od orizzontalmente (B); tre finestre disposte a sinistra (C), destra (D), in alto (E), in basso (F), verticalmente (G) od orizzontalmente (H), oppure quattro finestre (I).

Finestre layout poligonali

Usando l'opzione Oggetto del comando Finestra è possibile convertire una polilinea chiusa in una finestra layout.

Per creare una finestra poligonale

1 Disegnare una polilinea chiusa

2 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Visualizza > Finestre>Oggetto.
- Digitare *finmul* quindi premere Invio. Nella barra dei comandi scegliere l'opzione Oggetto.
- Nella barra degli strumenti Finestre cliccare l'icona Oggetto ( ).

3 Selezionare l'oggetto disegnato in precedenza e premere Invio.

Visualizzare e scalare finestre layout

Se sono state create numerose finestre layout, le prestazioni del sistema possono decadere. Se necessario, è possibile impostare a On o Off una finestra layout. Commutando a Off una finestra layout non viene eliminata né la finestra né il contenuto; è semplicemente disabilitata la visualizzazione.

Inoltre è possibile cambiare come visualizzare gli elementi all'interno di una finestra specificando un fattore di scala, che modifica le dimensioni di visualizzazione delle entità nello Spazio Modello.

Per impostare a On o Off finestre layout

1. Cliccare la scheda Layout desiderata.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Visualizza > Finestre.
   - Nella barra degli strumenti Layout, cliccare l'icona Crea delle finestre nello Spazio Carta ().
   - Digitare *finmul* quindi premere Invio.
3. Scegliere On o Off.
4. Selezionare il bordo della finestra layout da impostare a On o Off, e premere Invio.

Per cambiare la scala di una finestra layout

1. Digitare *proprieta* e premere Invio.
2. Selezionare il bordo della finestra layout.
3. Nella casella Scala personalizzata, inserire la scala alla quale si cerca di visualizzare le entità dello Spazio Modello dall'interno della finestra layout.
4. Cliccare OK.

NOTA *Il comando proprieta attiva la Palette delle Proprietà. Nel caso in cui la Palette delle Proprietà fosse già attiva non è necessario digitare il comando proprieta.*

Per maggiori informazioni sulla Palette della Proprietà vedere "Palette delle Proprietà" a pagina 250.

Per cambiare la scala delle entità dello Spazio Modello relative allo Spazio Carta

1. Cliccare la scheda Model.
2. Cliccare una finestra da rendere corrente.
3. Scegliere Visualizza > Zoom > Zoom.
   - Nella barra degli strumenti Zoom, cliccare l'icona Zoom Scala ().
4. Digitare il fattore di scala per lo zoom relativo allo spazio carta accodando il suffisso *xp* al fattore di scala, e premere Invio.
   Ad esempio, per incrementare la scala delle entità nella finestra, scheda Model, due volte la dimensione delle unità nello Spazio Carta, digitare *2xp*. Per ridurre la scala a metà della dimensione, digitare *.5xp*.

Modificare le finestre layout

Dopo aver creato le finestre layout, è possibile modificarle secondo le necessità. Nella scheda Layout, è possibile utilizzare gli snap sui bordi delle finestre, inoltre copiare, eliminare, spostare, scalare, e allungare le finestre come ogni altra entità del disegno.

In aggiunta, è possibile bloccare le finestre così che la scala ed il centro della vista non cambino durante le operazioni di pan e zoom nella finestra layout. Se si sta lavorando sulle entità dello spazio modello da una scheda Layout, bloccando la finestra si evita di dover cambiare costantemente la scala ed il centro della vista.

L'Assegnazione di un UCS a ogni finestra layout permette di velocizzare il passaggio tra le finestre e disegnare immediatamente con un UCS differente. Ciò può incrementare notevolmente la produttività, specialmente quando si creano modelli 3D complessi.

Modificando una finestra layout non si hanno effetti sulle entità dello Spazio Modello.

Per modificare le proprietà di una finestra layout

1. Cliccare la scheda Layout desiderata.
2. Digitare *proprieta* e premere Invio.
3. Selezionare il bordo della finestra layout che si cerca di modificare.
4. Regolare il punto centrale, larghezza, o altezza della finestra.
5. Nella casella Scala personalizzata, inserire la scala alla quale si cerca di visualizzare le entità dello Spazio Modello dall'interno della finestra.
6. Selezionare Visualizzazione bloccata per bloccare la scala e la vista della finestra di layout mentre si eseguono pan e zoom.
7. Selezionare UCS per finestra se si cerca di usare un unico UCS per ogni finestra di layout.
8. Selezionare la modalità di visualizzazione desiderata dalla casella a discesa Stile Visualizzazione (di default è impostata Normale). Per maggiori informazioni vedere "Stampa di una finestra Layout con linee nascoste o modalità ombreggiata" a pagina 471 in questo capitolo.

NOTA *Il comando proprieta attiva la Palette delle Proprietà. Nel caso in cui la Palette delle Proprietà fosse già attiva non è necessario digitare il comando proprieta.*

Per maggiori informazioni sulla Palette della Proprietà vedere "Palette delle Proprietà" a pagina 250.

NOTA *È possibile selezionare solo finestre layout per la modifica. Se si clicca su una finestra nella scheda Model, questa viene resa attiva, non è disponibile per modifiche.*

Personalizzare le opzioni di stampa

Prima di stampare, è possibile impostare alcune aspetti per la stampa:

- Specificare la dimensione e l'orientamento della carta.
- Selezionare e configurare una stampante o plotter.
- Specificare la vista e scala del disegno da stampare, includendo le porzioni da stampare, la scala di stampa, e l'origine dell'area di stampa.
- Scegliere se stampare e scalare lo spessore linee.
- Scegliere se utilizzare le tabelle stile stampa per controllare i colori, spessore penne, tipi di linea, e spessori linea.

Impostare le dimensioni e l'orientamento della carta

È possibile specificare le dimensioni e l'orientamento della carta e del disegno in tutti i disegni.

Per selezionare le dimensioni e l'orientamento della carta e disegno

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Stampa.
   - Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Stampa ().
   - Digitare *stampa* e premere Invio.
2 Selezionare il formato, l'orientamento disegno (Verticale o Orizzontale).
3 Selezionare Salva modifiche nel Layout e cliccare Applica a layout per salvare le modifiche.

NOTA *Utilizzando l'orientamento disegno è possibile per ogni layout ruotare un disegno su carta.*

Per stampare un disegno capovolto

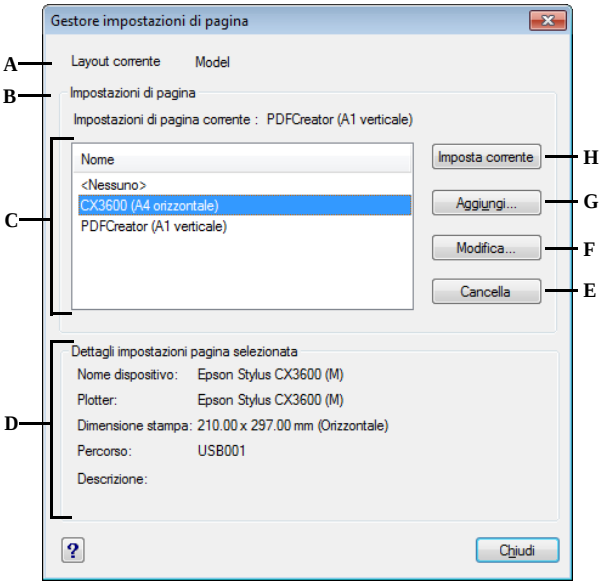
1. Se necessario, cliccare una scheda Layout o Model.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Stampa.
   - Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Stampa ( ).
   - Digitare *stampa* e premere Invio.
3. Selezionare la casella Stampa capovolta.
4. Selezionare Salva modifiche nel Layout e cliccare Applica a layout per salvare le modifiche.

Selezionare una stampante o plotter

È possibile specificare una stampante o plotter compatibile con Windows, incluse le stampanti raster, per la stampa dei disegni.

Per selezionare una stampante o plotter

1. Se necessario, cliccare una scheda Layout o Model
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Gestione impostazioni pagina.
   - Digitare *impostapag* e premere Invio.
3. Selezionare l'impostazione di pagina desiderata e cliccare Modifica.
4. Selezionare una stampante o plotter dalla lista delle stampanti.
5. Se necessario, cliccare Proprietà per scegliere le opzioni della stampante predefinita.
6. Cliccare OK.
7. Cliccare Chiudi.



A Visualizza il nome del Modello o Layout per il quale è assegnata la corrente pagina di impostazioni.

B Visualizza la pagina di impostazioni applicata al layout corrente.

C Visualizza una lista di tutte le impostazioni di pagina per Modello o Layout, indipendentemente dalla scelta di visualizzare una scheda di Modello o Layout prima dell'apertura della finestra.

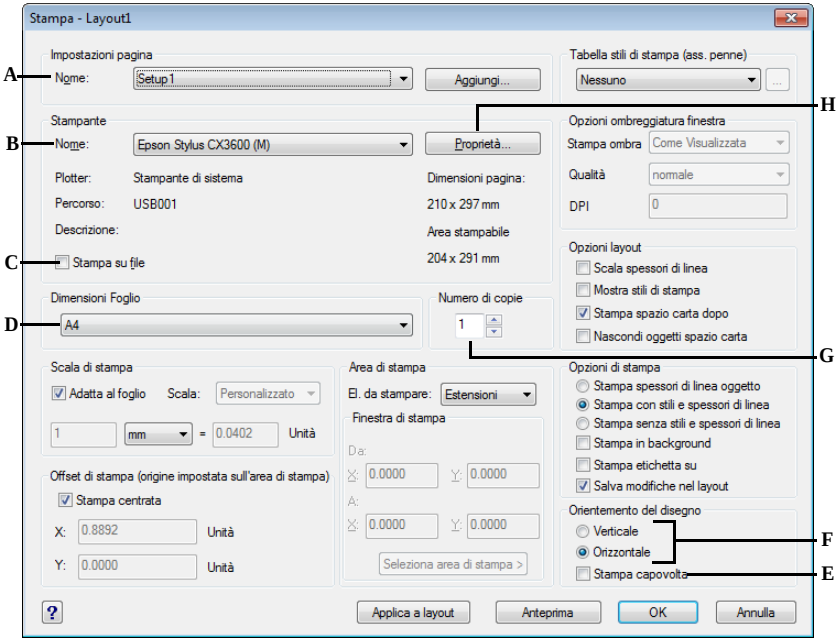
D Visualizza i dettagli sulla corrente pagina di impostazioni selezionata.

E Cliccare per cancellare la pagina di impostazioni selezionata.

F Cliccare per aprire la finestra Modifica impostazioni di pagina e modificare la pagina di impostazioni selezionata.

G Cliccare per aprire la finestra Aggiungi impostazioni di pagina e creare una nuova pagina di impostazioni.

H Cliccare per assegnare la pagina di impostazioni selezionata al Layout corrente.



A Selezionare l'impostazione di pagina da utilizzare.

B Selezionare la stampante che si desidera utilizzare.

C Selezionare se si desidera stampare su file.

D Selezionare il formato carta da utilizzare nella stampa.

E Specificare se si desidera la stampa capovolta.

F Scegliere il tipo di orientamento del disegno.

G Specificare il numero di copie da stampare

H Cliccare per accedere alle proprietà avanzate della stampante selezionata.

Impostare la scala e la vista

L'intero disegno o una porzione di esso sarà stampato, in relazione alle opzioni selezionate nella maschera Stampa. È possibile scegliere di stampare ciò che è visibile a schermo, o specificare un'area del disegno.

La posizione del disegno sulla carta è controllata specificando l'origine dell'area di stampa, la locazione dell'angolo in basso a sinistra di quest'ultima è in relazione con l'angolo in basso a sinistra della carta, che di default è 0,0. È possibile modificare l'origine specificando un offset differente.

Quando si crea un disegno, le entità vengono realizzate nelle dimensioni reali. In fase di stampa, si specifica la scala della stampa risultante o si adattano le dimensioni del disegno alla carta. Per stampare un disegno ad una certa scala, inserire dei valori come rapporto tra unità disegno e unità di stampa.

Se si stampa da una scheda Layout, la scala e le opzioni della vista possono differire per ogni layout creato.

Per scalare automaticamente il disegno da stampare

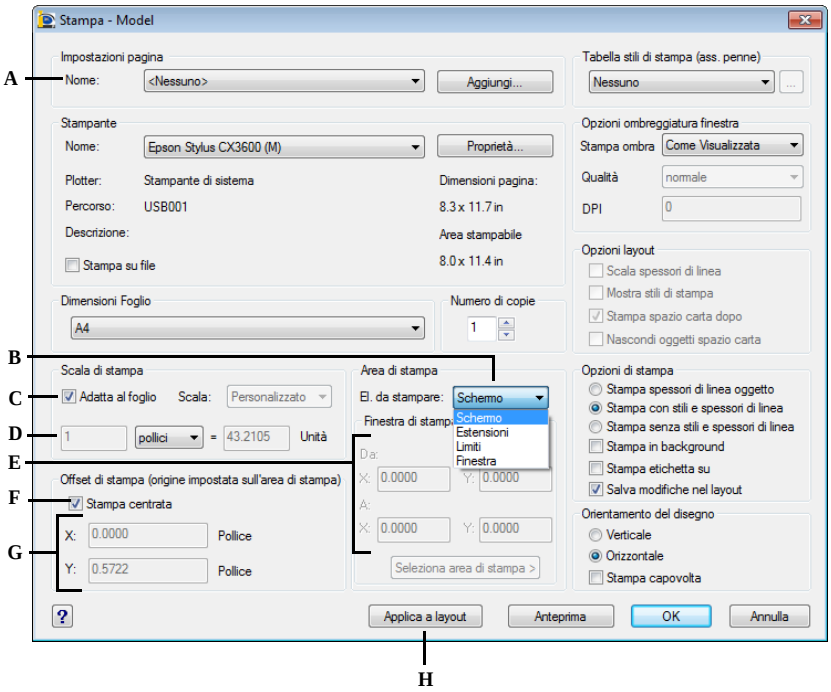
1. Se necessario, cliccare una delle schede Layout o la Model.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Stampa.
   - Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Stampa ( ).
   - Digitare *stampa* e premere Invio.
3. Per scalare il disegno adattandolo ad una pagina da stampare, selezionare dalla lista, nella sezione Scala di stampa, Adatta al foglio.
4. Selezionare Salva modifiche nel Layout e cliccare Applica a layout per salvare le modifiche.

Per specificare un fattore di scala

1. Se necessario, cliccare una delle schede Layout o la Model.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Stampa.
   - Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Stampa ( ).
   - Digitare *stampa* e premere Invio.
3. Sotto Scala di stampa, eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare una scala predefinita. Per esempio 1:2 se si desidera che 1 unità di stampa (pollici o millimetri) sia uguale a 2 unità disegno.
   - Selezionare Personalizzata, e sotto Scala definita da utente, digitare il rapporto tra le unità di stampa (pollici o millimetri) e unità disegno.
4. Per specificare le unità di misura, cliccare Pollici o Millimetri.
5. Selezionare Salva modifiche nel Layout e cliccare Applica a layout per salvare le modifiche.

Per specificare una porzione del disegno da stampare

1. Se necessario, cliccare una delle schede Layout o la Model.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Stampa.
   - Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Stampa ( ).
   - Digitare *stampa* e premere Invio.
3. Sotto Area di stampa, cliccare una delle seguenti opzioni:
   - Schermo - stampa la vista dello schermo.
   - Layout - stampa la vista salvata selezionata.
   - Estensioni - stampa l'area contenente le entità del disegno.
   - Limiti - stampa ai limiti definiti per il layout o disegno.
   - Finestra - stampa la porzione del disegno contenuta nella finestra specificata, mantenendo le proporzioni.
4. Se si seleziona Finestra, bisogna specificare la finestra. Sotto Finestra di stampa, inserire le coordinate x e y della finestra, o selezionare l'area sullo schermo.
   Per stampare solo l'area della finestra senza considerare ciò che si estende oltre nello schermo, selezionare la casella Stampa solo area specificata da finestra
5. Selezionare Salva cambiamenti Layout e cliccare Applica per salvare le modifiche.



A Selezionare l'impostazione di pagina da utilizzare: è possibile scegliere le impostazioni utilizzate nell'ultima stampa.

B Cliccare per selezionare l'area di stampa del disegno che si desidera di stampare.

C Selezionare una scala predefinita, adattare l'area di stampa, specificare impostazioni personalizzate.

D Specificare la scala per l'area di stampa personalizzata digitando il rapporto tra unità disegno e stampa in pollici o millimetri.

E Digitare le coordinate x e y dei due angoli opposti per l'area di stampa rettangolare; o per specificare le coordinate della finestra nel disegno, cliccare Seleziona area di stampa.

F Selezionare per centrare l'area di stampa nella pagina.

G Digitare gli offset x e y per specificare l'origine dell'area di stampa.

H Selezionare per salvare le impostazioni di stampa della scheda Model o dei Layout.

Per specificare l'origine dell'area di stampa

1. Se necessario, cliccare una delle schede Layout o la Model.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Stampa.
   - Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Stampa ( ).
   - Digitare *stampa* e premere Invio.
3. Sotto Offset di stampa, eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare la casella Stampa centrata, per centrare la specifica area di stampa nella pagina da stampare.
   - Specificare un'origine per l'area di stampa, digitando gli offset sull'asse x e y.
4. Selezionare Salva modifiche nel Layout e cliccare Applica a layout per salvare le modifiche.

Scegliere come stampare gli spessori linea

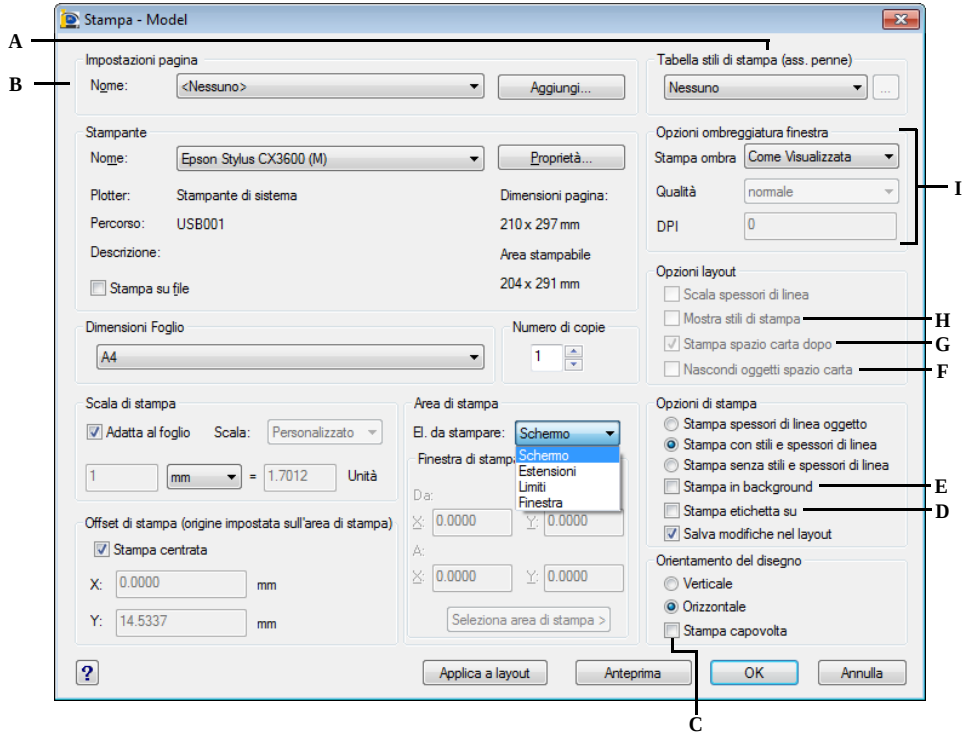
Se alle entità sono assegnati degli spessori linea, è possibile controllare se esse verranno stampate con lo spessore assegnato. Impostando lo spessore di stampa a Off, le entità saranno stampate con uno spessore di default. Inoltre si può stabilire se gli spessori vengono stampati proporzionalmente alla scala impostata nella tabella degli stili di stampa.

Ogni layout nel disegno specifica se gli spessori linea saranno stampati e scalati.

Per impostare le opzioni spessore linea

1. Se necessario, cliccare una delle schede Layout o la Model.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Stampa.
   - Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Stampa ().
   - Digitare *stampa* e premere Invio.
3. Nella sezione opzioni si stampa scegliere come stampare gli spessori linea:
   - Stampa spessori di linea oggetto - stampa le entità con gli spessori di linea assegnati.
   - Stampa con stili e spessori di linea - stampa le entità con gli spessori assegnati negli stili di stampa.
   - Stampa senza stili e spessori di linea - le entità saranno stampate con lo spessore di linea di default.
   - Scala spessori linea - stampa spessori linea proporzionalmente alla scala impostata nella maschera di stampa. Se non selezionata, gli spessori linea saranno stampati alle dimensioni assegnate senza adattamenti alla scala di stampa. (Una scheda Layout deve essere attiva per scalare gli spessori linea.)
4. Selezionare Salva modifiche nel Layout e cliccare Applica a layout per salvare le modifiche.

NOTA *Gli stili stampa possono anche incidere sulla stampa degli spessori linea. Per dettagli, vedere la sezione successiva.*



A Selezionare una tabella stile stampa..

B Selezionare l'impostazione di pagina da utilizzare: è possibile scegliere le impostazioni utilizzate nell'ultima stampa.

C Selezionare per stampare il disegno capovolto.

D Selezionare per stampare con una intestazione.

E Selezionare per consentire la stampa in background e continuare a lavorare nell'editor di disegno anche durante la stampa.

F Specificare se l'operazione Nascondi debba essere applicata agli oggetti nella finestra del layout.

G Specificare che la stampa degli oggetti nello spazio modello venga eseguita prima della stampa degli oggetti nello spazio carta.

H Specificare se gli spessori di linea vengono stampati automaticamente. Se questa opzione non viene selezionata, gli oggetti vengono stampati con le proprietà loro assegnate, non in base alle impostazioni dello stile di stampa..

I Specificare le opzioni di stampa con ombreggiatura: Come visualizzata, Wireframe o Nascosta.

Utilizzare gli stili stampa

progeCAD utilizza gli stili stampa per cambiare l'aspetto del disegno stampato senza modificare le entità nel disegno. L'assegnamento degli stili stampa permette di personalizzare il colore, lo spessore della penna, il tipo di linea, e lo spessore linea che saranno usati per la stampa del disegno.

Aiutano a controllare l'aspetto del disegno stampato, piuttosto che descrivere come appaiono sullo schermo. Per esempio, è possibile mappare tutte le entità gialle nel disegno in modo che vengano stampate blu, senza modificare le entità. Oppure mapparle in modo che vengano stampate con qualunque spessore linea, tipo linea, spessore penna specificato.

Poiché gli stili stampa sono salvati nelle tabelle stile stampa, dei file posizionati sul computer, disco, o server; è possibile riutilizzarli per aiutare ad eliminare la necessità di riconfigurare le impostazioni di stampa ogni volta che si stampa un disegno. Per esempio, nel caso di più clienti che abbiano le loro preferenze di stampa, è possibile salvare per ogni cliente gli stili stampa in un file con nome. Questi file possono essere condivisi tra tante persone o memorizzati in rete, per garantire ad ognuno in ufficio di utilizzare lo stesso standard.

Comprendere le tabelle stile stampa

Una tabella stile stampa è un insieme di stili stampa che permette di cambiare l'aspetto del disegno stampato senza modificare le entità.
Ogni tabella stile stampa è salvata in un file memorizzato su computer, disco, o server.

Un disegno può usare un tipo di tabella stile stampa alla volta. Ci sono due tipi di tabelle stile stampa:

- **Tabelle stile stampa dipendenti dal colore (CTB)** contengono un insieme di stili stampa basati su ognuno dei 255 Colori indice disponibili nel disegno. I Cataloghi colore non sono applicabili.
- **Tabelle stile stampa con nome (STB)** contengono un insieme di stili stampa definibili dall'utente. Queste non dipendono dal colore.

Con le tabelle stile stampa dipendenti dal colore, non è possibile assegnare uno stile stampa a una singola entità o layer. Per usare questi stili stampa, si assegna un colore specifico a un'entità o layer. Quando si specifica una tabella stile stampa dipendente dal colore in fase di stampa, i colori delle entità e dei layer sono mappati sulla base dei colori della tabella stile stampa scelta.

Con le tabelle stile stampa con nome, si può assegnare uno stile a una singola entità e ai layer. Le entità e i layer associati ad uno stile stampa, saranno stampati secondo la tabella stile stampa assegnata in fase di stampa. Se si specifica uno stile stampa per un'entità, questo sovrascriverà ogni stile stampa assegnato al layer sul quale l'entità risiede.

Qualche volta uno stile stampa con nome assegnato ad un'entità o layer non è presente nella tabella stile stampa associata a un layout o disegno. Questo può accadere se lo stile di stampa è stato eliminato dalla tabella stile stampa o se è stata assegnata una tabella stile stampa diversa al disegno che quindi non lo contiene. In questo caso, l'entità è stampata usando le proprietà di default, che è come assegnare lo stile stampa Normal a un'entità o layer. Se si pensa di scambiare le tabelle stile stampa con nome all'interno dello stesso disegno, è una buona norma coordinare le tabelle per usare gli stessi nomi stile stampa.

Se un nuovo disegno è basato su un modello, questo userà lo stesso tipo di tabella stile stampa del modello, diversamente il tipo di tabella stile stampa sarà specificato nel Wizard Nuovo Disegno (Autocomposizione). Di default, un nuovo disegno usa il tipo di tabella stile stampa specificato in Strumenti > Opzioni, scheda Stampa. Ogni disegno è progettato per usare tabelle stile stampa, ma l'utente sceglie di implementarle o meno.

Comparazione dei tipi di tabella stile stampa

	Tabella stile stampa dipendente dal colore (CTB)	Tabella stile stampa con nome (STB)
Descrizione	Contiene stili stampa predefiniti associati al colore, c'è uno stile stampa per ognuno dei 255 Colori indice disponibili nel disegno. Le entità con colore identico sono stampate allo stesso modo.	Contiene stili stampa univoci realizzati dall'utente. Le entità con lo stesso colore possono avere impostazioni di stampa differenti.
Esempio	Tutte le entità blu vengono stampate con uno spessore linea .5 millimetri.	Un'entità blu è stampata con uno spessore linea .7 millimetri; un'altra .5 millimetri.
Numero di stili stampa	255 (fissi).	Almeno uno(vari).
Nomi stile stampa	L'intervallo dei nomi Stile Stampa va da "Color_1" a "Color_255". Non è possibile rinominare gli stili stampa.	Vengono definiti nuovi nomi di stile stampa. È possibile rinominare tutti gli stili stampa ad eccezione dello stile stampa Normal.
Aggiungere, eliminare, e modificare stili stampa	È possibile modificare stili stampa esistenti, ma non aggiungerli o eliminarli.	È possibile aggiungere o eliminare stili stampa. È consentita la modifica di tutti gli stili stampa ad eccezione del Normal, che utilizza le caratteristiche di default delle entità.

Comparazione dei tipi di tabella stile stampa

	Tabella stile stampa dipendente dal colore (CTB)	Tabella stile stampa con nome (STB)
Creazione di tabelle aggiuntive	Si.	Si.
Assegnazione	Stile stampa corrente: Alle nuove entità è sempre assegnato BYCOLOR. Stili stampa: Assegnati ai colori nella tabella stile stampa. Tabelle stile stampa: Assegnate ad una scheda Layout o al Model.	Stile stampa corrente: Assegnato alle nuove entità. Stili stampa: Assegnati a entità e layer. Tabelle stile stampa: Assegnate ad una scheda Layout o al Model.
Legame con file di supporto	È possibile importare file di configurazione di stampa esistenti (PCP) nei file tabella stile stampa. I file CTB sono simili ai PCP usati nelle precedenti versioni di progeCAD.	Non applicabile.

Implementazione tabelle stile stampa

Ogni disegno è progettato per utilizzare tabelle stile stampa, ma si può decidere se implementarle o meno. Anche se si usa una delle tabelle stile stampa disponibili con progeCAD, è richiesta una pianificazione prima per assicurarsi che il disegno sia stampato come da progetto.

Per esempio, un singolo disegno come la pianta di un piano, può richiedere la stampa dei seguenti fogli:

- **Pianta del Piano Principale** Muri stampati con spessore, linee nere.
- **Schema elettrico** Muri stampati con normali linee grigie, in modo da non essere evidenziati.
- **Pianta HVAC** Muri stampati con normali linee grigie, in modo da non essere evidenziati.
- **Pianta Tetto** Muri stampati con sottili, linee grigie e tipo di linea Hidden, indicano quelle nascoste sotto il tetto in una vista piana.

In quest'esempio, è possibile creare quattro tabelle stile stampa con nome, ognuno contenente uno stile stampa chiamato "StileStampaMuro". Ognuno di questi conterrà le nostre impostazioni che controllano la stampa dei muri. Assegnare StileStampaMuro alle entità muro o al layer sul quale si trovano. Quindi cambiare la tabella stile stampa con nome ogni volta che si stampa, o creare quattro layout e assegnare una tabella stile stampa differente a ognuno di essi.

La seguente tabella descrive, in ordine, i passaggi per iniziare ad utilizzare le tabelle stile stampa dipendenti dal colore e con nome.

Iniziare usando tabelle stile stampa

Dipendenti dal colore	Con nome	Operazione	Comando	Dove trovare i dettagli
X	X	Creare un nuovo disegno. Selezionare un modello di disegno che usa il tipo di tabella stile stampa desiderato o sceglierlo dalla maschera Avvio > Usa Autocomposizione (Wizard).	File > Nuovo	Creazione di un nuovo disegno, pagina 36
X	X	(Opzionale) Creare una nuova tabella stile stampa.	File > Gestione stili stampa	Creazione di nuove tabelle stile stampa, pagina 460
X		Assegnare colori a entità e layer che corrispondano alle impostazioni della tabella stile stampa.	Edita > Proprietà Strumenti > progeCAD Explorer	Controllo della visibilità del layer, pagina 45; Modificare le proprietà degli oggetti, pagina 250; Impostazione del colore del layer, pagina 197
	X	Impostare lo stile stampa corrente assegnato alle nuove entità.	Strumenti > Impostazioni disegno > Creazione Entità; barra di stato; *printstyle*	Impostazione dello stile stampa corrente, pagina 53
	X	Assegnare gli stili stampa alle entità.	Edita > Proprietà; barra degli strumenti Proprietà Oggetto; *printstyle*	Modificare le proprietà degli oggetti, pagina 250
	X	Usare il progeCAD Explorer per assegnare gli stili stampa ai layer.	Strumenti > progeCAD Explorer	Impostazione dello stile stampa di un layer, pagina 200
X	X	Assegnare una tabella stile stampa alla scheda Model, un layout, o a tutti i layout nel disegno.	File > Stampa	Assegnazione tabelle stile stampa, pagina 459
X	X	(Opzionale) Modificare la tabella stile stampa assegnata.	File > Gestione stili stampa File > Stampa	Modifica delle tabelle stile stampa, pagina 460
X	X	Stampare il disegno.	File > Stampa	Stampare o plottare un disegno, pagina 467

La seguente tabella descrive come personalizzare, e lavorare con gli stili stampa all'interno dei disegni.

Ulteriori personalizzazioni delle tabelle stile stampa

Operazione	Comando	Dove trovare i dettagli
Copiare, rinominare, o eliminare le tabelle stile stampa.	File > Gestione stili di stampa	Copiare, rinominare, o eliminare le tabelle stile stampa, pagina 463
Modificare un disegno per usare un'altro tipo di tabella stile stampa, per esempio, convertire un disegno che usa tabelle stile stampa dipendenti dal colore in uno che usa tabelle stile stampa con nome.	convertpstyles	Cambiare il tipo di tabella stile stampa in un disegno, pagina 464
Convertire una tabella stile stampa dipendente dal colore in una tabella stile stampa con nome.	convertctb	Conversione delle tabelle stile stampa, pagina 465
Cambiare la posizione di default per il salvataggio delle tabelle stile stampa.	Strumenti > Opzioni > Percorsi/File	Modificare le opzioni della scheda Percorsi/ File, pagina 635
Personalizzare il comportamento degli stili stampa nella creazione di nuovi disegni e all'apertura di disegni esistenti.	Strumenti > Opzioni > Stampa	Modificare le opzioni della scheda Stampa, pagina 647

Assegnazione tabelle stile stampa

Selezionare una tabella stile stampa se si cerca di cambiare il modo in cui sarà visualizzato il disegno stampato. Le tabelle stile stampa possono modificare l'aspetto di colori, spessore penne, tipi di linea, e spessore linee stampati.

È possibile assegnare tabelle stile stampa globalmente per tutti i layout (inclusa la scheda Model), o singolarmente alla scheda Model o uno dei Layout favorendo la personalizzazione dei layout di stampa in un disegno.

Comunque, assegnando diversi nomi di tabelle stile stampa a vari layout si possono avere diversi nomi di stile stampa; un nome di stile stampa assegnato a un'entità o layer può non appartenere alla tabella stile stampa utilizzata in fase di stampa. In questo caso, le entità vengono stampate usando le loro proprietà di default, che è come assegnare lo stile stampa Normal a un'entità o layer.

Per assegnare le tabelle stile stampa

1 Se necessario, cliccare una scheda Layout o la Model.

2 Eseguire una delle seguenti:

- Scegliere File > Stampa.
- Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Stampa ( ).
- Digitare *stampa* e premere Invio.

3 Sotto Tabella Stili Stampa (Assegnamento penne), selezionare una tabella stile stampa o una delle seguenti:

- **Nessuno** — Non applica una tabella stile stampa. Le entità vengono stampate in base alle loro proprietà.
- **Icad** — Usa la tabella stile stampa di default ed i colori assegnati.
- **Monochrome** — Stampa tutti i colori in nero.

4 Selezionare Salva modifiche nel Layout, e cliccare Applica a layout per salvare le modifiche.

NOTA *Alla creazione un disegno è impostato per usare le tabelle stile stampa dipendenti dal colore o con nome. Per dettagli sulla conversione di un disegno che usa un diverso tipo di tabella stile stampa, vedere "Comprendere le tabelle stile stampa" a pagina 455 in questo capitolo.*

Creazione di nuove tabelle stile stampa

progeCAD offre diverse tabelle stile stampa che ci aiutano ad iniziare. Se si cerca di personalizzare ulteriormente il risultato della stampa, è possibile creare la nostra tabella stile stampa partendo: da una bozza, dalle impostazioni di registro del progeCAD o importando un file di configurazione di stampa.

Per creare nuove tabelle stile stampa

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere File > Gestione stili di stampa.
- Digitare *stylesmanager* e premere Invio.

2 Clic su Aggiungi.

3 Completare l'autocomposizione.
Sull'ultima pagina dell'autocomposizione, si può cliccare sul pulsante Editor tabella stili stampa per impostare gli stili per la tabella. Per maggiori dettagli circa le opzioni dell'Editor tabella stile stampa, vedere la sezione successiva.

Modifica delle tabelle stile stampa

Quando è stato creato un disegno, questo è impostato per usare tabelle stile stampa dipendenti dal colore o con nome.

Tabelle stile stampa dipendenti dal colore (file .ctb) È possibile modificare i singoli stili stampa all'interno della tabella, ma non aggiungerne, rinominarli, o eliminarli. Le tabelle stile stampa dipendenti dal colore hanno sempre 255 stili, un nome per ogni colore. Le modifiche interesseranno tutte le entità e layer con quel colore.

Tabelle stile stampa con nome (file .stb) È possibile aggiungere, modificare, rinominare, ed eliminare i singoli stili stampa all'interno della tabella. Comunque, non è possibile modificare, rinominare, o eliminare lo stile stampa Normal. Le modifiche interesseranno tutte le entità e layer ai quali è assegnato un nome di stile.

NOTA *Se non si ha memoria del tipo di tabella stile stampa assegnato al disegno, usare la variabile di sistema PSTYLEMODE per determinarlo.*

Ogni stile stampa all'interno di una tabella stile stampa specifica un colore, numeri di penna, tipo di linea e spessore linea. progeCAD riconosce impostazioni aggiuntive per compatibilità con AutoCAD, inclusi: dithering, scala di grigi, retinatura, adattivo, stile fine linea, stile connessione linea, e stile riempimento.

Quando si specificano le caratteristiche dello stile di stampa, è necessario considerare i limiti della periferica di stampa.

NOTA *Si raccomanda di modificare solo le tabelle stile stampa che sono state create. Modificandone una di default del progeCAD, verranno sovrascritte le informazioni che saranno perse.*

Per modificare le tabelle stile stampa

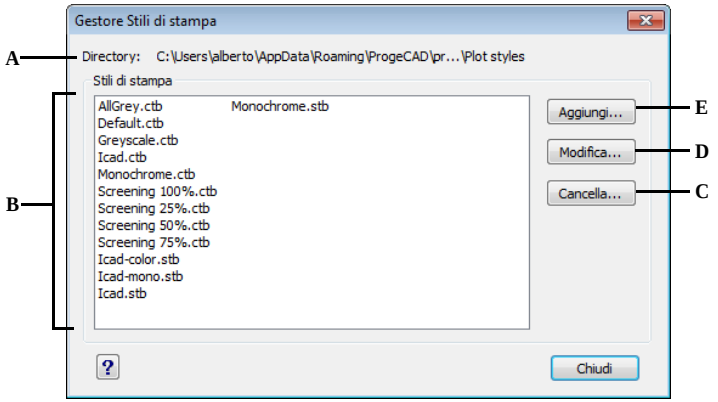
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Gestione stili di stampa.
   - Digitare *stylesmanager* e premere Invio.
2 Clic sulla tabella stile stampa e premere Modifica.
3 Cliccare la scheda Generale, e quindi:
   - Inserire una nuova descrizione per la tabella.
   - Selezionare Applica fattore di scala globale a tipi di linea non-ISO, per applicare il fattore di scala ai tipi di linea non ISO usati per ogni stile stampa nella corrente tabella stile stampa. Questo applica anche un modello di riempimento, non ancora usato in progeCAD, ma riconosciuto per compatibilità con AutoCAD.

- Inserire un fattore di scala da applicare ai tipi di linea non ISO per dei stili stampa della tabella corrente.

4 Cliccare la scheda Proprietà, e quindi:

- Apportare dei cambiamenti a uno stile stampa selezionandolo dalla lista Stili stampa, quindi agire sul colore, mappatura penne, tipo e spessore linea. Le modifiche sono salvate automaticamente per lo stile stampa selezionato.
- Aggiungere un nuovo stile stampa cliccando su Aggiungi stile. Inserire un nuovo nome, quindi cliccare OK. Selezionare le opzioni per lo stile stampa. (Disponibile solo per gli stili stampa con nome.)
- Rinominare uno stile stampa selezionandolo dalla lista Stili stampa. Cliccare Elimina stile. (Disponibile solo per gli stili stampa con nome.)

5 Cliccare OK.



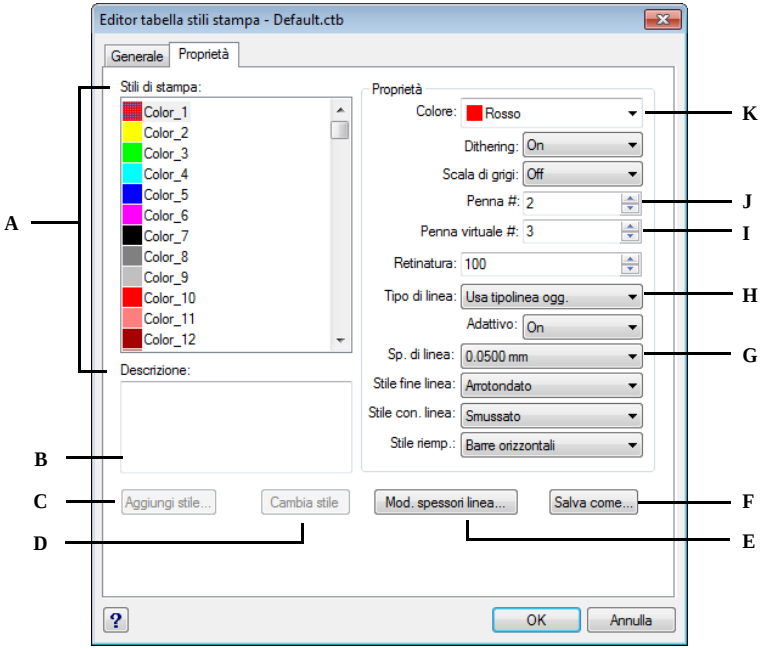
A Visualizza il percorso e il nome della cartella di default dove vengono salvate le tabelle stile stampa.

B Visualizza una lista di tutte le tabelle stile stampa posizionate in una determinata cartella.

C Cliccare per cancellare la tabella stile stampa selezionata.

D Cliccare per aprire la finestra Editor tabella stili stampa e modificare la tabella stile stampa selezionata.

E Cliccare per aprire la finestra Aggiungi tabella stili stampa e creare una nuova tabella stile stampa.



A Selezionare uno stile stampa da modificare.

B Inserire una descrizione per lo stile stampa selezionato.

C Cliccare per creare un nuovo stile stampa. (Solo per tabelle stile stampa con nome).

D Cliccare per eliminare lo stile stampa selezionato. (Solo per tabelle stile stampa con nome).

E Cliccare per modificare la lista degli spessori linea disponibili per la tabella stile stampa corrente.

F Cliccare per salvare la tabella stile stampa con un nuovo nome o in una nuova posizione.

G Scegliere uno spessore linea per lo stile stampa selezionato.

H Scegliere un tipo di linea per lo stile stampa selezionato.

I Digitare o variare lo spessore della penna virtuale per lo stile stampa selezionato (per stampanti che non hanno le penne, come le laser o a getto d'inchiostro).

J Digitare o variare lo spessore della penna fisica per lo stile stampa selezionato.

K Scegliere un colore per lo stile stampa selezionato.

Copiare, rinominare, o eliminare le tabelle stile stampa

Copiare, rinominare, o eliminare una tabella stile stampa può essere fatto così come per altri file su un computer. Indipendentemente da quale tabella stile stampa il disegno usi, è possibile usare la Gestione Stile Stampa per tabelle stile stampa dipendenti dal colore o con nome.

Per copiare, rinominare, o eliminare le tabelle stile stampa

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Gestione stili di stampa.
   - Digitare *stylesmanager* e premere Invio.
2 Selezionare una tabella stile stampa.
   Le tabelle stile stampa dipendenti dal colore sono file .ctb, quelle con nome sono .stb.
3 Copiare, rinominare, o eliminare la tabella stile stampa può essere fatto così come per altri file su un computer.

Cambiare il tipo di tabella stile stampa in un disegno

Quando un disegno è stato creato, è impostato per usare tabelle stile stampa dipendenti dal colore (file .ctb) o con nome (file .stb). Un disegno può usare un tipo di tabella stile stampa alla volta. Se necessario, dopo che un disegno è stato creato è possibile convertirlo, per usare l'altro tipo di tabella stile stampa.

Se non si ricorda il tipo di tabella stile stampa assegnato al disegno, usare la variabile di sistema PSTYLEMODE per determinarlo.

Per cambiare le tabelle stile stampa usate nel disegno

1 Se si cerca di riusare delle informazioni di uno stile stampa esistente, convertire le tabelle stile stampa dipendenti dal colore, in nostro possesso, in quelle con nome. Per dettagli, vedere "Per convertire una tabella stile stampa dipendente dal colore in una con nome" a pagina 465 in questo capitolo.
2 Aprire il disegno che usa tabelle stile stampa dipendenti dal colore (file .ctb).
3 Digitare *convertpstyles*, e premere Invio.
4 Se la tabella stile stampa dipendente dal colore è già stata convertita in una con nome, cliccare OK nel messaggio visualizzato.
5 Se la tabella non è stata convertita, cliccare Annulla. Prima usare *convertctb* per convertire le tabelle stile stampa dipendenti dal colore in quelle con nome. Se non viene fatto, tutte le informazioni dello stile stampa nel disegno potrebbero essere perse.
6 Selezionare una tabella stile stampa con nome (file .stb) che si cerca di usare per il disegno.
7 Cliccare Apri.

NOTA *Se non si ha convertito la tabella stile stampa dipendente dal colore in una con nome, si potrebbe essere avvertiti che la tabella selezionata non contiene la mappatura colore e il disegno non può essere convertito.*

Per modificare un disegno usando tabelle stile stampa dipendenti dal colore

1. Aprire il disegno che usa le tabelle stile stampa con nome (file .stb).
2. Digitare *convertpstyles*, quindi premere Invio.
3. Se si è sicuri di cercare di convertire il disegno e rimuovere l'associazione con gli stili stampa, cliccare OK nel messaggio visualizzato.
   Se non si vuole rimuovere l'associazione con gli stili stampa, cliccare Annulla.

NOTA *Convertendo un disegno per usare tabelle stile stampa dipendenti dal colore verranno rimosse dalle entità e dai layer tutte le informazioni dello stile stampa con nome. Comunque, le tabelle stile stampa con nome non vengono eliminate dal computer.*

Conversione delle tabelle stile stampa

È possibile convertire una tabella stile stampa dipendente dal colore in una con nome. Non è possibile convertire una tabella stile stampa con nome in una dipendente dal colore.

Convertire una tabella stile stampa dipendente dal colore in una con nome può essere d'aiuto nelle seguenti situazioni:

- Non si voglia creare una tabella stile stampa con nome da bozza.
- Si cerchi di creare una tabella stile stampa con nome che ha le stesse impostazioni di una tabella stile stampa dipendente dal colore, ma con alcuni nuovi stili stampa o altre impostazioni personalizzate
- Si desideri convertire un disegno per utilizzare una tabella stile di stampa dipendente da nome, riutilizzando molti degli stili di stampa già definiti in una tabella stile di stampa dipendente da colore.

Per convertire una tabella stile stampa dipendente dal colore in una con nome

1. Digitare *convertctb*, e premere Invio.
2. Selezionare la tabella stile stampa dipendente dal colore (file .ctb) che si cerca di convertire.
3. Cliccare Apri.
4. Inserire un nome per la nuova tabella stile stampa con nome (file .stb).
5. Cliccare Salva.

Gli stili stampa nella nuova tabella sono chiamati Style 1, Style 2, e così via. Se si cerca di utilizzare nomi stile stampa differenti, rinominare gli stili stampa prima di assegnarli ad entità e layer nel disegno. Rinominando gli stili stampa dopo averli assegnati, in fase di stampa non verranno trovati. Per informazioni su come rinominare gli stili stampa, vedere "Modifica delle tabelle stile stampa" a pagina 460 in questo capitolo.

Disabilitare le tabelle stile stampa

Quando vengono disattivati gli stili di stampa, le entità vengono stampate in base alle loro caratteristiche. Tuttavia le informazioni contenute negli stili di stampa vengono salvate, in modo da poter facilmente riattivare gli stili di stampa. Le tabelle stili di stampa non vengono eliminate e nei disegni in cui vengono utilizzate tabelle stili di stampa dipendenti da nome le entità e i layers mantengono le loro proprietà di stile stampa.

1. Se necessario, cliccare una scheda Layout o Model.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Stampa.
   - Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Stampa ().
   - Digitare *stampa* e premere Invio.
3. Sotto Tabella stili stampa (Assegnamento penne), selezionare Nessuno.
4. Selezionare Salva modifiche nel Layout, e cliccare Applica a layout per salvare le modifiche.

Riutilizzare le impostazioni di stampa

Dopo aver configurato le impostazioni di stampa per un disegno o layout, è possibile salvarle e riutilizzarle ancora usando i file di configurazione di stampa.

Questi memorizzano le informazioni della stampante per un disegno o layout specifico, eliminando la necessità di riconfigurare completamente le impostazioni di stampa ogni volta che si stampa un disegno. I file di configurazione di stampa inoltre permettono di condividere e riusare queste impostazioni tra diversi disegni e layout.

progeCAD supporta i file di configurazione delle stampanti (PC3) usati da AutoCAD. Questa caratteristica rende possibile l'utilizzo dei file PC3 salvati in AutoCAD, come se fossero salvati con progeCAD.

I file di configurazione della stampante specificati, possono essere differenti per ogni layout creato.

Per salvare delle impostazioni di stampa in un file PC3

1. Se necessario, cliccare una scheda Layout o Model
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Stampa.
   - Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Stampa ( ).
   - Digitare *stampa* e premere Invio.
3. Impostare le opzioni di stampa desiderate
4. Cliccare il pulsante Proprietà vicino al nome della Stampante.
5. Scegliere la scheda Impostazioni.
6. Cliccare Salva con nome, dare un nome al file, cliccare Salva.
7. Cliccare OK.
8. Selezionare Salva modifiche nel layout, e cliccare Applica a layout per salvare le modifiche.

I file PC3 creati precedentemente con progeCAD contengono impostazioni di Mappatura penne/Spessore obsolete che possono essere convertite ed usate con le tabelle stile stampa. Per dettagli, vedere "Creazione di nuove tabelle stile stampa" a pagina 460 in questo capitolo.

NOTA *È facile riutilizzare le impostazioni di stampa dell'ultima stampa. Nella maschera Stampa, Impostazioni di pagina, scegliere Stampa precedente.*

NOTA *Per l'importazione di file PC3 vedere "File di configurazione stampante PC3" a pagina 651 in questo capitolo.*

Stampare o plottare un disegno

Dopo aver configurato il disegno e i layout per la stampa, si è pronti per stampare. Se si desidera, può essere visualizzata l'anteprima della pagina prima della stampa.

Anteprima di un disegno prima della stampa

Visualizzando l'anteprima di un disegno si ha la possibilità di vedere il risultato del disegno stampato. Questo aiuta a vedere se ci sono delle modifiche da apportare prima di eseguire la stampa del disegno.

Se si stanno usando le tabelle stile stampa, l'anteprima mostra come il disegno sarà stampato con gli stili assegnati. Ad esempio, l'anteprima può visualizzare colori o spessori linee diversi da quelli usati nel disegno perché assegnati dagli stili stampa.

Per visualizzare un'anteprima di un disegno prima della stampa

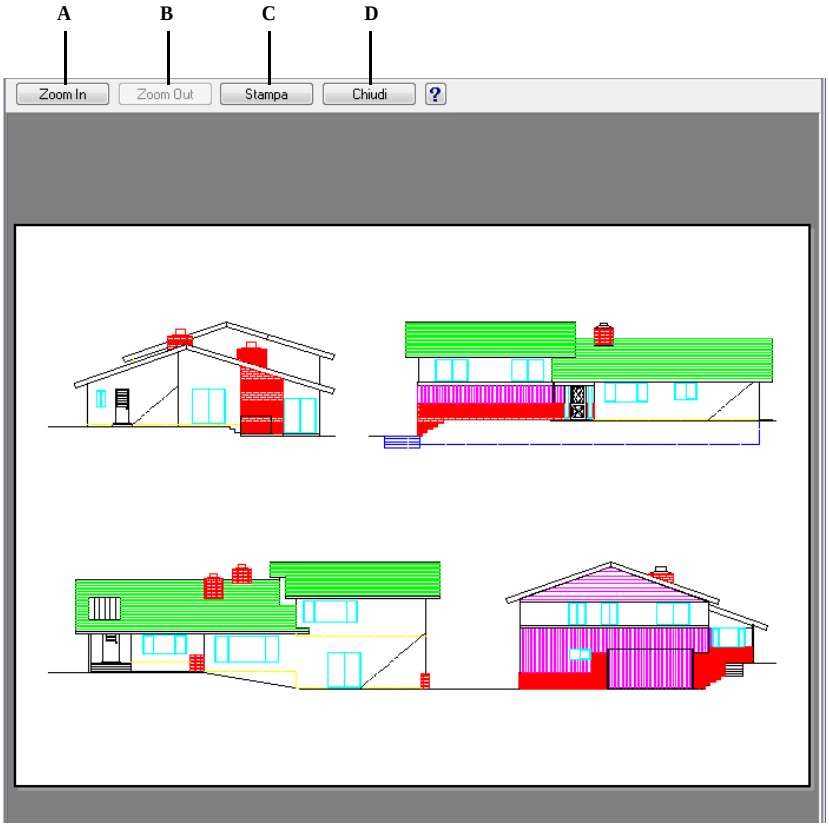
1 Se necessario, cliccare una scheda Layout o Model.

2 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere File > Anteprima di stampa.
- Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Anteprima di stampa ( ).
- Digitare *anteprima* e premere Invio.

3 Dopo aver impostato l'anteprima, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Per stampare il disegno, cliccare Stampa.
- Per ritornare al disegno, cliccare Chiudi.



A Cliccare per lo zoom in.

B Cliccare per lo zoom out..

C Cliccare per stampare il disegno.

D Cliccare per chiudere l'anteprima e ritornare al disegno.

Stampare un disegno

Nella maschera Stampa si trovano tutte le opzioni e i parametri di stampa.

Per stampare un disegno

1 Se necessario, cliccare una scheda Layout o Model.

2 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere File > Stampa.
- Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Stampa ().
- Digitare *stampa* e premere Invio.

3 Dalla maschera Stampa, apportare le opportune modifiche alle impostazioni.

4 Specificare il numero di copie se diverso da 1.

5 Cliccare Stampa.

NOTA *Invece di usare le impostazioni di stampa salvate nel layout, è possibile selezionare da Impostazioni di pagina, Stampa precedente per utilizzare le impostazioni applicate l'ultima volta che si è stampato un disegno. Se necessario, cliccare Reset per ripristinare le impostazioni di stampa di default in progeCAD.*

ATTENZIONE *Se si verificano dei problemi di stampa visitare il sito internet del costruttore della stampante e procedere al download dell'ultimo driver disponibile.*

Stampare un disegno come PDF o JPG

Quando si installa progeCAD due nuove stampanti virtuali vengono aggiunte al sistema per creare file in formato PDF o JPG.

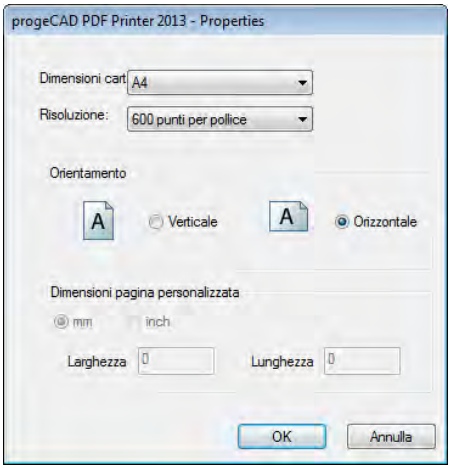
Creazione di un file PDF o JPG

Creare un file PDF o JPG da un disegno è veramente semplice come stampare su carta.

Per creare un file PDF o JPG

1. Se necessario, cliccare una scheda Layout o Model.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Stampa.
   - Nella barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Stampa ().
   - Digitare *stampa* e premere Invio.
3. Da Stampante scegliere una delle seguenti stampanti:
   - progeCAD PDF Printer 20XX.
   - progeCAD JPG Printer 20XX.
4. Selezionare le dimensioni del foglio dalla sezione Formato. Per impostare un formato personalizzato:
   - Cliccare il pulsante Proprietà vicino al nome della stampante.
   - Selezionare la scheda Impostazioni.
   - Cliccare sul pulsante Proprietà Personalizzate
   - Selezionare Custom dalla lista Dimensioni foglio.
   - Specificare Larghezza e Lunghezza.
   - Confermare le impostazioni cliccando sul pulsante Ok.
5. Scegliere l'orientamento del disegno: Verticale o Orizzontale.
6. Impostare gli altri parametri come per la stampa su carta.
7. Confermare con Applica a layout.
8. Premere il pulsante Stampa.
9. Specificare il nome del file PDF o JPG nella maschera visualizzata.

NOTA *Nel caso in cui sulla stessa macchina risiedano più versioni di progeCAD, assicurarsi di utilizzare la corretta versione della stampante PDF/JPG relativa alla versione di progeCAD in uso.*

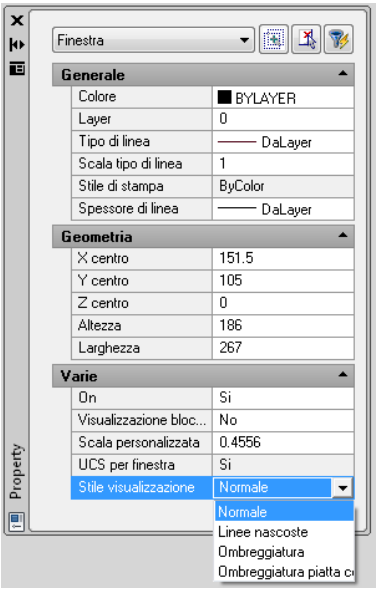


Stampa di una finestra Layout con linee nascoste o modalità ombreggiata

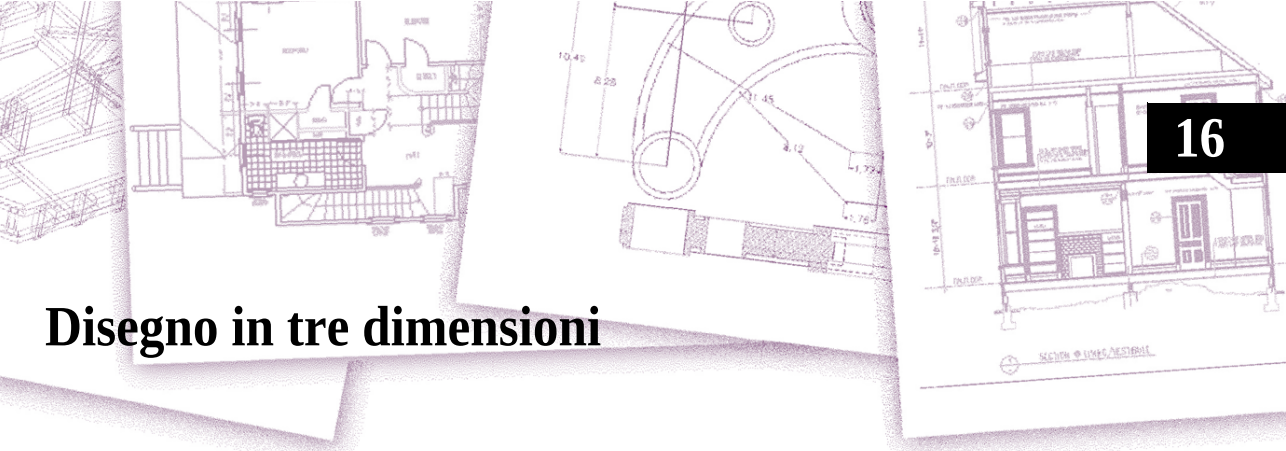
È possibile stampare una o più finestre Layout nello Spazio Carta con diversi tipi di visualizzazione.

Per stampare una finestra Layout con linee nascoste o modalità ombreggiata

1. Cliccare la scheda Layout desiderata.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Edita > Proprietà.
   - Digitare *proprieta* e premere Invio.
3. Selezionare il bordo di una finestra layout che si cerca di modificare.
4. Selezionare la modalità di visualizzazione dalla sezione Varie (di default è impostata a Normale).



Procedere con la stampa. Per maggiori dettagli, vedere “Stampare o plottare un disegno” a pagina 467 in questo capitolo.



16

Disegno in tre dimensioni

I disegni su carta rappresentano viste bidimensionali di oggetti tridimensionali. Con progeCAD, è possibile creare modelli tridimensionali di oggetti tridimensionali.

Questo capitolo spiega come:

- Visualizzare gli oggetti in tre dimensioni.
- Creare oggetti tridimensionali.
- Editare gli oggetti nello spazio tridimensionale.
- Visualizzare linee nascoste e viste ombreggiate di oggetti tridimensionali.

Gli strumenti e i comandi per molte delle funzioni descritte in questo capitolo si trovano rispettivamente sulla barra degli strumenti di Disegno 3D e sul menu Inserisci, impostando il programma sul Livello Avanzato.

Argomenti in questo capitolo

Visualizzazione di oggetti in tre dimensioni *474*
Creazione di oggetti tridimensionali *477*
Editare in tre dimensioni *481*
Nascondere, ombreggiare e renderizzare *485*

Visualizzazione di oggetti in tre dimensioni

Si può visualizzare un disegno progeCAD da qualsiasi punto dello spazio tridimensionale, e da qualsiasi punto di vista è possibile aggiungere nuovi oggetti, modificare oggetti esistenti e generare linee nascoste e viste ombreggiate. Gli strumenti per queste operazioni si trovano sulla barra degli strumenti di Viste.

Impostazione della direzione di visualizzazione

Impostando la direzione di visualizzazione è possibile visualizzare i disegni tridimensionali. Essa stabilisce la posizione della visualizzazione, la coordinata cartesiana 0,0,0. Quando si visualizza un disegno dalla posizione di default (0,0,1) , si vede una vista piana del disegno.

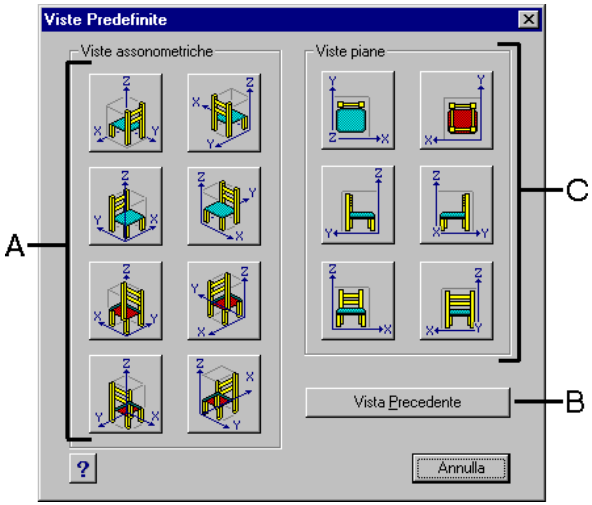
Sulla barra degli strumenti di Viste, si può visualizzare un disegno tridimensionale utilizzando uno dei seguenti metodi:

- Viste predefinite ( )
- Controllo Vista ( )
- Vista piana ( )

È possibile modificare la direzione di visualizzazione per guardare il disegno da un altro punto di vista o lavorare su un modello tridimensionale da un orientamento diverso.

Per impostare una nuova direzione di visualizzazione

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Visualizza > Viste predefinite.
   - Sulla barra degli strumenti Viste, cliccare l’icona Viste predefinite ( ).
   - Digitare *setvpoint* e premere invio.
2 Cliccare la vista preimpostata desiderata.



A Cliccare per selezionare un punto di vista senza assi.

B Cliccare per selezionare il punto di vista precedente.

C Cliccare per selezionare un punto di vista allineato con un asse.

È possibile ruotare dinamicamente il punto di vista nel piano xy e rispetto al piano xy, ed effettuare la panoramica e lo zoom del disegno. Quando si modifica l'impostazione del punto di vista, la visualizzazione del disegno si aggiorna immediatamente.

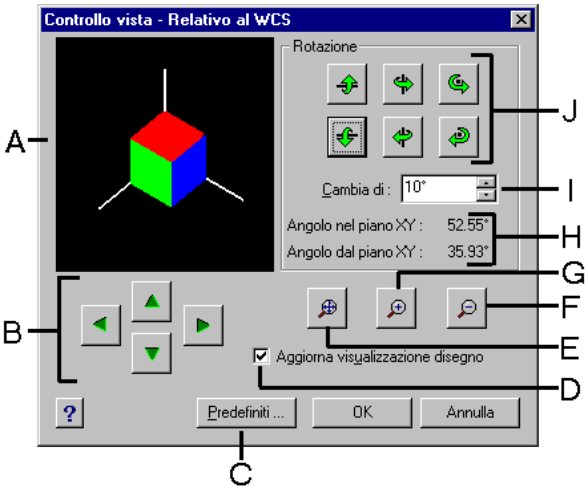
Per impostare dinamicamente una direzione di visualizzazione

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Visualizza > Punti di vista 3D > Controllo vista.
- Sulla barra degli strumenti viste, cliccare l'icona Controllo vista ( ).
- Digitare *ctlvista* e premere invio.

2 Cliccare le icone appropriate per modificare dinamicamente il punto di vista.

3 Per completare il comando, cliccare OK.



A Indica il punto di vista corrente.

B Cliccare per effettuare la "vista panoramica" del disegno.

C Cliccare per visualizzare la finestra di dialogo Punti di Vista Preimpostati.

D Cliccare per aggiornare la visualizzazione del disegno quando si clicca uno strumento.

E Cliccare per zoomare le estensioni.

F Cliccare per zoomare in allontanamento.

G Cliccare per zoomare in avvicinamento.

H Mostra l'orientamento corrente del punto di vista.

I Digitare o selezionare l'incremento dell'angolo di rotazione.

J Cliccare per ruotare la vista intorno ad un asse predefinito.

E’ possibile impostare la direzione della vista corrente a vista piana rispetto all’UCS corrente, ad un precedente UCS salvato, o al WCS.

Per visualizzare una vista piana del disegno corrente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Sulla barra degli strumenti Viste, cliccare l’icona Vista piana ( ).
- Digitare *piana* e premere invio.

2 Nella finestra opzioni, scegliere una delle seguenti viste piane:

- *Corrente* visualizza la vista piana dell'UCS corrente.
- *UCS* visualizza la vista piana di un UCS salvato. Il programma richiede il nome dell'UCS.
- *Globale* visualizza la vista piana del WCS.

Creazione di oggetti tridimensionali

progeCAD supporta due tipi di modelli tridimensionali:

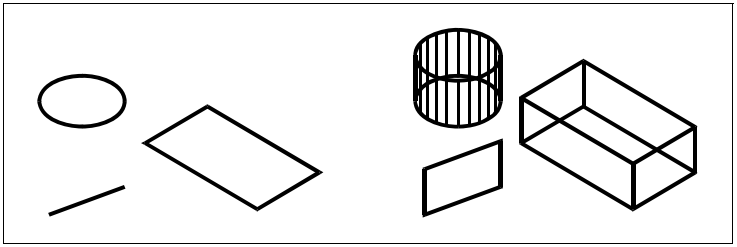
- I modelli wire-frame consistono di linee e curve che definiscono i bordi di un oggetto tridimensionale. Si crea un modello wire-frame disegnando linee, archi, polilinee ed altri oggetti bidimensionali in qualsiasi punto dello spazio tridimensionale. I modelli wire-frame non hanno superficie. Poiché occorre disegnare e posizionare individualmente ogni oggetto che compone un modello wire-frame, la sua creazione può risultare impegnativa e richiedere molto tempo.
- I modelli di superficie definiscono sia i bordi sia le superfici tra i bordi. Vengono creati applicando elevazione e altezza agli oggetti bidimensionali piani o utilizzando comandi specifici per la creazione di oggetti tridimensionali. I modelli di superficie sono piani individuali che formano una mesh poligonale sfaccettata.

Applicazione di elevazione e altezza

Per default, il programma crea nuovi oggetti bidimensionali con elevazione e altezza uguali a zero. Il modo più semplice per creare un oggetto tridimensionale consiste nel modificare le proprietà di elevazione e altezza di un oggetto bidimensionale esistente.

L'elevazione di un oggetto è la sua posizione sulla coordinata z rispetto al piano xy nel quale l'oggetto è disegnato. Un'elevazione uguale a zero indica che l'oggetto è disegnato sul piano xy dell'UCS corrente. Le elevazioni positive sono al di sopra di questo piano; le elevazioni negative sono al di sotto.

L'altezza di un oggetto è la sua distanza di estrusione al di sopra o al di sotto della sua elevazione. Un'altezza positiva estrude l'oggetto verso l'alto nella sua direzione z positiva; un'altezza negativa lo estrude verso il basso nella direzione z negativa. L'altezza viene applicata uniformemente all'intero oggetto. È possibile estrudere qualsiasi oggetto bidimensionale in un oggetto tridimensionale modificando l'altezza dell'oggetto a un valore diverso da zero. Per esempio, un cerchio diventa un cilindro, una linea diventa un piano tridimensionale, un rettangolo diventa un parallelepipedo.



Oggetti bidimensionali. Oggetti bidimensionali con l'aggiunta di altezza.

È possibile creare oggetti tridimensionali utilizzando uno dei seguenti metodi:

- Disegnare oggetti bidimensionali nello spazio tridimensionale.
- Convertire oggetti piani bidimensionali in oggetti tridimensionali applicando elevazione ed altezza.
- Convertire oggetti piani bidimensionali in oggetti tridimensionali mediante la rivoluzione o l'estrusione.(Vedere Capitolo 19, “Creazione di solidi estrusi”)
- Creare oggetti tridimensionali come parallelepipedi, cilindri, coni, semisfere superiori, sfere e cunei. vedere Capitolo, 19 ”Solidi”

Si possono cambiare le proprietà di elevazione e altezza di default per creare nuovi oggetti bidimensionali con un'elevazione ed un'altezza già applicate.

Per impostare l'elevazione corrente

1 Visualizzare l'impostazione corrente di elevazione in uno dei seguenti modi:
   - Selezionare Formato > Elevazione.
   - Sulla barra degli strumenti Impostazioni, cliccare l’icona ().
   - Digitare *elevation* e premere invio.
2 Specificare il Nuovo Valore Corrente di Elevazione, quindi premere Invio.

Per impostare l'altezza corrente

1 Visualizzare l'impostazione corrente dell'altezza in uno dei seguenti modi:
   - Selezionare Formato > Altezza.
   - Sulla barra degli strumenti Impostazioni, cliccare l’icona Altezza ().
   - Digitare *thickness* e premere invio.
2 Specificare il Nuovo Valore Corrente di Altezza, quindi premere Invio.

Per impostare l'elevazione e l'altezza correnti utilizzando una finestra di dialogo

1 Visualizzare la finestra di dialogo Imposta Disegno in uno dei seguenti modi:

- Selezionare Strumenti > Impostazioni Disegno.
- Sulla barra degli strumenti Impostazioni, cliccare l'icona Impostazioni disegno ( ).
- Digitare *impostadis* e premere invio.

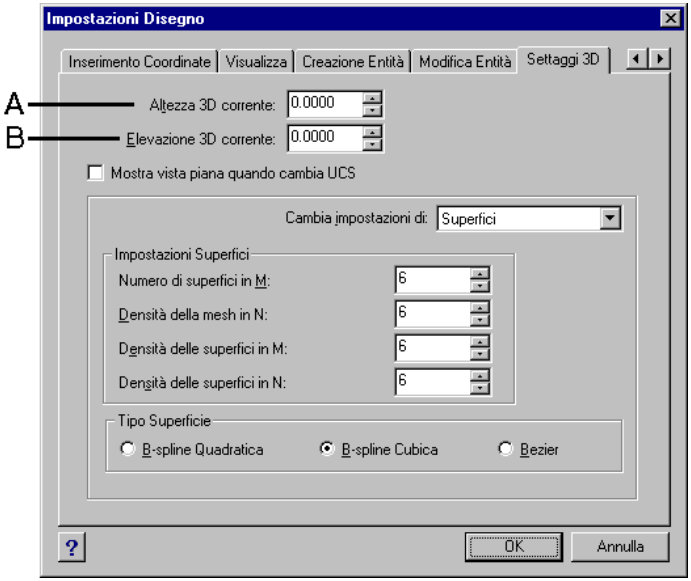
2 Cliccare la casella Settaggi 3D.

3 Nell'elenco Cambia Impostazioni di, cliccare Superfici.

4 Per modificare l'altezza corrente, nella casella Altezza 3D Corrente digitare un nuovo valore di altezza o cliccare le frecce per selezionare una nuova altezza.

5 Per modificare l'elevazione corrente, nella casella Elevazione 3D Corrente digitare un nuovo valore di elevazione o cliccare le frecce per selezionare una nuova elevazione.

6 Cliccare OK.



A Digitare o selezionare l'altezza tridimensionale corrente.

B Digitare o selezionare l'elevazione tridimensionale corrente

Per modificare l'altezza e l'elevazione di un oggetto esistente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Proprietà.
- Sulla barra degli strumenti Modifica, cliccare l'icona Proprietà... ( ).
- Digitare *proprieta* e premere invio .

2 Selezionare l'oggetto, quindi premere Invio.

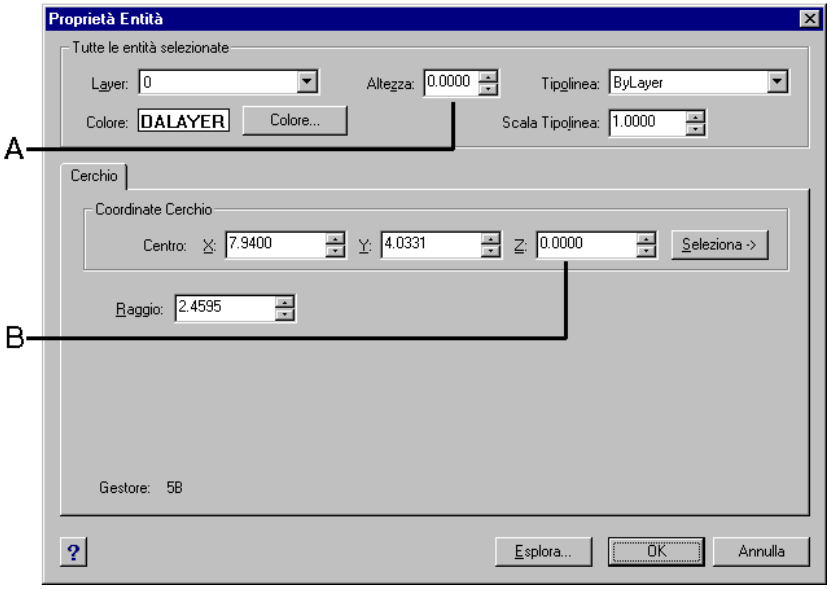
progeCAD visualizza la finestra di dialogo Proprietà dell'Oggetto. L'aspetto della finestra dipende dal tipo di oggetto selezionato.

3 Per modificare l'altezza, nella casella Altezza digitare un nuovo valore di altezza o cliccare le frecce per selezionare la nuova altezza.

4 Per modificare l'elevazione, nella casella Coordinata Z digitare un nuovo valore di elevazione o cliccare le frecce per selezionare una nuova elevazione.

5 Cliccare OK.

NOTA *Quando si cambia l'altezza di un'entità, non viene cambiato il tipo di entità. Se si vuole estrudere un'entità per convertirla in un solido, usare il comando Estrudi , descritto nel capitolo Solidi. (Vedere Capitolo 19, "Creazione di solidi estrusi")*



A Digitare o selezionare la nuova altezza.

B Digitare o selezionare la nuova elevazione.

Editare in tre dimensioni

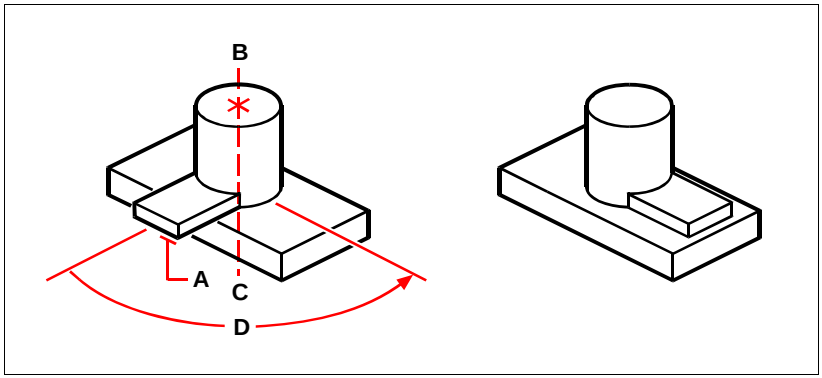
Gli oggetti si possono spostare, ruotare, riflettere e disporre in serie sia nello spazio bidimensionale che in quello tridimensionale. Quando si modificano degli oggetti tridimensionali nello spazio bidimensionale, l'oggetto viene modificato rispetto all'UCS corrente.

Rotazione in tre dimensioni

Si selezionano gli oggetti da ruotare, e si definisce l'asse di rotazione specificando due punti; selezionando un oggetto esistente; allineando l'asse con gli assi x -, y -, o z dell'UCS corrente; o allineando l'asse con la vista corrente.

Per ruotare un oggetto intorno ad un asse in tre dimensioni

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Ruota 3D.
   - Sulla barra degli strumenti Modifica, cliccare l'icona Ruota 3D ( ).
   - Digitare *ruota 3D* e premere invio.
2. Selezionare gli oggetti da ruotare, quindi premere Invio.
3. Scegliere una delle seguenti opzioni: Oggetto, Ultimo, Vista, Asse x, Asse y, Asse z.
4. Specificare l'angolo di rotazione.
5. Specificare l'angolo di riferimento.



Selezionare gli oggetti da ruotare (A), specificare i punti finali dell'asse di rotazione (B e C), quindi specificare l'angolo di rotazione (D).

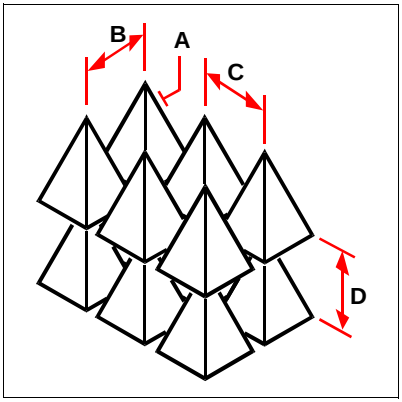
Risultato dopo la rotazione.

Disposizione in serie in tre dimensioni

Si possono copiare oggetti selezionati e disporli in serie in un modello tridimensionale rettangolare o polare (circolare). Per una serie rettangolare, si controlla il numero di copie specificando il numero di file, di colonne e di livelli, e la distanza tra ciascuno di essi. Per una serie polare, si specifica l'asse intorno al quale disporre gli oggetti, il numero di copie da creare, e l'angolo sotteso alla serie che ne risulta.

Per creare una disposizione in serie rettangolare tridimensionale

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Serie 3D.
   - Sulla barra degli strumenti Modifica, cliccare l'icona serie 3D ( ).
   - Digitare *serie3d* e premere invio.
2. Selezionare gli oggetti, quindi premere Invio.
3. Nella finestra dei comandi, scegliere Rettangolare.
4. Digitare il numero delle file.
5. Digitare il numero di colonne.
6. Digitare il numero di livelli.
7. Specificare la distanza verticale tra le file.
8. Digitare la distanza orizzontale tra le colonne.
9. Specificare la profondità tra i livelli.

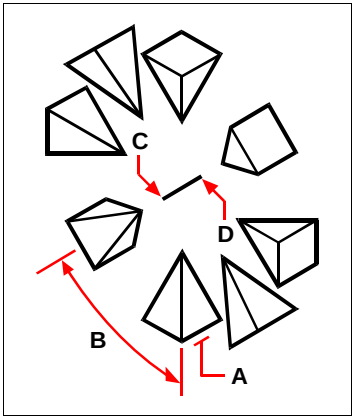


Per creare una disposizione in serie rettangolare tridimensionale, selezionare l'oggetto da copiare (A), digitare il numero di file, colonne e livelli, quindi specificare la distanza tra ciascuna riga (B), colonna (C) e livello (D).

Per creare una disposizione in serie polare tridimensionale

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Serie 3D.
   - Sulla barra degli strumenti modifica, cliccare l'icona Serie 3D ( ).
   - Digitare *serie3d* e premere invio.
2. Selezionare gli oggetti, quindi premere Invio.
3. Nella finestra dei comandi, scegliere Polare.
4. Digitare il numero di copie da effettuare, incluso il gruppo di selezione originale.
5. Specificare l'angolo che deve essere occupato, da 0 a 360 gradi.

   L'impostazione di default per l'angolo è di 360 gradi. I valori positivi creano la serie in direzione antioraria; i valori negativi creano la serie in direzione oraria.
6. Nella finestra dei comandi, scegliere uno dei seguenti:
   - Sì-Ruota gli Oggetti, per ruotare gli oggetti mentre vengono disposti in serie.
   - No-Non ruotare, per mantenere l'orientamento originale di ogni copia mentre viene disposta in serie.
7. Specificare il centro della serie.
8. Specificare un secondo punto lungo l'asse centrale della serie.



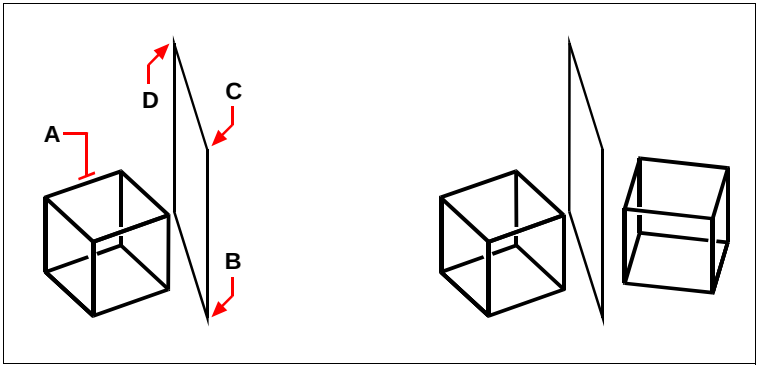
Selezionare gli oggetti (A), da copiare lungo la serie di angolo (B), specificare il primo punto del centro della serie (C), ed il secondo punto (D).

Riflessione in tre dimensioni

Gli oggetti in tre dimensioni si possono riflettere lungo un piano di riflessione che viene definito specificando tre punti; selezionando un oggetto piano bidimensionale esistente; allineando il piano parallelo al piano xy, yz,o xz dell'UCS corrente; o allineando il piano con la vista corrente. È possibile cancellare o mantenere gli oggetti originali.

Per riflettere un oggetto lungo un piano tridimensionale

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Specchio 3D.
   - Sulla barra degli strumenti Modifica, cliccare l'icona Specchio 3D ( ).
   - Digitare *specchio3d* e premere invio.
2 Selezionare gli oggetti, quindi premere Invio.
3 Nella finestra dei comandi, scegliere 3 Punti, o premere Invio per selezionare il default.
4 Specificare il primo punto sul piano di riflessione.
5 Specificare il secondo ed il terzo punto.
6 Nella finestra dei comandi, scegliere uno dei seguenti:
   - Sì-Cancella gli Oggetti per cancellare gli oggetti originali.
   - No-Mantieni gli Oggetti per mantenere gli oggetti originali.



Selezionare gli oggetti da riflettere (A), quindi specificare il primo (B), il secondo (C) ed il terzo (D) punto, definendo il piano di riflessione.

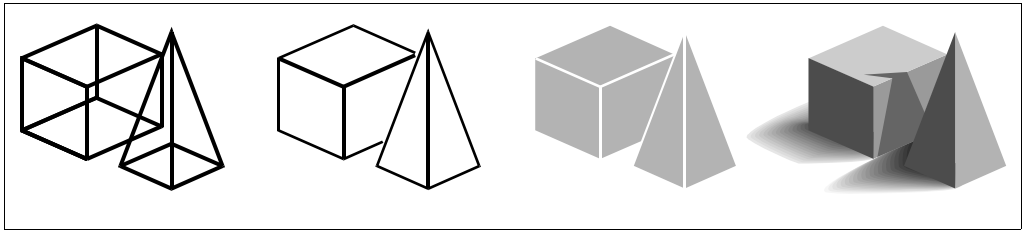
Risultato.

Nascondere, ombreggiare e renderizzare

Quando si creano oggetti tridimensionali, il programma visualizza sia modelli wire-frame che di superficie in visualizzazione wire-frame, il che rende difficile visualizzare i modelli tridimensionali. Per visualizzare meglio il modello, è possibile rimuovere tutte le linee nascoste dietro altri oggetti o superfici, quando si osservano dal punto di vista corrente.

L'ombreggiatura fa un passo avanti, rimuovendo le linee nascoste e poi assegnando colori piatti alle superfici visibili, facendole apparire solide. Le immagini ombreggiate sono utili quando si desidera visualizzare velocemente un modello come oggetto solido, anche se mancano profondità e definizione.

Il rendering fornisce un'immagine ancora più realistica del modello, completa di fonti luminose, ombre, proprietà dei materiali di superficie e riflessi, così che il modello abbia un aspetto foto realistico. Quando si sottopone a rendering un modello, il programma rimuove le linee nascoste e ombreggia le superfici come se queste fossero illuminate da un'immaginaria sorgente luminosa.



Modello a filo di ferro (Wire-frame).

Immagine a linee nascoste.

Immagine ombreggiata.

Immagine renderizzata.

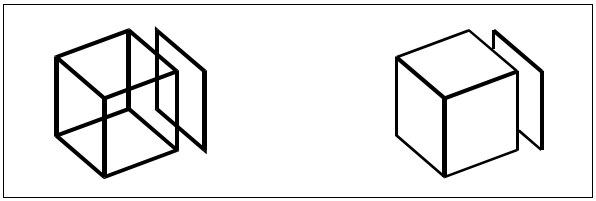
Creazione di immagini a linee nascoste

La creazione di una vista a linee nascoste rimuove tutte le linee nascoste dietro altre superfici, quando la si osserva dal proprio punto di vista. Quando si rimuovono le linee nascoste o si ombreggia un modello, il programma tratta gli oggetti in modo diverso, secondo il modo in cui sono stati creati. I modelli wire-frame appaiono sempre trasparenti, perché non hanno superfici. I modelli di superficie appaiono riempiti, con le superfici applicate a tutti i lati visibili.

Per creare un'immagine a linee nascoste

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Visualizza > Nascondi.
- Sulla barra degli strumenti Rendering, cliccare l'icona Nascondi ( ).
- Digitare *nascondi* e premere invio.



Prima della creazione di un'immagine a linee nascoste.

Dopo la rimozione delle linee nascoste.

Creazione di immagini ombreggiate

La creazione di immagini ombreggiate rimuove le linee nascoste e applica l'ombreggiatura alle superfici visibili in base al colore. Poiché sono intese a fornire una visualizzazione veloce, le immagini ombreggiate non hanno una fonte luminosa ed utilizzano colori continui sulle superfici, il che le rende piatte e poco realistiche.

Per creare un'immagine ombreggiata

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Visualizza > Ombra, e selezionare il tipo di ombra desiderata.
- Sulla barra degli strumenti Rendering, cliccare l'icona ombra ( ).
- Digitare *ombra* e premere invio.

Per controllare l'aspetto dell'immagine ombreggiata, scegliere Strumenti > Imposta Disegno, quindi cliccare la casella Settaggi 3D e selezionare le opzioni desiderate. Si possono ombreggiare le superfici e gli spigoli del modello in quattro modi diversi:

- Colora le facce, non gli spigoli.
- Colora le facce, gli spigoli nel colore di sfondo.
- non colorare le facce, gli spigoli nel colore oggetto (simile ad una vista a linee nascoste).
- Facce nel colore oggetto, gli spigoli nel colore di fondo.

Creazione di immagini renderizzate

La creazione di un'immagine sottoposta a render rimuove le linee nascoste, e ombreggia le superfici come se fossero illuminate da più fonti luminose.

Il rendering totale crea un'immagine foto realistica del modello, completa di fonti luminose, proprietà dei materiali di superficie e riflessi. È possibile illuminare l'immagine con spotlight, illuminazione a distanza per similare la luce del sole e illuminazione d'ambiente. Se si sceglie di non personalizzare le fonti luminose, il programma genera fonti luminose di default.

I raggi di queste fonti immaginarie sono tracciati come vengono rifratti dalle superfici del modello. Questo processo, detto tracciamento dei raggi *(ray tracing)*, determina il punto dove cadono le ombre e dove appare la riflessione di materiali lucenti quali metalli o vetro. È possibile modificare le proprietà di riflessione dei materiali che compongono il modello per controllare il modo in cui i raggi luminosi vengono rifratti dalle superfici.

Il rendering totale crea automaticamente una base sulla quale viene visualizzato il modello, così che esso non sembri sospeso nel vuoto. Uno sfondo all'immagine viene aggiunto automaticamente. L'immagine può essere resa ancor più realistica aggiungendo sfondi come un cielo nuvoloso o grafiche raster importate come un muro di pietra.

Per creare velocemente un'immagine sottoposta a rendering

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Visualizza > Rendering > Render.
- Sulla barra degli strumenti Rendering, cliccare l’icona Render ( ).
- Digitare *render* e premere invio.

Per creare un'immagine sottoposta a rendering migliorato

Selezionare una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Visualizza > Rendering > Render migliorato.
- Sulla barra degli strumenti Rendering, cliccare l’icona Render migliorato ( ).
- digitare *fullrender* e premere invio.

NOTA *Per ulteriori informazioni, vedere Capitolo, 17 ”Render”*

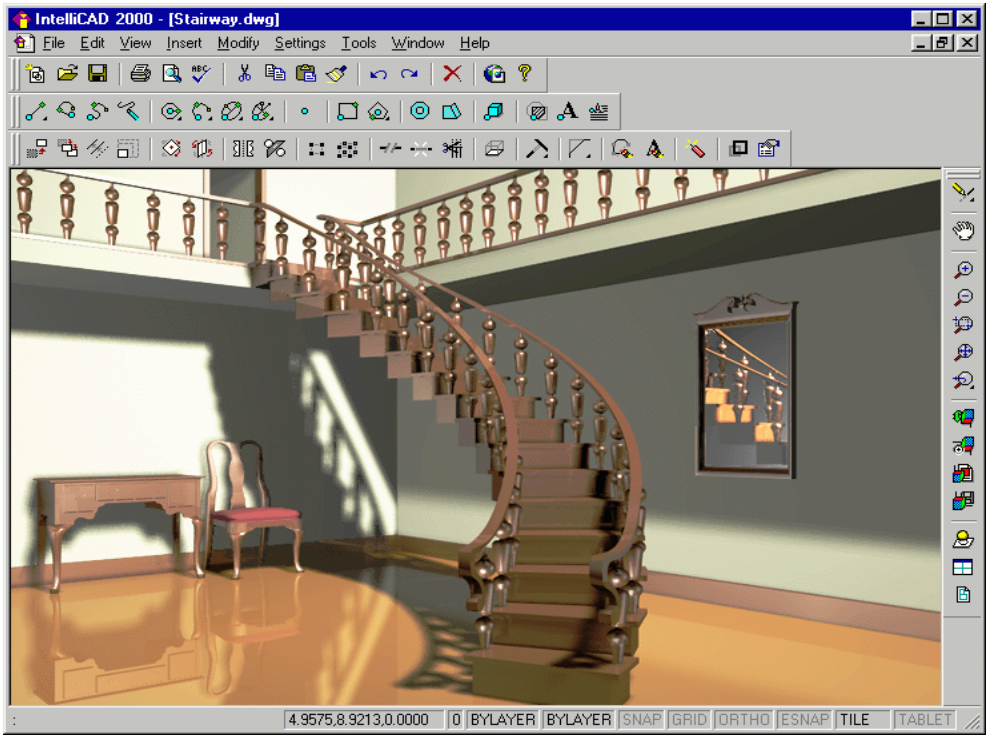


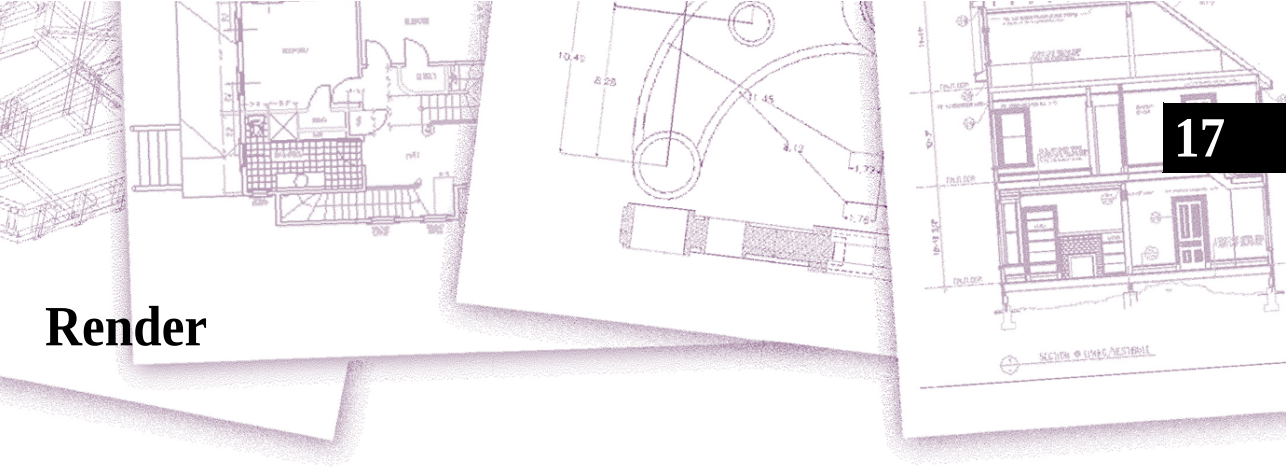
Immagine sottoposta a rendering migliorato.

Stampare un’immagine Renderizzata

Non è possibile stampare un’immagine renderizzata direttamente verso la stampante. Invece, si deve prima esportare il disegno in un differente formato come bitmap (.bmp), PostScript (.ps), o TIFF (.tif). Dopo aver esportato l’immagine renderizzata, si può stampare l’immagine renderizzata da un altro programma di grafica.

Per esportare un'immagine renderizzata

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Visualizza > Rendering > Opzioni Render.
   - Sulla barra degli strumenti Rendering, cliccare l'icona opzioni render ().
   - Digitare *setrender* e premere invio.
2. Selezionare la scheda Esporta.
3. Inserire il nome del file ed il percorso.
4. L'icona Render e Render Migliorato.
5. Inserire la dimensione desiderata in Pixel.
6. Cliccare l'icona Render o Render Migliorato.
7. Cliccare OK.



17

Render

Questo capitolo aiuta ad utilizzare il nuovo modulo avanzato di renderizzazione, con la gestione multipla di fonti luminose e la creazione/editazione di materiali basati sull'importazione di bitmap esterne, sulla riflessione, specchiatura e trasparenza.

Argomenti in questo capitolo

Come iniziare *492*
Render *494*
Render migliorato *495*
Materiali *495*
Sfondi *524*
Illuminazione *526*
Opzioni Render *533*

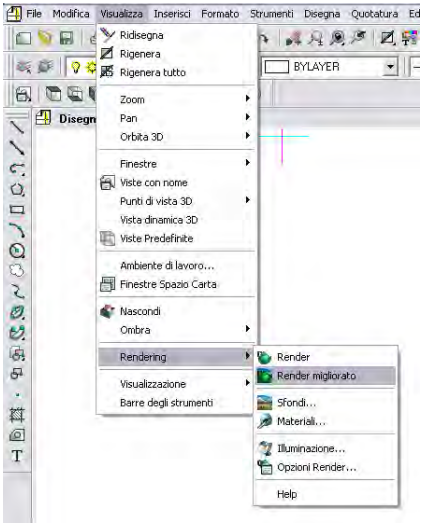
Come iniziare



Il DaVinci Rendering Library è un utile strumento per la generazione di render "foto-realistici" di alta qualità o immagini tridimensionali dai disegni di progeCAD. L'utility estrae le informazioni geometriche e calcola come la luce interagisce con le superfici nel disegno, per generare un'immagine realistica.

L'algoritmo utilizzato per renderizzare il disegno è comunemente chiamato *Ray Tracing*. Nell'algoritmo, i "raggi" di luce sono tracciati da dietro gli occhi dell'osservatore attraverso la scena, fino alla sorgente luminosa. Per ogni pixel, un raggio (o insieme di raggi quando si usa l'anti-aliasing) è diretto dagli occhi dell'osservatore alla direzione di quel pixel. Il software quindi determina quale superficie nella scena è "colpita" per prima dal raggio e se quella parte sulla superficie è illuminata dalla luce. Se la superficie è riflettente, il software deve inoltre determinare quale luce è riflessa da altre superfici e colpisce quella parte. Similmente, se la superficie è trasparente o parzialmente trasparente, il raggio continua attraverso la superficie per determinare cosa può essere visto attraverso essa. Questo processo continua per ogni pixel nell'immagine.

I comandi per usare il DaVinci Rendering Library sono accessibili dal menù Visualizza nel menù di livello inferiore Rendering come mostrato sotto.



Di seguito i comandi del DaVinci Rendering Library: Render, Render migliorato, Materiali..., Sfondi..., Illuminazione..., Opzioni Render... .

Render

Il comando Render genera un'immagine renderizzata del disegno di bassa qualità, usando le luci e i materiali selezionati. Ombre, riflessioni, e trasparenze, non vengono mostrate, accelerando il processo di elaborazione del disegno. Questo comando è utile per avere un'idea del risultato ottenuto dal rendering.

Render migliorato

Il comando Render migliorato genera un'immagine renderizzata del disegno di alta qualità usando le luci e i materiali selezionati ed inoltre include ombre, riflessioni e trasparenze. Questo è utilizzato per generare le immagini del rendering definitivo.

Materiali...

Il comando Materiali consente di selezionare il "materiale" per ogni superficie del disegno. Per i materiali è disponibile un certo numero di opzioni e impostazioni che controllano il colore di ogni superficie, i modelli per le superfici (tile o brick per esempio), il tipo finitura delle superfici (come la superficie riflette la luce). Se non è specificato alcun materiale per la superficie, di default eseguito il rendering assumerà il colore grigio chiaro.

Sfondi...

Il comando Sfondi permette di scegliere uno sfondo per il disegno. Una vasta varietà di sfondi può essere selezionata. Per esempio, si può scegliere di eseguire il rendering di un disegno architettonico inserito in un determinato contesto. In questo caso si seleziona un'immagine da file per lo sfondo. Se non è specificato ne viene utilizzato uno nero.

Illuminazione...

Il comando Illuminazione è usato per controllare il posizionamento delle luci nel disegno. Le luci possono essere posizionate fuori dal campo di visibilità o all'interno, per illuminare diverse aree dell'ambiente. Se non è specificato alcun tipo di illuminazione ne viene applicata una predefinita.

Opzioni Render

Il comando Opzioni Render visualizza una finestra di dialogo dalla quale è possibile settare varie impostazioni per il render. In aggiunta, le immagini del rendering possono essere esportate in un file attraverso la stessa finestra o è possibile produrre immagini ad alta risoluzione e salvarle direttamente in un file. Tra le impostazioni controllate troviamo l'antialiasing, la superficie sfumata, il numero di riflessioni considerate, e la qualità del render.

Render

Barra strumenti: Rendering > Render ().

Menù: Visualizza > Rendering > Render.

Tastiera: RENDER.

Alias: RR.

Il comando Render avvia il processo di rendering e genera un'immagine del disegno corrente di bassa qualità rispetto al comando Render migliorato, ma in modo più veloce. Esso non include ombre, trasparenze, o riflessioni; proprietà del comando Render migliorato**.** L'immagine del rendering è visualizzata sovrapposta alla finestra del disegno e viene creata in modo incrementale. In qualsiasi momento durante il processo di rendering è possibile annullare l'operazione premendo il tasto Esc. Una volta che l'immagine è stata visualizzata, essa sarà sovrascritta se avviato un comando di Zoom o Pan, o se un'altra finestra è posizionata davanti a quella di progeCAD. L'immagine può essere ridisegnata (senza attendere il rendering) usando il comando "Visual. Ultimo Render" nella finestra di dialogo Opzioni Render. Dalla stessa finestra l'immagine può essere salvata in un file.

Render migliorato

Barra strumenti: Rendering > Render migliorato ().

Menù: Visualizza > Rendering > Render migliorato.

Tastiera: FULLRENDER.

Il comando Render migliorato avvia il processo di rendering e genera un'immagine renderizzata del disegno corrente. L'immagine è di alta qualità e generalmente include ombre, trasparenze, e riflessi. L'immagine del rendering è visualizzata sovrapposta alla finestra del disegno e viene creata in modo incrementale. In qualsiasi momento durante il processo di rendering è possibile annullare l'operazione premendo il tasto Esc. Una volta che l'immagine è stata visualizzata, essa sarà sovrascritta se avviato un comando di Zoom o Pan, o se un'altra finestra è posizionata davanti a quella di progeCAD. L'immagine può essere ridisegnata (senza attendere il rendering) usando il comando "Visual. Ultimo Render" nella finestra di dialogo Opzioni Render. Dalla stessa finestra l'immagine può essere salvata in un file.

Materiali

Barra strumenti: Rendering > Materiali ().

Menù: Visualizza > Rendering > Materiali....

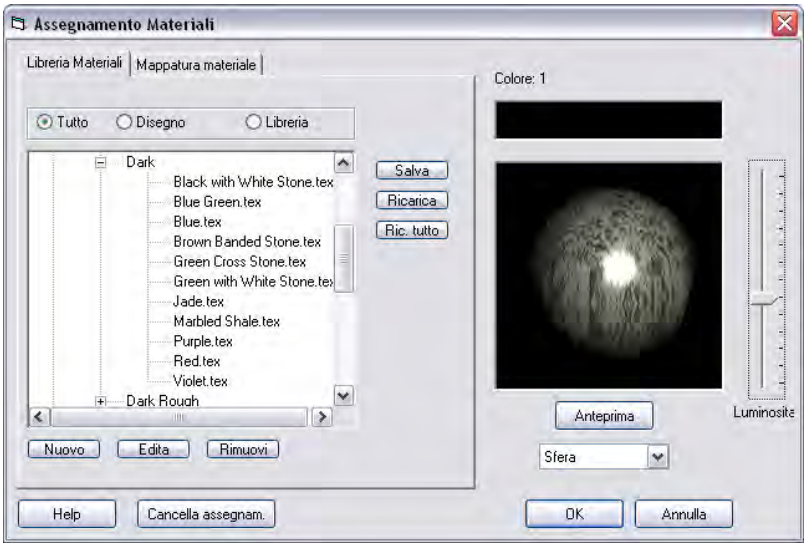
Tastiera: MATERIALS.

Alias: RMAT.

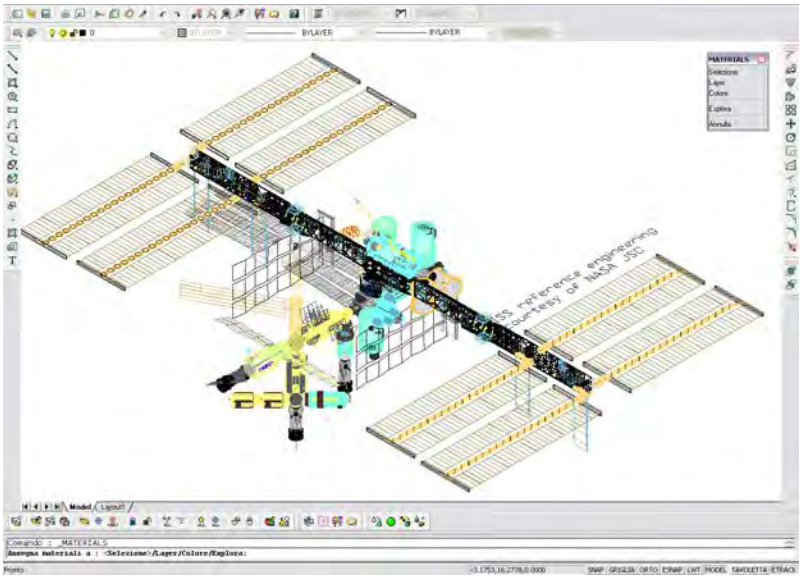
La finestra Assegnamento Materiali permette di specificare il materiale che sarà assegnato a diverse superfici nel disegno e come questi saranno mappati. Sono disponibili un certo numero di materiali predefiniti che includono differenti modelli di colore e finiture di superficie. In aggiunta, è presente un Editor Materiali che permette la modifica di materiali predefiniti o la creazione di nuovi.

I materiali possono essere assegnati a ogni singola entità del disegno, ai layer, o ai colori. Quando si effettua il rendering di un'entità, prima vengono recuperate le proprietà del materiale per quell'entità, se esistono. Se non è stato assegnato un materiale all'entità, allora le proprietà sono recuperate dal layer sul quale risiede. Se non è stato assegnato anche al layer, allora saranno usate le proprietà del materiale associate a quel colore nel disegno. Alla fine se non sono associate a quel colore, allora si esegue il rendering dell'entità usando le proprietà del materiale di DEFAULT e il colore che è stato assegnato nel disegno.

La finestra di dialogo Assegnamento Materiali include due diverse schede di lavoro e un'anteprima come illustrato di seguito. La prima scheda è intitolata Libreria Materiali e permette la selezione da una varietà di materiali predefiniti. La seconda, Mappatura materiale controlla come il materiale è mappato sulla superficie nel disegno.

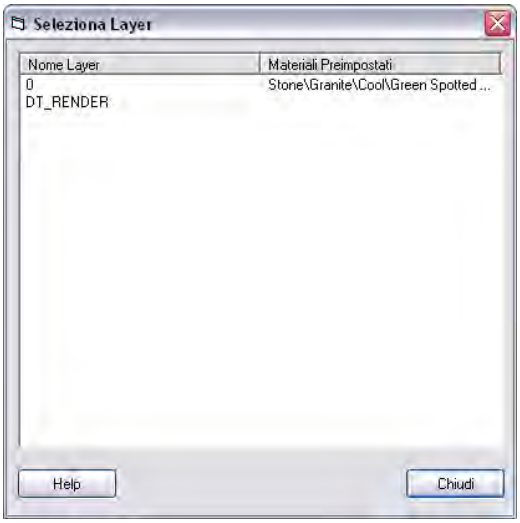


Dopo aver lanciato il comando Materiali verrà richiesto di scegliere se specificare i materiali per un insieme di entità del disegno, per un particolare layer, o per un colore. Nella barra dei comandi, come mostrato sotto, dovrebbe leggersi "Assegna materiali a: <Selezione>/Layer/Colore/Esplora:". Digitare o Selezione, o Layer, o Colore; o cliccare sull'opzione corrispondente nel menù contestuale che apparirà (è possibile digitare le lettere 's', 'l', o 'c' come scorciatoie per specificare un'opzione). Il valore di default è Selezione, così se si è interessati a questa opzione, basta premere Invio. L'opzione Esplora permette di visualizzare ed editare la libreria di materiali senza effettuare alcun assegnamento.



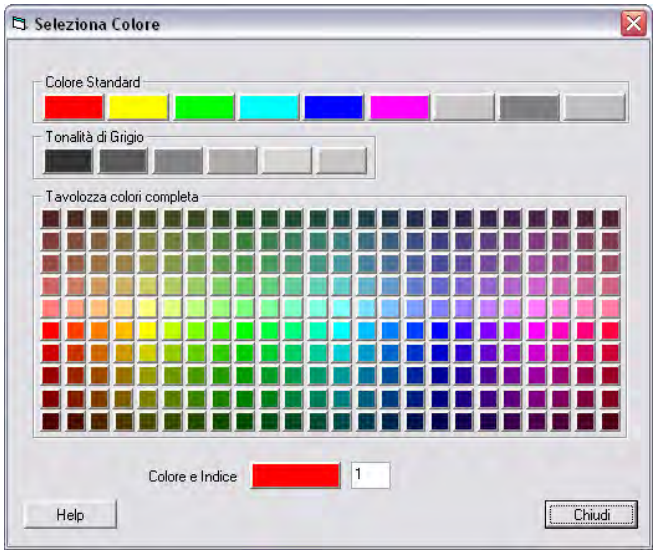
Per assegnare un materiale a una selezione di entità nel disegno, è necessario stabilire a quali entità andrà assegnato. Se delle entità sono già selezionate quando si avvia il comando materiali, il materiale sarà assegnato a queste entità e la finestra Assegnamento Materiali apparirà immediatamente. Se nessuna entità è selezionata, allora sarà visualizzata una richiesta, "Selezionare entità: ", che permetterà la selezione di una o un gruppo di entità. Eseguita tale operazione, premere il tasto "Invio" per confermare la selezione, quindi apparirà la finestra Assegnamento Materiali. Dopo aver eseguito la selezione del materiale usando la finestra Assegnamento Materiali e quindi cliccato sul pulsante OK, il materiale sarà applicato alle entità del disegno.

Per assegnare un materiale a un layer, è necessario scegliere il layer al quale sarà associato. Una finestra di dialogo comparirà come mostrato sotto, e sarà possibile selezionare un layer cliccando sul nome.



Dopo aver cliccato sul layer interessato, apparirà la finestra Assegnamento Materiali che permetterà di associare il materiale desiderato. Dopo aver confermato, si ritornerà ancora alla finestra di dialogo Seleziona Layer. Completata l'assegnazione dei materiali ai vari layer nel disegno, è possibile cliccare sul pulsante Chiudi per ritornare al disegno.

Per assegnare un materiale a un colore del disegno, si deve scegliere il colore al quale sarà associato. La scelta colore, mostrata sotto, è simile alla normale selezione colore nella finestra di dialogo di progeCAD e permette di cliccare su uno dei 256 Colori indice.



Cliccato il colore interessato, apparirà la finestra Assegnamento Materiali. Terminato l'assegnamento dei materiali ai vari colori è possibile ritornare al disegno cliccando il pulsante Chiudi.

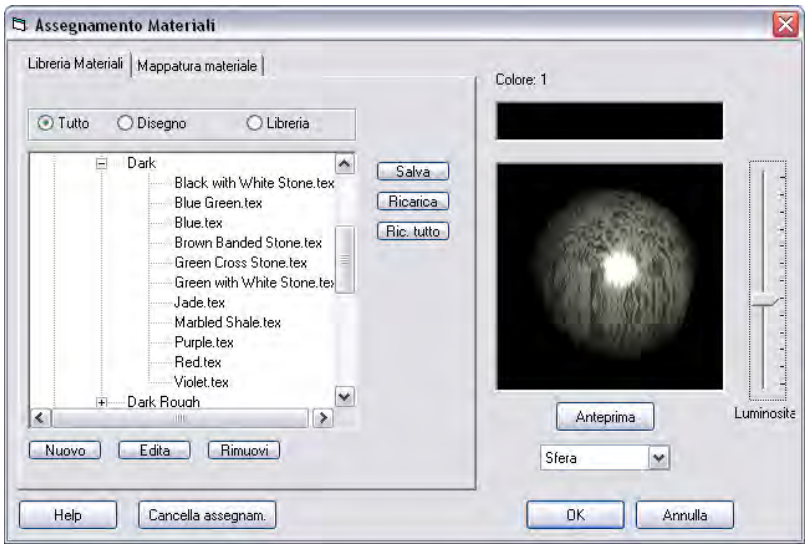
Il modo più veloce per iniziare con i materiali è selezionare quelli predefiniti disponibili nella scheda Libreria Materiali. I materiali disponibili sono mostrati in un riquadro di selezione file sul lato sinistro della finestra. Le cartelle nel riquadro possono essere aperte o chiuse cliccando sul segno più (+) o (-) a sinistra del nome della cartella. I singoli materiali possono essere selezionati cliccando sul nome (che termina con ".tex"). Una volta cliccato il nome del materiale, un'anteprima sarà mostrata sul lato destro di quest'area, e le proprietà del materiale caricate. Quindi cliccare il pulsante OK per accettate le proprietà, o la scheda Mappatura Materiale per modificare la mappatura del materiale alla superficie.

In aggiunta ai normali pulsanti OK, Annulla, e Help, è presente un pulsante Cancella Assegnam. che rimuoverà il materiale selezionato per quell'entità, layer, o colore. Questo è utile ad esempio se si ha assegnato un materiale a una particolare entità, ma si desidera utilizzare il materiale del layer. In questo caso è possibile selezionare l'entità, quindi avviare il comando materiali per aprire la finestra di dialogo Assegnamento Materiali, e cliccare il pulsante Cancella Assegnam.. Il materiale selezionato sarà rimosso dall'entità e al successivo rendering userà il materiale associato al layer.

Il materiale selezionato è memorizzato nel disegno.

Libreria Materiali

La libreria dei materiali fornisce una selezione di materiali predefiniti da assegnare alle superfici nel disegno. Questi materiali sono mostrati nel riquadro di selezione file nella parte sinistra della finestra. Le cartelle nel riquadro di selezione file possono essere aperte o chiuse cliccando sul segno più (+) o meno (-) a sinistra del nome della cartella. I singoli materiali possono essere selezionati cliccando sul nome (che termina con ".tex"). Dopo aver cliccato sul nome del materiale, un'anteprima verrà visualizzata sul lato destro della finestra. Il cursore scorrevole Luminosità sul lato destro, successivo al riquadro dell'anteprima, modifica la luminosità di quest'ultima. Spostando il cursore verso l'alto si avrà un incremento dell'illuminazione, diversamente l'anteprima dell'immagine diverrà più scura. Ciò non avrà alcun effetto sul rendering del modello.



I materiali predefiniti elencati nella Libreria Materiali sono inizialmente memorizzati in file sull'hard disk. Quando vengono assegnati alle superfici nel disegno, una copia della definizione del materiale è caricata e salvata nel file di disegno. Ciò assicura che il render sarà lo stesso anche dopo aver modificato la definizione del materiale sull'hard disk.

Sopra il riquadro di selezione sul lato sinistro della finestra, ci sono tre pulsanti d'opzione che si possono selezionare per vedere se i materiali sono salvati nel disegno corrente (Opzione "Disegno"), nella libreria sull'hard disk (opzione "Libreria"), o tutti i materiali nel disegno corrente e nella libreria (opzione "Tutto"). Se si modifica un materiale nella libreria, è possibile ricaricarlo in un'altro disegno, così che i cambiamenti apportati siano presenti anche in questo disegno. Il pulsante

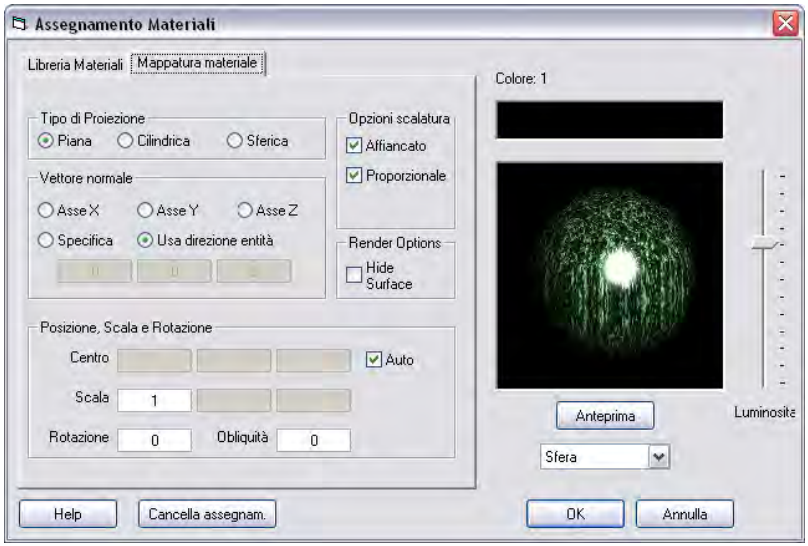
Ricarica sul lato destro del riquadro selezione file permette di far ciò. Il pulsante ricaricherà la definizione del materiale correntemente selezionato dalla libreria. Se il materiale selezionato non è caricato questo non avrà effetto. Il pulsante Ric. tutto ricaricherà le definizioni di tutti i materiali correntemente selezionati.

Sopra il pulsante Ricarica è presente Salva. Se si riceve un disegno da qualcun altro, questo potrebbe avere materiali caricati nel disegno non presenti nella libreria materiali. Il pulsante Salva permetterà di salvare questo materiale nella libreria così da poterlo riutilizzare in altri disegni.

Sotto il riquadro selezione file sono presenti tre pulsanti che permettono la creazione di nuovi materiali, la modifica di quelli esistenti, o l'eliminazione di quelli non necessari. Il pulsante Nuovo crea un nuovo materiale e carica la finestra di dialogo Editor Materiali così da poter definirne le caratteristiche. Il pulsante Rimuovi, rimuove il materiale selezionato dal disegno e inoltre elimina l'associazione del file dalla libreria dei materiali. Nota che se si crea un nuovo materiale basato su uno esistente, è possibile usare il pulsante Edita e quindi rinominare il materiale prima di salvarlo come descritto nella pagina sull'Editor Materiali.

Mappatura Materiale

La scheda Mappatura Materiale controlla come i materiali sono mappati sulle superfici del disegno. Molti dei materiali della procedura sono di natura 2D, mentre le superfici nel disegno sono 3D. Perciò ci devono essere dei metodi di mappatura 3D e 2D. Come mostrato sotto, la scheda Mappatura Materiale mette a disposizione un certo numero di opzioni per specificare il modo in cui ciò sarà fatto.



Sono disponibili tre differenti mappature o tipi di proiezioni: Piana, Cilindrica, e Sferica. I pulsanti opzionali in alto a sinistra nella finestra di dialogo permettono di controllare quale tipo di proiezione viene usata. I tre tipi di proiezione sono illustrati sotto con la Piana a sinistra, Cilindrica nel mezzo e Sferica a destra.



In ogni caso, l'immagine 2D è mappata alla specifica forma geometrica. Chiaramente molte superfici non saranno piane, cilindriche, o sferiche così il materiale è proiettato da quella semplice forma geometrica alla reale forma della superficie.

Sotto le opzioni sul tipo di proiezione, c'è un'altro blocco di opzioni per la selezione del Vettore Normale, Asse Cilindro, Asse Sfera dipendenti dal tipo di proiezione. Il Vettore Normale definisce l'orientamento del piano di proiezione ed è perpendicolare (o normale) al piano stesso. Per esempio, se si desidera che il piano di proiezione sia X-Y, il vettore normale sarà l'asse Z. Per una proiezione Cilindrica, questo vettore definisce l'asse del cilindro. Per una Sferica, il vettore punta al polo nord della sfera. Le prime tre opzioni sono le direzioni degli assi, X, Y, e Z. La quarta opzione è per specificare la normale o il vettore asse direttamente usando le caselle subito sotto. L'opzione finale è per usare il vettore normale calcolato per le entità disegnate. Quest'ultima lavora meglio per entità approssimativamente piane. Il software calcola il vettore normale medio per l'entità e lo usa per la proiezione.

Il riquadro in basso nella finestra permette di specificare il Centro, la Scala, l'angolo di Rotazione, e l'angolo di Obliquità per la proiezione del vettore. Il vettore Centro definisce dove il centro del piano, cilindro, o sfera si troverà. Se la casella Auto a destra dell'inserimento è selezionata, sarà usato il centro dell'entità disegno. Il vettore Scala modifica le dimensioni del materiale applicato alla superficie. Per mappature piane, valori di scala pari a 1 estenderanno l'immagine a un unità quadrata (un quadrato con larghezza ed altezza uguale a uno). Se i valori di scala sono maggiori di uno, allora l'immagine sarà estesa ad un'area più ampia. Per esempio, se il valore di scala x (primo inserimento) è 2, allora l'immagine sarà estesa a un'area rettangolare di larghezza 2. Se il valore di scala y (secondo inserimento) è 3, l'immagine sarà estesa a un'area rettangolare di altezza 3.

Per mappature cilindriche, valori di scala pari a 1 daranno come risultato un'immagine estesa in tutte le direzioni intorno al cilindro di altezza unitaria. Il primo componente/X è mappato all'angolo intorno al cilindro. Il valore di x dovrà

sempre essere compreso tra 0 e 1 intorno alla circonferenza del cilindro. Così valori di scala maggiori di 1 faranno visualizzare solo la parte iniziale dell'immagine. Il secondo componente/Y è mappato all'altezza del cilindro e il terzo componente/Z è la distanza dalla linea centrale.

Per mappature sferiche, valori di scala pari a 1 faranno estendere completamente l'immagine intorno alla sfera di dimensioni unitarie. Da notare che il centro dell'immagine sarà stirato intorno all'equatore della sfera. La parte alta e bassa dell'immagine sarà ristretta ai poli. I valori di x e y per la mappatura sferica saranno compresi nell'intervallo da 0 a 1 intorno alla sfera. Il valore x è l'angolo azimutale o l'angolo longitudinale intorno all'equatore della sfera. Il valore y è l'elevazione o l'angolo della latitudine sulla sfera e il valore z è la distanza radiale dal centro della sfera.

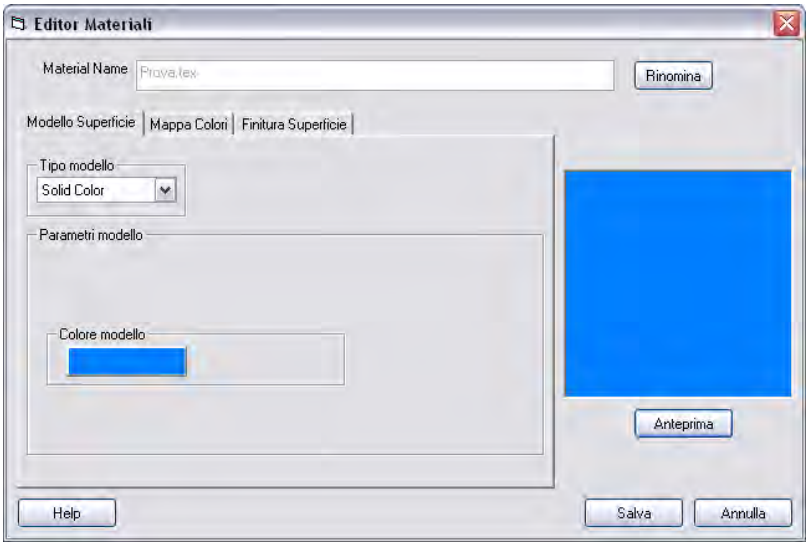
La rotazione e l'obliquità controllano l'angolo di applicazione del modello. Per una mappatura piana, l'angolo di rotazione e l'obliquità sono applicate allo stesso modo e sono essenzialmente aggiunte insieme alla rotazione del modello sul piano. Per una mappatura cilindrica e sferica, l'angolo di rotazione controlla dove appare intorno la circonferenza del cilindro la linea di copertura. L'Obliquità controlla l'angolo del modello con rispetto dell'asse del cilindro. L'illustrazione sotto mostra l'effetto della rotazione e obliquità di un'immagine mappata sulla superficie di un cilindro. L'immagine a sinistra ha una rotazione e obliquità di zero gradi. Quella nel mezzo ha una rotazione angolare di 60 gradi. Da notare che l'immagine è stata ruotata intorno alla circonferenza del cilindro. L'immagine a destra ha un angolo obliquo di 45 gradi. L'immagine è stata ruotata così da non essere allineata all'asse del cilindro.



Editor Materiali

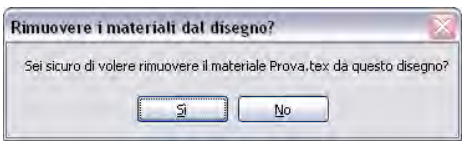
La finestra Editor Materiali permette di modificare le proprietà dei materiali nel disegno corrente o nella libreria materiali. Questa include il nome del materiale in alto, tre schede di lavoro per modificare le proprietà del materiale, e un riquadro per l'anteprima sul lato destro. Le tre schede sono intitolate Modello Superficie, Mappa Colori, Finitura Superficie. La scheda Modello Superficie permette di scegliere il tipo di modello colore che sarà visualizzato sulle superfici o come sfondo nel disegno. Quindici diversi modelli (o texture) sono disponibili e ognuno ha vari parametri che

ne controllano l'aspetto. La scheda Mappa Colori permette di scegliere i colori che saranno usati con il modello selezionato. Per finire, la scheda Finitura Superficie permette di specificare come la luce sarà riflessa e la trasparenza.



Il riquadro dell'anteprima sul lato destro della finestra di dialogo permette di vedere l'aspetto del materiale. Dopo aver eseguito una modifica al materiale, è possibile cliccare sul pulsante Anteprima e l'immagine dell'anteprima sarà aggiornata per riflettere le impostazioni correnti. Il materiale è mostrato come una superficie 2D piatta larga ed alta 1 unità. Quando si assegna il materiale alla superficie nel disegno, la scheda Mappatura Materiale permetterà di controllare come è mappato il modello 2D su una superficie tridimensionale.

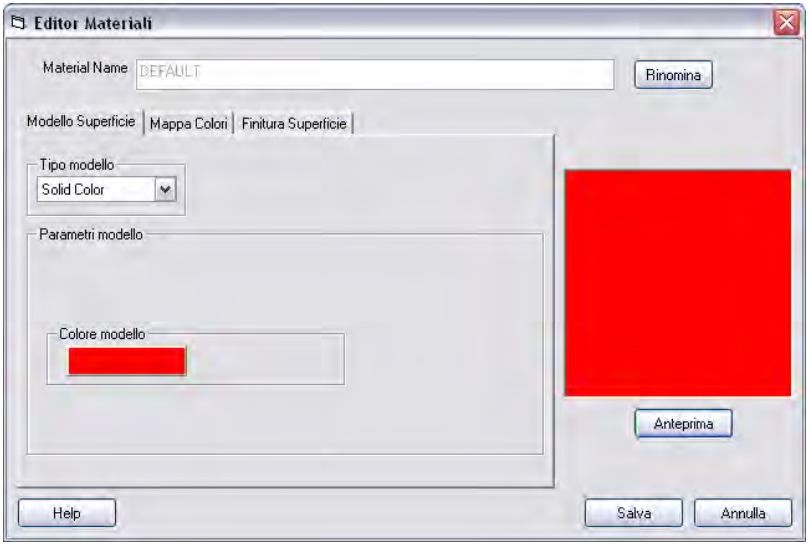
Se si desidera rinominare il materiale, cliccare sul pulsante Rinomina e modificare il nome nell'area d'inserimento nella parte alta della finestra. Dopo aver completato le modifiche e cliccato il pulsante Salva, viene richiesto di confermare se si cerca di rimuovere il vecchio materiale come mostrato sotto.



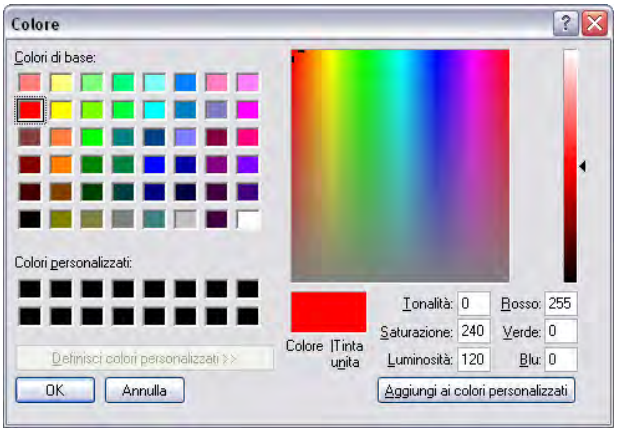
Cliccando Si, il vecchio materiale sarà rimosso dal disegno e dalla libreria, diversamente sarà mantenuto. Questo è utile se si desidera creare un nuovo materiale basato su uno esistente.

Modello Superficie

La scheda Modello Superficie è parte della finestra di dialogo Editor Materiali. Questo foglio di lavoro permette di scegliere il tipo di modello colore che sarà visualizzato sulla superficie o come sfondo nel disegno. L'opzione più semplice è il modello Solid Color, mostrato sotto. Questa applica un colore solido all'intera superficie. Per il modello è possibile selezionare il colore cliccando sul pulsante Colore Modello (colorato di rosso nell'esempio sotto).



Una volta cliccato sul pulsante Colore Modello, scegliere un colore dalla finestra di dialogo visualizzata sotto.



Questa finestra di dialogo permette di selezionare quale colore si preferisce usare per l'entità disegno.

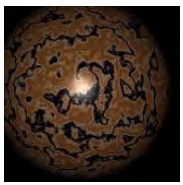
In aggiunta all'opzione Solid Color, sono disponibili un certo numero di modelli aggiuntivi come descritto nella tabella sotto. L'aspetto del modello può essere ulteriormente modificato attraverso il materiale o la texture, mappata sulla superficie dell'entità disegno dalla scheda Mappatura Materiale nella finestra di dialogo Assegnamento Materiali.

Modello	Descrizione
Usa Colore Entità	Questa selezione è simile all'opzione Solid Color, ma usa il colore assegnato all'entità disegnata. Questo permette di assegnare la stessa finitura di superficie a diverse entità o a layer, mantenendo un colore diverso di superficie.
Image	Questo modello permette di selezionare un'immagine che sarà usata per colorare la superficie dell'entità disegno.
Gradient	Riempimento lineare gradient. La mappa colore definisce in che modo il colore varia.
Grit	Questo modello è un colore solido di cui varia l'intensità in modo pseudo-casuale simulando l'aspetto della sabbia.
Marble	Un modello che simula la variazione di colore e la striatura presente nel marmo.
Wood	Questo modello simula degli anelli concentrici crescenti come nel legno.
Checker	Un modello piano a scacchiera.
Solid Checker	Un modello solido a scacchiera. Alterna i colori su un piano e anche nella sua direzione normale.
Agate	Un modello che simula la variazione del colore dell'agate.
Bozo	Il modello bozo è comunemente utilizzato per simulare l'aspetto delle nuvole.

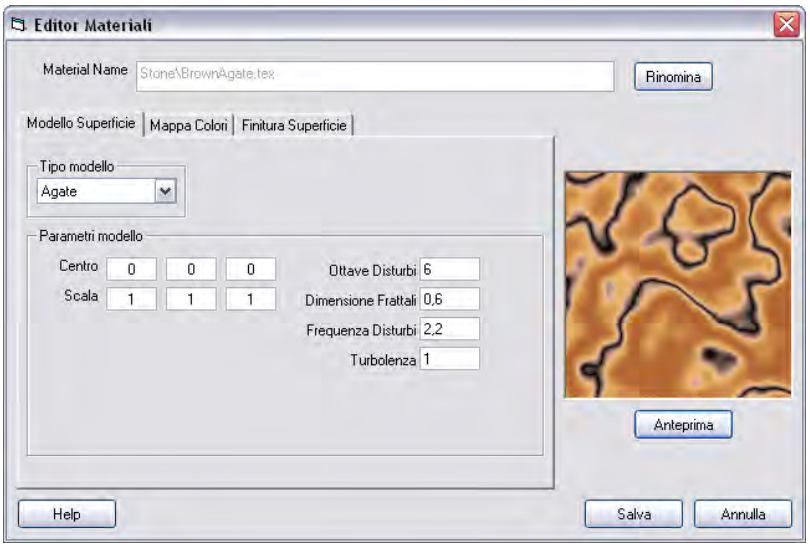
Modello	Descrizione
Granite	Un modello che simula la variazione di colore del granito.
Onion	Un modello che simula gli strati concentrici sferici di una cipolla.
Tile	Un modello geometrico regolare che simula piastrelle o mattoni in una configurazione a "pila". Il colore dei mattoni e dell'intonaco come anche lo spessore di quest'ultimo sono controllati dalla mappa colori. Le dimensioni delle piastrelle o mattoni sono controllate dai parametri di scala.
Brick	Un modello geometrico regolare che simula piastrelle o mattoni in una configurazione "consecutiva". Il colore dei mattoni e dell'intonaco come anche lo spessore di quest'ultimo sono controllati dalla mappa colori. Le dimensione delle piastrelle o mattoni sono controllati dai parametri di scala.

Molti di questi modelli utilizzano il colore definito nella scheda Mappa Colori, variazioni significative possono essere apportate modificando la mappa colori.

Agate

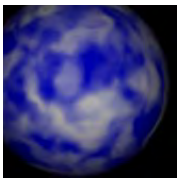


Il modello Agate varia i colori in un modello irregolare, simulando l'aspetto venato di varie pietre naturali. Il parametro Turbolenza controlla il grado di irregolarità del modello. Sotto, una tabella che descrive i parametri disponibili per la modifica del modello ed un esempio della scheda Modello Superficie per l'agate. I colori associati al modello vengono gestiti dalla scheda Color Map.

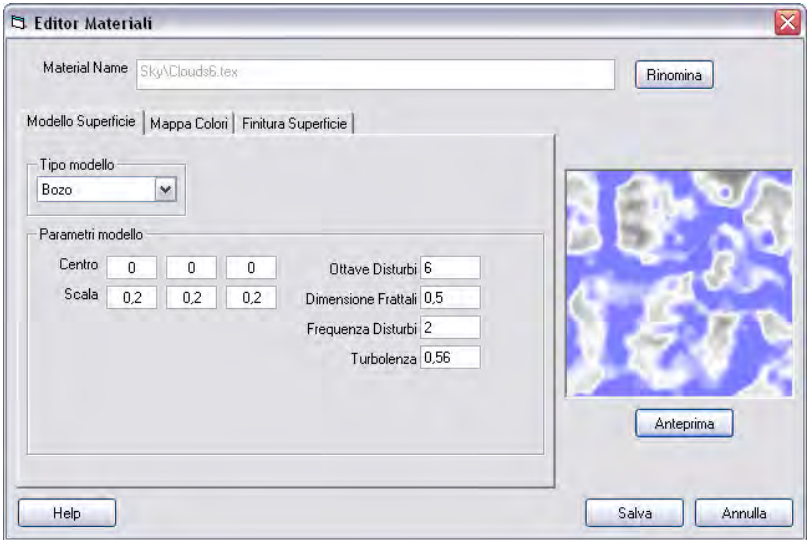


Parametri	Descrizione
Centro	Il vettore Centro include tre numeri (coordinate x, y, e z) che determinano il centro del modello. Cambiando questo vettore il modello sarà spostato nella direzione specificata.
Scala	Il valore della Scala determina le dimensioni del modello in ognuna delle tre direzioni degli assi. Un valore di scala maggiore determina un aumento delle dimensioni del modello.
Ottave Disturbi	Usato per il modello Agate, sovrappone più strati o ottave di variazioni pseudo-casuali. Ogni strato ha un'alta frequenza e bassa ampiezza. La sovrapposizione o l'approccio frattale sono molto complessi e conferiscono un aspetto naturale al modello. Il parametro controlla come alcuni strati differenti o ottave di variazioni casuali sono utilizzati nel calcolo del disturbo.
Dimensione Frattali	Controlla l'ampiezza delle ottave di disturbo consecutive. Per esempio, con un valore 0.5, ogni ottava avrebbe metà ampiezza dell'ottava precedente.
Frequenza disturbi	Controlla le dimensioni relative delle ottave di disturbo consecutive. Per esempio, il valore 2.0 farebbe risultare in ogni ottava la frequenza di variazione approssimativamente il doppio dell'ottava precedente.
Turbolenza	Controlla l'ampiezza della variazione casuale nel modello. Impostato a zero darebbe origine ad una geometria regolare. Valori grandi incrementano l'ammontare della variazione pseudo-casuale.

Bozo

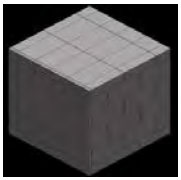


Il modello Bozo è tipicamente utilizzato per simulare l'aspetto delle nuvole nel cielo. Sotto, una tabella che descrive i parametri disponibili per la modifica del modello ed un esempio della scheda Modello Superficie per il bozo. I colori associati al modello sono controllati usando la scheda Color Map.

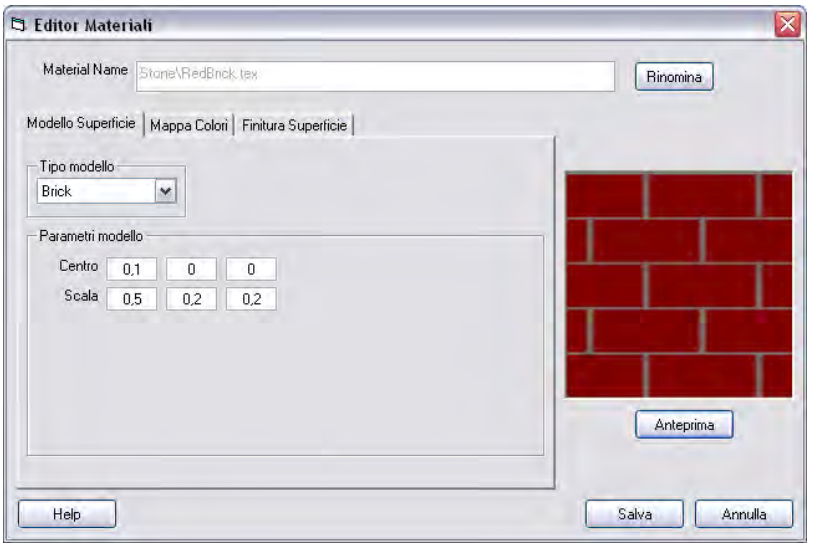


Parametri	Descrizione
Centro	Il vettore Centro include tre numeri (coordinate x, y, e z) che determinano il centro del modello. Cambiando questo vettore il modello sarà spostato.
Scala	Il valore della Scala determina le dimensioni del modello in ognuna delle tre direzioni degli assi. Un valore di scala maggiore determina un aumento delle dimensioni del modello.
Ottave Disturbi	Usato per il modello Bozo, sovrappone più strati o ottave di variazioni pseudo-casuali. Ogni strato ha un'alta frequenza e bassa ampiezza. La sovrapposizione o l'approccio frattale sono molto complessi e conferiscono un aspetto naturale al modello. Il parametro controlla come alcuni strati differenti o ottave di variazioni casuali sono utilizzati nel calcolo del disturbo.
Dimensione Frattali	Controlla l'ampiezza delle ottave di disturbo consecutive. Per esempio, con un valore 0.5, ogni ottava avrebbe metà ampiezza dell'ottava precedente.
Frequenza disturbi	Controlla le dimensioni relative delle ottave di disturbo consecutive. Per esempio, il valore 2.0 farebbe risultare in ogni ottava la frequenza di variazione approssimativamente il doppio dell'ottava precedente.
Turbolenza	Controlla l'ampiezza della variazione casuale nel modello. Impostato a zero darebbe origine ad una geometria regolare. Valori grandi incrementano l'ammontare della variazione pseudo-casuale.

Brick

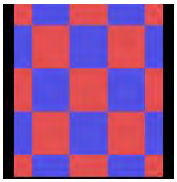


Il modello Brick genera una geometria regolare simulando piastrelle o mattoni in una configurazione "consecutiva" dove ogni fila è sfalsata dall'altra. Il colore della piastrella e della fuga sono controllati nella scheda Color Map. Le dimensioni delle piastrelle sono impostate dai parametri di scala. Gli altri parametri sono descritti nella tabella che segue.

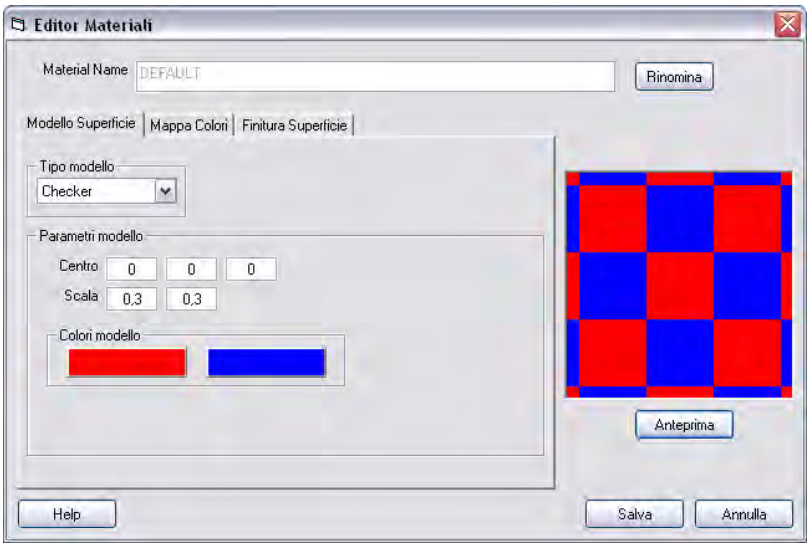


Parametri	Descrizione
Centro	Il vettore Centro include tre numeri (coordinate x, y, e z) che determinano il centro del modello. Cambiando questo vettore il modello sarà spostato nella direzione specificata.
Scala	Il valore della Scala determina le dimensioni dei mattoni in ogni direzione. Il primo valore determina la larghezza (dove la larghezza rappresenta la lunghezza del lato lungo di un tipico mattone). Il secondo determina l'altezza (dall'alto al basso), ed il terzo la profondità (dal fronte al retro).

Checker



Il modello Checker varia i colori della superficie alternandoli come in una scacchiera. Sotto, una tabella che descrive i parametri disponibili per la modifica del modello ed un esempio della scheda Modello Superficie.

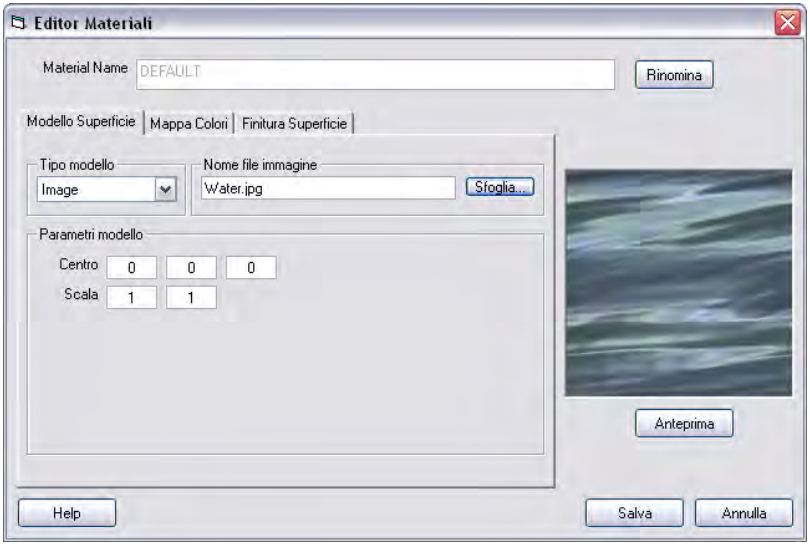


Parametri	Descrizione
Centro	Il vettore Centro include tre numeri (coordinate x, y, e z) che determinano il centro del modello. Cambiando questo vettore il modello sarà spostato nella direzione specificata.
Scala	Il valore della scala determina le dimensioni del blocco in ogni direzione.
Colori modello	I due pulsanti Colori modello sono usati per specificare i colori che si alternano nel modello. Cliccando su uno dei due pulsanti sarà attivata una finestra che permetterà di scegliere i colori d'interesse.

Image

Il modello Image usa un'immagine o file bitmap per colorare la superficie selezionata. Questo può essere utilizzato per generare modelli sofisticati ed unire modelli CAD con un'esistente scena o sfondo. La sezione Nome file immagine

specifica il file da usare per il modello, mentre i vettori Centro e Scala controllano il posizionamento e le dimensioni dell'immagine sulla superficie. Il significato di ognuno di questi parametri è discusso nella tabella che segue.



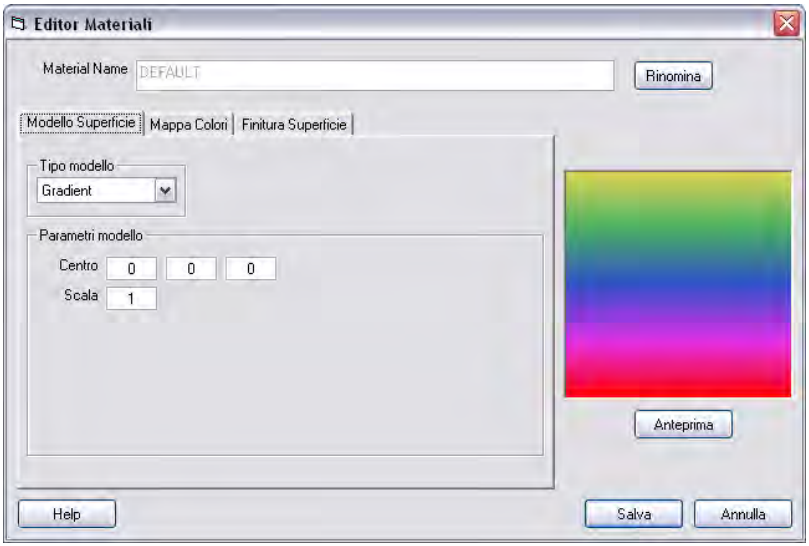
Parametri	Descrizione
Nome file immagine	Il parametro Nome file immagine determina il nome del file usato. Da notare che il nome del file è memorizzato con il disegno, ciò non è valido per l'immagine stessa. Di conseguenza, se il file d'immagine è spostato, rinominato, o eliminato, l'immagine non sarà trovata durante il rendering e la superficie sarà di colore nero. Inoltre se inserito solo il nome del file senza il percorso, allora sarà possibile spostare insieme il file di disegno e d'immagine in un'altra posizione senza comprometterne l'associazione.
Centro	Il vettore Centro include tre numeri (coordinate x, y, e z) che determinano il posizionamento dell'immagine durante il rendering.
Scala	Il vettore Scala determina come la larghezza e l'altezza dell'immagine sono scalati. Il primo numero controlla la larghezza mentre il secondo l'altezza dell'immagine.

Gradient



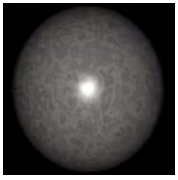
Il modello Gradient fornisce un metodo per far variare uniformemente il colore di una superficie tra due o più differenti colori. Per esempio la sfera rappresentata accanto, usa tale modello per variare il colore dal blu della parte superiore al rosso di quella inferiore.

Come mostrato sotto, diversi parametri controllano l'effetto, inclusi il vettore Centro e Scala. Il significato di ognuno di questi è discusso nella tabella che segue. I colori associati al modello sono controllati usando la scheda Color Map.

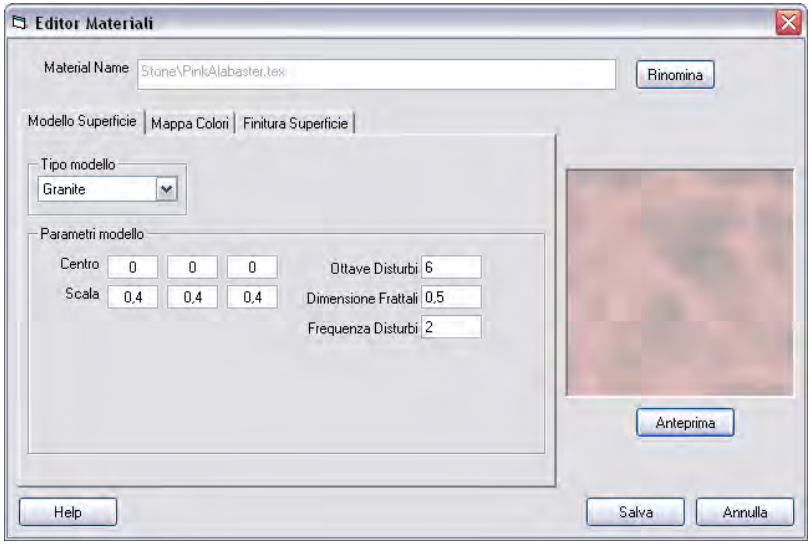


Parametri	Descrizione
Centro	Il vettore Centro include tre numeri (coordinate x, y e z) che determinano il centro del modello sfumato. Questo punto dovrebbe essere il punto medio della sfumatura e dovrebbe avere come valore 0.5.
Scala	Il valore della Scala determina la distanza esterna che il modello sfumato assume nel posizionamento. Questo valore rappresenta la distanza totale da un estremo all'altro lungo la direzione del vettore specificato da un asse.

Granite

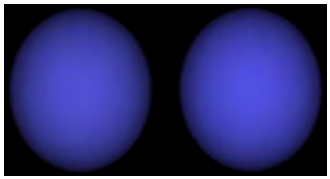


Il modello Granite varia i colori in un modello irregolare che simula l'aspetto venato di vari tipi di pietre naturali. Sotto, una tabella che descrive i parametri disponibili per la modifica del modello ed un esempio della scheda Modello Superficie. I colori associati al modello sono controllati usando la scheda Mappa Colori.

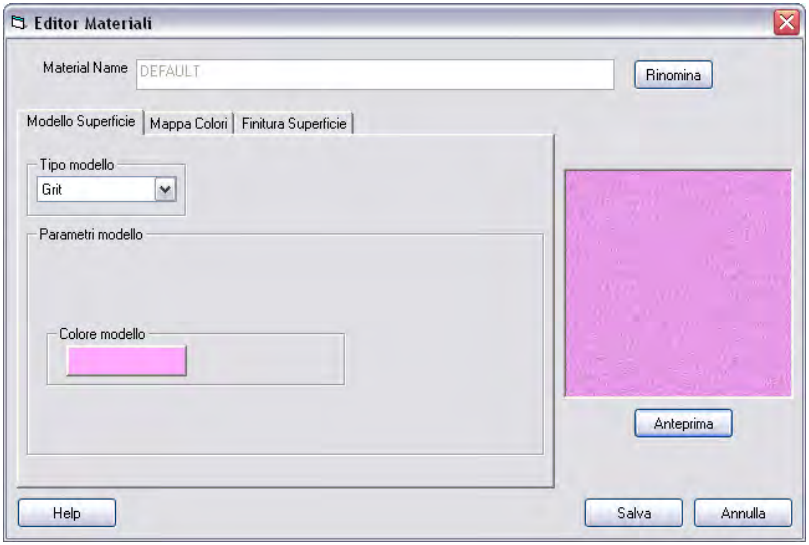


Parametri	Descrizione
Centro	Il vettore Centro include tre numeri (coordinate x, y, e z) che determinano il centro del modello. Cambiando questo vettore il modello sarà spostato nella direzione specificata. Se l'opzione Auto a destra delle caselle d'inserimento è selezionata, allora il centro del vettore sarà calcolato automaticamente per ogni entità o blocco al quale questo modello è applicato. In modalità automatica il centro del vettore è ricalcolato per ogni entità o blocco, ci sarà discontinuità del modello tra entità e blocchi diversi che condividono lo stesso modello. È possibile evitare questa discontinuità impostando manualmente il centro del vettore a valori comuni per tutte le entità o blocchi che condividono lo stesso modello.
Scala	Il valore della Scala determina le dimensioni del modello in ognuna delle tre direzioni degli assi (x, y, z). Un valore di scala maggiore incrementerà globalmente le dimensioni del modello.
Ottave Disturbi	Usato per il modello Granite, sovrappone più strati o ottave di variazioni pseudo-casuali. Ogni strato ha un'alta frequenza e bassa ampiezza. La sovrapposizione o l'approccio frattale sono molto complessi e conferiscono un aspetto naturale al modello. Il parametro controlla come alcuni strati differenti o ottave di variazioni casuali sono utilizzati nel calcolo del disturbo.
Dimensione Frattali	Controlla l'ampiezza delle ottave di disturbo consecutive. Per esempio, con un valore 0.5, ogni ottava avrebbe metà ampiezza dell'ottava precedente.
Frequenza disturbi	Controlla le dimensioni relative delle ottave di disturbo consecutive. Per esempio, il valore 2.0 farebbe risultare in ogni ottava la frequenza di variazione approssimativamente il doppio dell'ottava precedente.

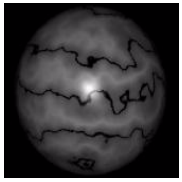
Grit



Il modello Grit applica una leggera variazione pseudo-casuale nel colore della superficie che appare granulosa. Per esempio, le due sfere mostrate a fianco hanno lo stesso colore, ma la sfera di sinistra usa un modello Grit, mentre quella di destra usa il Solid Color. Il solo parametro disponibile per questo modello è il colore. Per cambiare il colore cliccare sul pulsante "Colore modello". Si aprirà una finestra dalla quale sarà possibile selezionare il colore.

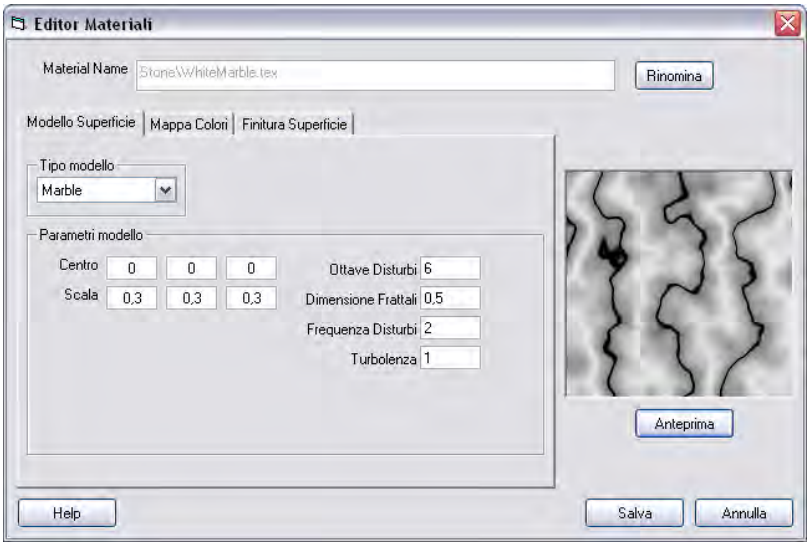


Marble



Il modello Marble varia i colori riproducendo un modello a onde che simula l'aspetto venato di tanti tipi di pietre naturali. Il parametro Turbolenza controlla il grado di irregolarità del modello.

Sotto, una tabella che descrive i parametri disponibili per la modifica del modello ed un esempio della scheda Modello Superficie. I colori associati al modello sono controllati usando la scheda Mappa Colori.

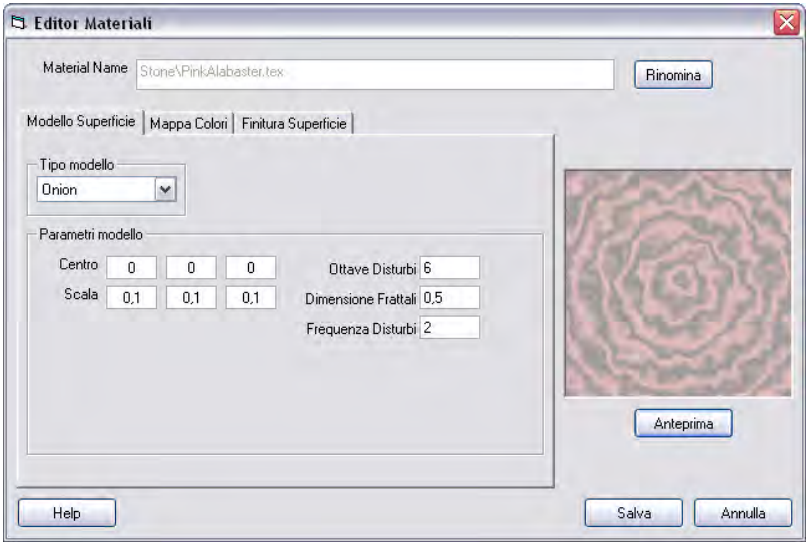


Parametri	Descrizione
Centro	Il vettore Centro include tre numeri (coordinate x, y, e z) che determinano il centro del modello. Cambiando questo vettore il modello verrà spostato nella direzione specificata.
Scala	Il valore della Scala determina le dimensioni del modello in ognuna delle tre direzioni degli assi (x, y, z). Un valore di scala maggiore incrementerà globalmente le dimensioni del modello.
Ottave Disturbi	Usato per il modello Marble, sovrappone più strati o ottave di variazioni pseudo-casuali. Ogni strato ha un'alta frequenza e bassa ampiezza. La sovrapposizione o l'approccio frattale sono molto complessi e conferiscono un aspetto naturale al modello. Il parametro controlla come alcuni strati differenti o ottave di variazioni casuali sono utilizzati nel calcolo del disturbo.
Dimensione Frattali	Controlla l'ampiezza delle ottave di disturbo consecutive. Per esempio, con un valore 0.5, ogni ottava avrebbe metà ampiezza dell'ottava precedente.
Frequenza disturbi	Controlla le dimensioni relative delle ottave di disturbo consecutive. Per esempio, il valore 2.0 farebbe risultare in ogni ottava la frequenza di variazione approssimativamente il doppio dell'ottava precedente.
Turbolenza	Controlla la grandezza della variazione casuale nel modello. Impostato a zero darebbe origine ad una geometria regolare nel modello. Valori grandi risultano incrementare la variazione pseudo-casuale.

Onion

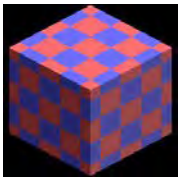


Il modello Onion varia il colore in una serie di sfere concentriche attorno al centro similmente agli strati di una cipolla. È usata per simulare un aspetto ondulato casuale o la venatura del legno. Sotto, una tabella che descrive i parametri disponibili per la modifica del modello ed un esempio della scheda Modello Superficie. I colori associati al modello sono controllati usando la scheda Mappa Colori.

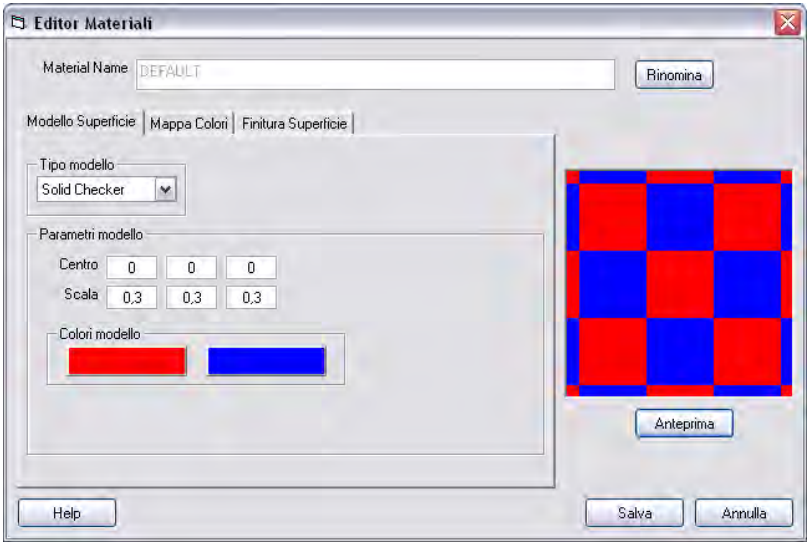


Parametri	Descrizione
Centro	Il vettore Centro include tre numeri (coordinate x, y, e z) che determinano il centro del modello. Cambiando questo vettore il modello verrà spostato nella direzione specificata.
Scala	Il valore della Scala determina le dimensioni del modello in ognuna delle tre direzioni degli assi (x, y, z). Un valore di scala maggiore incrementerà globalmente le dimensioni del modello.
Ottave Disturbi	Usato per il modello Onion, sovrappone più strati o ottave di variazioni pseudo-casuali. Ogni strato ha un'alta frequenza e bassa ampiezza. La sovrapposizione o l'approccio frattale sono molto complessi e conferiscono un aspetto naturale al modello. Il parametro controlla come alcuni strati differenti o ottave di variazioni casuali sono utilizzati nel calcolo del disturbo.
Dimensione Frattali	Controlla l'ampiezza delle ottave di disturbo consecutive. Per esempio, con un valore 0.5, ogni ottava avrebbe metà ampiezza dell'ottava precedente.
Frequenza disturbi	Controlla le dimensioni relative delle ottave di disturbo consecutive. Per esempio, il valore 2.0 farebbe risultare in ogni ottava la frequenza di variazione approssimativamente il doppio dell'ottava precedente.

Solid Checker

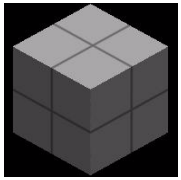


Il modello Solid Checker varia il colore della superficie alternando i colori come in una scacchiera. Questo modello differisce dal modello Checker per l'alternarsi di questi blocchetti nelle tre dimensioni invece che su due. Sotto, una tabella che descrive i parametri disponibili per la modifica del modello ed un esempio della scheda Modello Superficie.

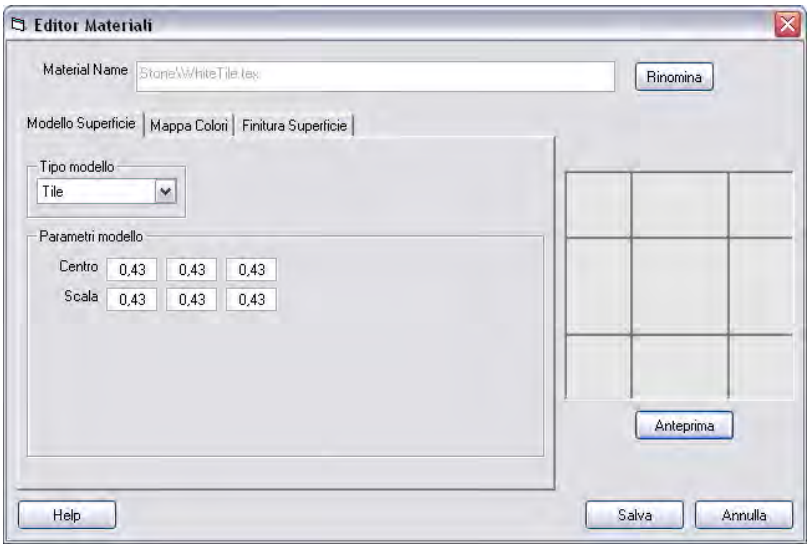


Parametri	Descrizione
Centro	Il vettore Centro include tre numeri (coordinate x, y, e z) che determinano il centro del modello. Cambiando questo vettore il modello verrà spostato nella direzione specificata.
Scala	Il valore della Scala determina le dimensioni del modello in ognuna delle tre direzioni degli assi (x, y, z). Un valore di scala maggiore incrementerà globalmente le dimensioni del modello.
Colori modello	I due pulsanti Colori modello sono usati per specificare i due colori che si alternano nel modello Checker. Cliccando su uno dei due pulsanti verrà attivata una finestra per la scelta dei colori.

Tile

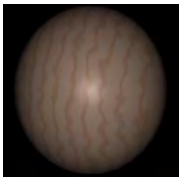


Il modello Tile genera una geometria regolare simulando piastrelle o mattoni in una configurazione a "pila". Il colore del modello e della fuga sono controllati nella scheda Mappa Colori. Le dimensioni sono controllate dal parametro Scala. Gli altri parametri sono descritti nella tabella che segue.



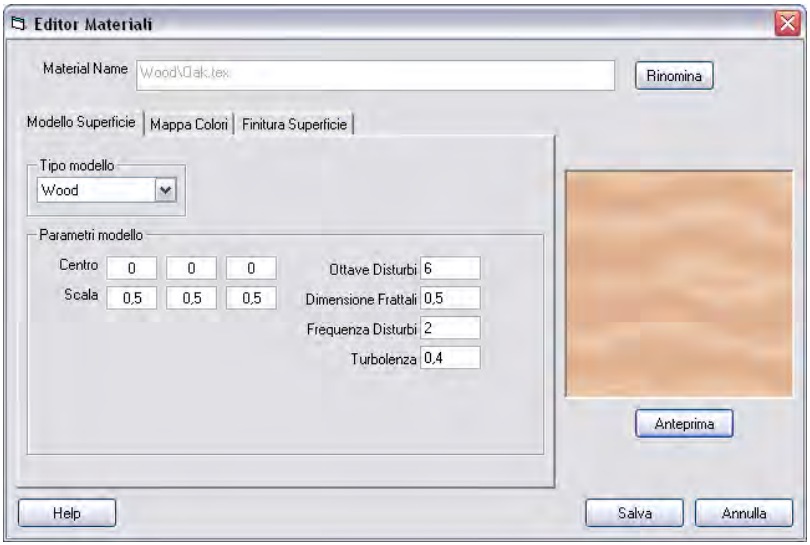
Parametri	Descrizione
Centro	Il vettore Centro include tre numeri (coordinate x, y, e z) che determinano il centro del modello. Cambiando questo vettore il modello verrà spostato nella direzione specificata.
Scala	Il valore di Scala determina le dimensioni del blocco piastrella in ogni direzione.

Wood



Il modello Wood varia i colori in una serie di anelli concentrici che simulano la grana del legno. Il parametro Turbolenza controlla il grado di irregolarità del modello.

Sotto, una tabella che descrive i parametri disponibili per la modifica del modello ed un esempio della scheda Modello Superficie. I colori associati con il modello sono controllati usando la scheda Mappa Colori.

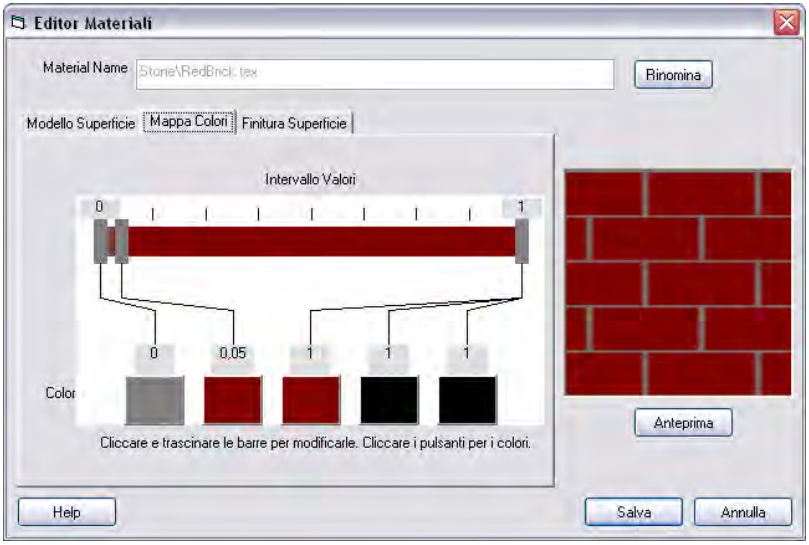


Parametri	Descrizione
Centro	Il vettore Centro include tre numeri (coordinate x, y, e z) che determinano il centro del modello. Cambiando questo vettore il modello verrà spostato nella direzione specificata.
Scala	Il valore della Scala determina le dimensioni del modello in ognuna delle tre direzioni degli assi (x, y, z). Un valore di scala maggiore incrementerà globalmente le dimensioni del modello.
Ottave Disturbi	Usato per perturbare la grana del modello Wood, sovrappone più strati o ottave di variazioni pseudo-casuali. Ogni strato ha un'alta frequenza e bassa ampiezza. La sovrapposizione o l'approccio frattale sono molto complessi e conferiscono un aspetto naturale al modello. Il parametro controlla come alcuni strati differenti o ottave di variazioni casuali sono utilizzati nel calcolo del disturbo.
Dimensione Frattali	Controlla l'ampiezza delle ottave di disturbo consecutive. Per esempio, con un valore 0.5, ogni ottava avrebbe metà ampiezza dell'ottava precedente.

Parametri	Descrizione
Frequenza disturbi	Controlla le dimensioni relative delle ottave di disturbo consecutive. Per esempio, il valore 2.0 farebbe risultare in ogni ottava la frequenza di variazione approssimativamente il doppio dell'ottava precedente.
Turbolenza	Controlla la grandezza della variazione casuale nel modello. Impostato a zero darebbe origine ad una geometria regolare nel modello. Valori grandi risultano incrementare la variazione pseudo-casuale.

Mappa Colori

Il foglio di lavoro Mappa Colori, illustrato di seguito, è parte della finestra di dialogo Editor Materiali. Questo permette di scegliere i colori che saranno usati per il modello selezionato sulla superficie o sfondo del disegno. Il differente modello di superficie calcola un valore compreso tra 0 e 1 per ogni punto della superficie dell'entità usando uno specifico algoritmo. Per esempio, il modello Gradient calcola la distanza per ogni punto della superficie da una specifica origine lungo una determinata direzione. È previsto un fattore di scala compreso tra 0 e 1. Il foglio di lavoro Mappa Colori permette di controllare come questi valori sono mappati per colorare la visualizzazione nell'immagine rendering.



Il foglio di lavoro include una barra colorata, attraversata superiormente da cinque cursori e inferiormente dallo stesso numero di indicatori colore. Il primo cursore è vincolato al lato sinistro dalla barra ed ha valore 0 (zero). L'ultimo cursore è vincolato al lato destro ed ha valore 1 (uno). Gli altri tre cursori possono essere spostati in avanti o indietro per controllare la mappatura. Il colore rappresentato da ogni cursore può essere controllato cliccando sul pulsante indicatore di colore nella

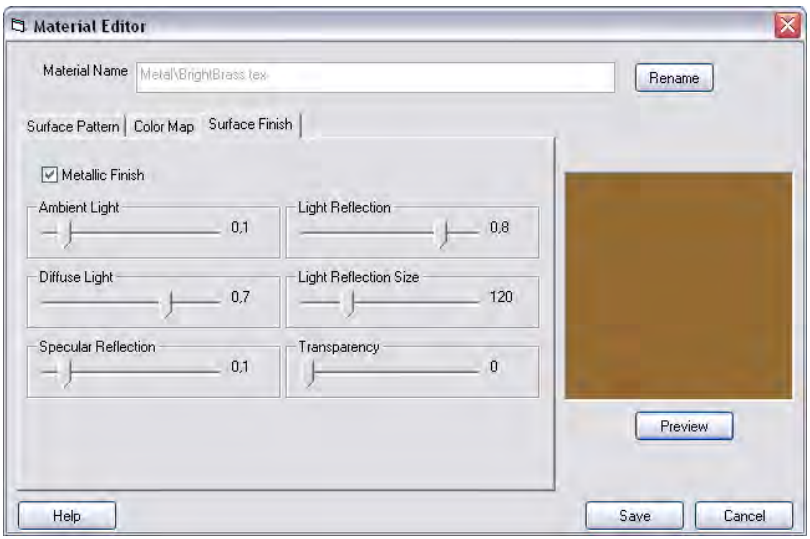
parte inferiore della scheda. Questo attiverà una finestra di selezione colore che ne permetterà la scelta. Il colore selezionato sarà usato per valori vicini alla posizione del cursore. Per valori compresi tra le posizioni del cursore, il colore sarà una miscela dei colori precedente e successivo nella mappa colori. Muovendo i cursori o modificando i colori, lo sfondo della barra si aggiornerà per mostrare la nuova mappatura.

Per esempio, nell'illustrazione precedente un modello Brick è usato per simulare un muro di mattoni rosso. Valori di mappatura colore prossimi allo 0 sono grigio e rappresentano la fuga (intonaco). Il corpo dei mattoni è rappresentato da un colore rosso con valori compresi tra 0.05 e 1.0.

Significative differenze possono essere generate usando lo stesso modello ma modificando la mappa dei colori. Una volta cambiati i colori è possibile cliccare sul pulsante Anteprima per visualizzare correttamente l'effetto.

Finitura Superficie

Il foglio di lavoro Finitura Superficie, mostrato di seguito, è parte della finestra di dialogo Editor Materiali. Questo permette di specificare quanta luce verrà riflessa dalla superficie e la sua trasparenza. Include una casella di selezione e 6 diversi cursori. Per ognuno dei cursori, il valore può essere modificato cliccando sullo stesso e spostandolo in su o giù. Il valore è aggiornato quando viene mosso il cursore ed è visualizzato alla sua destra. Tutti ad eccezione di quello Dimensione Riflessione Luce hanno degli intervalli compresi tra 0 e 1. Il campo di quest'ultimo attraversa valori che variano da 0 a 500.



Parametri	Descrizione
Finitura Metallica	Questo controlla se la superficie è metallica o no. Quando questo è impostato, la luce riflessa dalla superficie, prende parte del colore della superficie. Per superfici non metalliche, la luce riflessa rimane dello stesso colore della sorgente luminosa.
Luce d'ambiente	La Luce d'ambiente è usata per modellare in scala ridotta quei riflessi diffusi che tendono a riempire le ombre o aree scure nelle scene della vita reale. L'algoritmo Raytracing traccia la maggior parte delle luci riflesse e ombre, ma nelle scene della vita reale ci sono molte riflessioni di scala ridotta e rifrazioni che non possono essere modellate con il raytracing. Per esempio, con raytracing le aree che sono in ombra tendono ad essere molto scure se non interamente nere. Nella vita reale, le ombre tendono ad essere riempite in scala ridotta o dai riflessi diffusi da altri oggetti. La Luce d'ambiente è un modo di approssimare quest'effetto nel modello. Se il valore è maggiore di 0 la superficie apparirà uniforme se non è illuminata da una luce nella scena. La Luce d'ambiente è uniformemente distribuita sulle superfici indipendentemente dal punto di vista.
Luce Diffusa	La Luce Diffusa controlla il modo in cui la luce viene riflessa dalle superfici ruvide. Quando la luce esce da una superficie ruvida questa viene riflessa in ogni direzione. In contrapposizione, una superficie molto liscia come uno specchio riflette principalmente la luce in una direzione (direzione speculare). L'intensità della luce diffusa dipende dall'angolo con il quale la luce colpisce la superficie e non dall'angolo con il quale l'osservatore guarda la superficie.
Riflessione Speculare	Il valore della Riflessione Speculare controlla il modo della superficie di riflettere altri oggetti. Se questo valore è maggiore di 0 allora quando un raggio colpisce questa superficie, verrà generato e tracciato un raggio riflesso. Conseguentemente, l'immagine di altre superfici sarà riflessa su questa superficie.
Riflessione Luce	Questo parametro controlla quanta luce viene riflessa dalla superficie in un'esposizione speculare. Le superfici lisce riflettono la maggior parte della loro luce in una direzione speculare (si immagini una palla che rimbalza da una superficie piana). Diversamente, le superfici ruvide diffondono la luce in più direzioni.
Dimensione Riflessione Luce	Il parametro Dimensione Riflessione Luce controlla le dimensioni del riflesso speculare che appare su un oggetto. Valori pari a 1 producono un riflesso esteso simile a quello della Luce Diffusa. Valori alti del parametro determinano riflessi piccoli e stretti sulla superficie.
Trasparenza	Il parametro Trasparenza controlla il modo in cui la luce è filtrata attraverso una superficie. Se questo è maggiore di 0 alcune porzioni che sono dietro l'oggetto verranno mostrate attraverso esso. Se invece è uguale a 1, allora l'oggetto è completamente trasparente e non sarà del tutto visibile.

Sfondi

Barra strumenti: Rendering > Sfondi ( ).

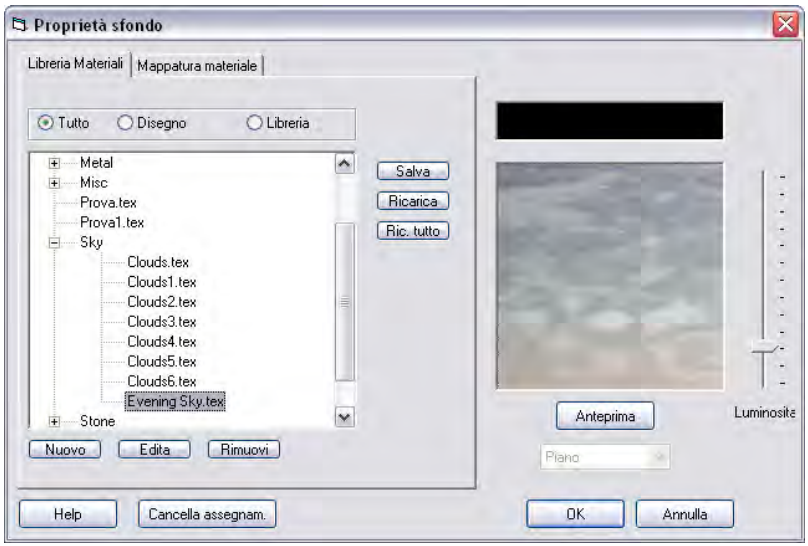
Menù: Visualizza > Rendering > Sfondi... .

Tastiera: BACKGROUNDS.

Alias: BACKGROUND.

La finestra Proprietà sfondo permette di specificare lo sfondo o un contesto per rendering. É essenzialmente identica alla finestra Assegnamento Materiali eccetto che è applicato allo sfondo invece che a una superficie del disegno. Lo sfondo è un piano infinito dietro al resto del disegno. Sono disponibili un certo numero di opzioni descritte di seguito. Di default, nessuno sfondo è usato e apparirà nero. Da notare che lo sfondo è una superficie piana infinita e sarà riflesso dalle superfici riflettenti del modello. Non è comunque influenzato dall'illuminazione, così che né ombre o luci saranno visualizzate su di esso.

È possibile accedere alla finestra Proprietà sfondo usando la barra degli strumenti, il menù o digitando il comando da tastiera mostrato precedentemente. La finestra contiene due fogli di lavoro e un'area Anteprima come visualizzato sotto. La prima scheda, intitolata Libreria Materiali, permette di selezionare lo sfondo tra una varietà di materiali predefiniti. La seconda, Mappatura Materiale, è usata per controllare la scala ed il posizionamento del materiale sullo sfondo.



Il modo più veloce di partire, specificando uno sfondo è selezionare un materiale tra quelli predefiniti nella scheda Libreria Materiali. I materiali disponibili sono visualizzati in un riquadro di selezione file sul lato sinistro della finestra. Le cartelle nel riquadro possono essere aperte o chiuse cliccando sul segno più (+) o meno (-) a sinistra del nome della cartella. I singoli materiali vengono selezionati cliccando sul nome (che finisce con ".tex"). Dopo aver cliccato sul nome del materiale, un'immagine dell'anteprima verrà mostrata sul lato destro, e le proprietà del materiale caricate. Sarà possibile cliccare sul pulsante "OK" per confermare le proprietà, o sulla scheda Mappatura Materiale per modificare il modo in cui il materiale è mappato sulla superficie.

Il cursore Luminosità all'estremità destra della finestra modifica la luminosità dell'immagine nell'anteprima. Spostando il cursore verso l'alto la luminosità verrà incrementata, diversamente l'anteprima sarà più scura. Ciò non ha effetti sul rendering del modello.

Il pulsante Cancella Assegn. nella parte bassa della finestra permette di rimuovere il materiale di sfondo assegnato. Se ciò viene effettuato, nel rendering lo sfondo sarà nero.

Le impostazioni dello sfondo sono memorizzate nel disegno.

Illuminazione

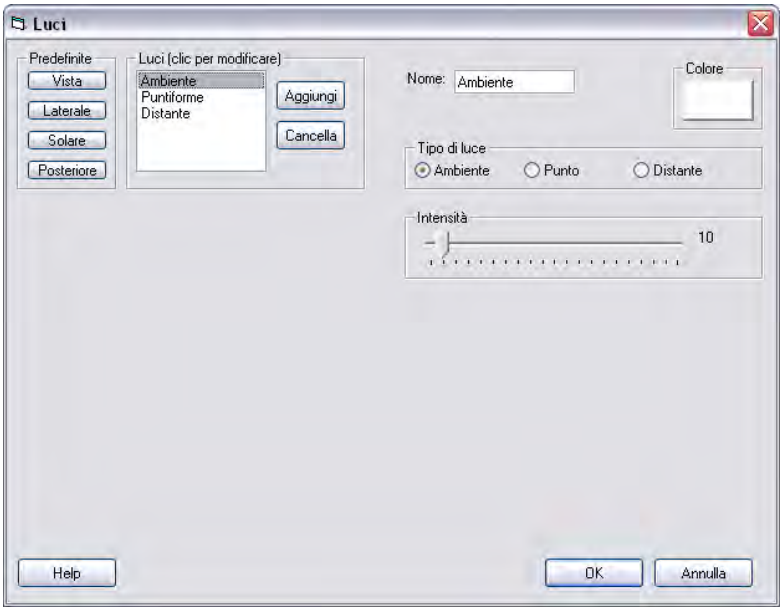
Barra strumenti: Rendering > Luci ( ).

Menù: Visualizza > Rendering > Illuminazione... .

Tastiera: LIGHTING.

Alias: LIGHT.

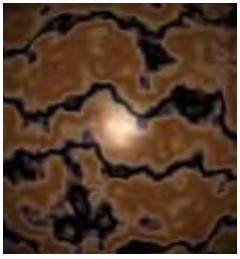
Il comando Illuminazione attiva la finestra di dialogo Luci che permette di specificare come il disegno o scena è illuminato. È possibile controllare il posizionamento, il colore, e l'intensità delle luci. La finestra di dialogo, visualizzata sotto, comprende quattro pulsanti nell'angolo superiore sinistro che permettono di selezionare una delle configurazioni luce predefinite. A destra di questi pulsanti una lista di tutte le luci correntemente definite nel disegno e dei pulsanti che permettono di aggiungerle o eliminarle dalla lista. Per cambiare le caratteristiche di una particolare luce nel disegno, cliccare sul nome delle luce nella lista. Nell'angolo superiore destro della finestra, sarà visualizzato il nome, il colore ed il tipo di luce selezionata.



Vari altri parametri per le luci possono essere visualizzate nella sezione centrale della finestra in relazione al tipo di luce. Tre tipi di luce sono disponibili da usare nel disegno: **Ambiente**, **Punto**, e **Distante**. Una luce Ambiente illumina uniformemente l'intera scena, non genera ombre e non cambia con punti di vista differenti. Un Punto

luce rappresenta l'emanazione di luce da un singolo punto nel disegno, vengono generate delle ombre ed è possibile vedere dove la luce è riflessa dalla superficie. Un punto luce può inoltre avere una dimensione o diametro per generare delle ombre leggere. Una luce Distante rappresenta una luce che ha una grande distanza dalla superficie nel disegno (la luce del sole). Tutti i raggi della luce sono essenzialmente paralleli così che le ombre generate dalla luce hanno gli spigoli ben definiti.

Il modo più veloce per specificare una configurazione di luce è selezionarne una tra quelle predefinite: Vista, Laterale, Solare, e Posteriore. Tutte queste opzioni aggiungono una piccola quantità di luce ambientale ed un singolo punto luce. La luce Vista posiziona un punto luminoso nella posizione degli occhi di chi osserva la scena. Quella Laterale aggiunge il punto luce in alto sul lato destro della scena. Quella Solare aggiunge una leggera luce gialla in un punto fisso nel sistema di coordinate del disegno. Quella Posteriore aggiunge una luce dietro e sopra la scena. Sotto esempi di luci predefinite applicate ad una sfera.


Vista


Laterale


Solare

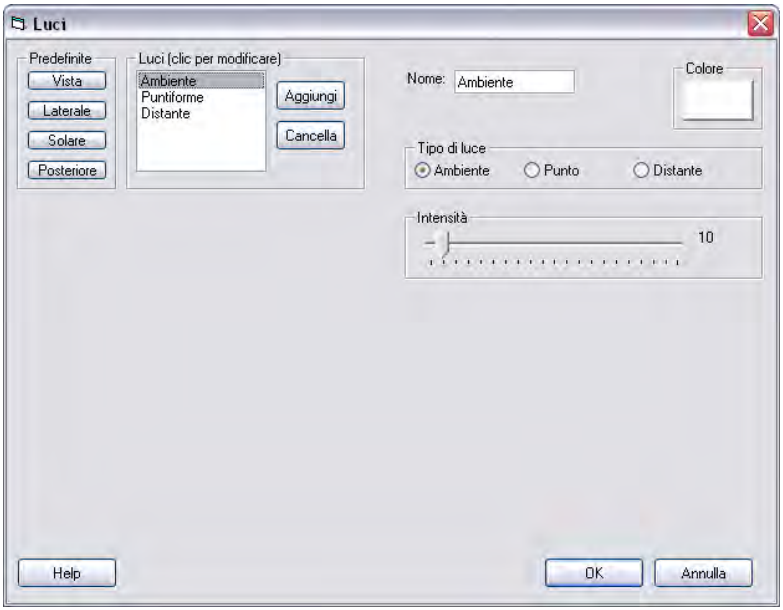

Posteriore

Oltre a queste luci predefinite, è possibile aggiungere singole luci cliccando sul pulsante "Aggiungi" a destra della lista. È possibile eliminare le luci, selezionandole dalla lista e quindi cliccando sul pulsante "Cancella" a destra della lista. Quando si seleziona una luce nella lista i parametri vengono visualizzati nella parte bassa della finestra. Una volta selezionata una luce d'interesse è possibile modificarne i parametri usando i controlli nella parte bassa della finestra.

Le impostazioni dell'illuminazione sono memorizzate nel disegno.

Ambiente

Una luce ambientale illumina l'intera scena uniformemente e non genera ombre o cambia con punti di vista diversi. I parametri disponibili sono il colore e l'intensità della luce. Può essere usata per riempire aree in ombra o scure del disegno, o conferire calore agli oggetti nella scena. Troppa luce ambientale potrebbe rendere la scena piatta e meno viva, appiattendo le ombre ed evidenziando quelle provviste di profondità.



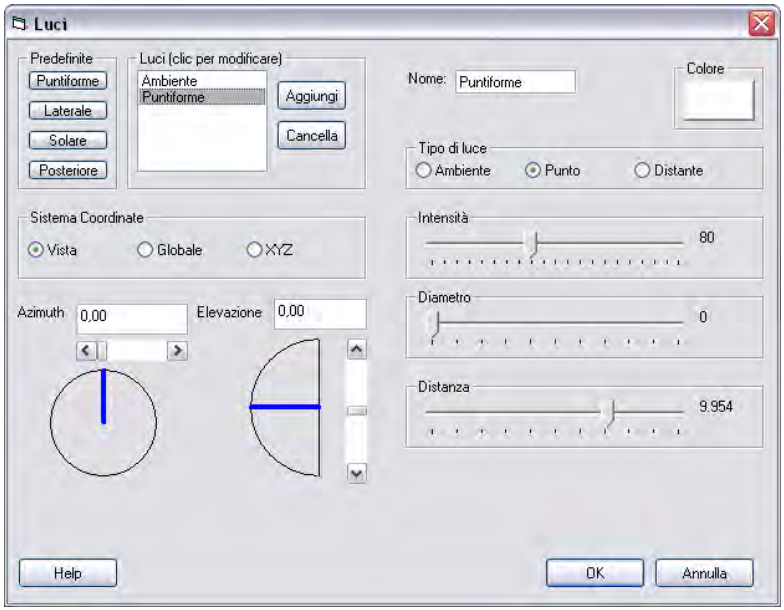
Controllo	Descrizione
Nome	Il campo nome permette di specificare un identificativo arbitrario per la luce.
Colore	Cliccando sul pulsante nel riquadro Colore verrà visualizzata una maschera che permetterà di specificare il colore per la luce.
Intensità	L'intensità della luce è specificata usando questo cursore che varia da 0 a 200. Con il valore 100 si conferisce la massima intensità mentre con 0 è scura. Ciò permette di modificare l'illuminazione della scena. Valori superiori a 100 produrranno una scena brillante, ma alcune aree potrebbero risultare troppo sature.

Punto

Un luce puntiforme rappresenta una luce emanata da un punto specifico nella scena del disegno. Sono disponibili diversi parametri aggiuntivi per il punto luce inclusa la posizione e il diametro. Il diametro controlla le dimensioni della fonte luminosa

quindi la definizione delle ombre generate dalla luce. Una vera fonte di luce puntiforme dovrebbe avere un diametro zero e generare ombre con bordi definiti. Da notare che ombre con bordi morbidi richiedono più tempo per il rendering (vedere la descrizione del parametro Area luci/Ombre leggere nella maschera Opzioni Render).

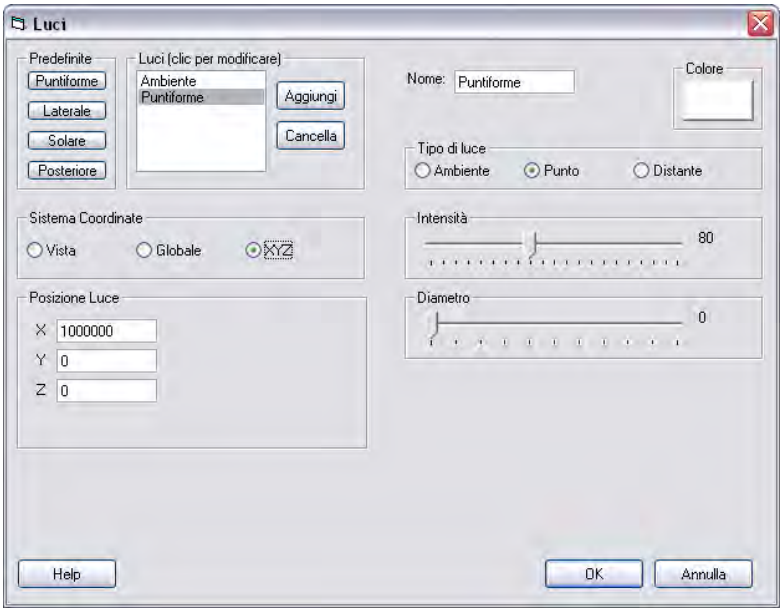
La posizione del punto luce può essere specificata in diversi modi: in angoli relativi alla vista corrente, in angoli relativi al Sistema Coordinate Globale, o in coordinate disegno (X, Y e Z). Se è selezionata "Vista" nel Sistema Coordinate come mostrato sotto, saranno disponibili le opzioni per impostare l'angolo azimutale, l'angolo d'elevazione, e la distanza della luce relativa alla vista corrente. L'angolo azimutale è l'angolo nel piano orizzontale relativo al centro della scena. Guardando in basso da sopra, la posizione della camera dovrebbe essere a zero gradi e l'angolo è misurato in senso orario. Per esempio, a 90 gradi dovrebbe essere a sinistra della camera, a 180 dietro la scena, e 270 a destra della camera. L'angolo d'elevazione è l'angolo della luce dal piano di visualizzazione. Con un angolo zero la luce giace sul piano di visualizzazione, uno di 90 gradi è diritta sul centro della scena. La distanza è quella radiale dal centro della scena alla luce in unità disegno. In questo sistema di coordinate, la posizione della luce cambierà in relazione allo zoom, al pan o alla rotazione della vista nel disegno.



Se è selezionato "Globale" per il Sistema Coordinate, sono disponibili gli stessi parametri: angolo azimutale, angolo d'elevazione e distanza. In questo caso comunque, gli angoli sono misurati relativi al Sistema Coordinate Globale. L'angolo

azimutale è misurato nel piano X-Y con lo zero inizia la direzione +Y e a 90 inizia la direzione +X. L'angolo di elevazione è misurato dal piano X-Y. La distanza è la distanza dalla luce all'origine del Sistema Coordinate Globale del disegno (0, 0, 0).

Se è selezionato "XYZ" per il Sistema Coordinate, la posizione della luce è specificata usando direttamente le coordinate del disegno (X,Y, Z) come mostrato sotto. Queste coordinate sono relative al Sistema Coordinate Globale.



Nella tabella sotto è presentata una dettagliata descrizione di ognuno degli inserimenti.

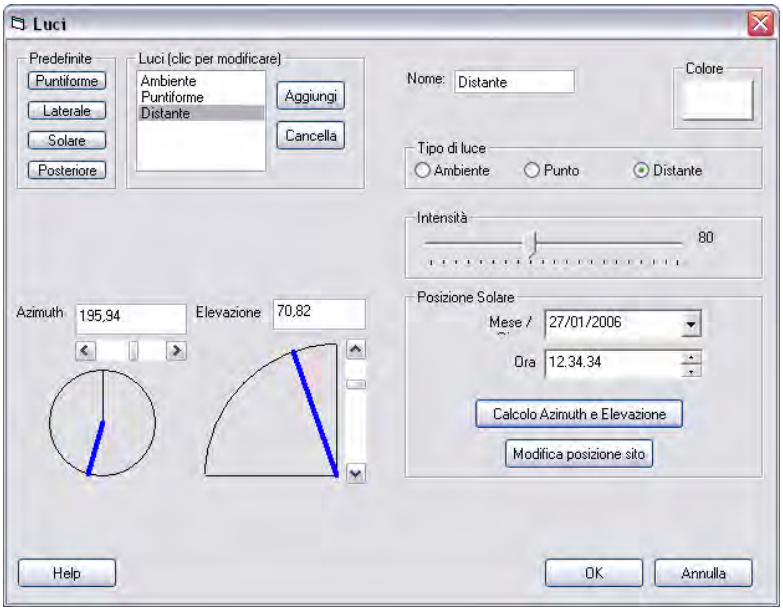
Controllo	Descrizione
Nome	Il campo nome permette di specificare un identificativo arbitrario per la luce.
Sistema Coordinate	Il Punto luce può essere posizionato ovunque nella scena relativo all'osservatore o alla scena stessa. Se è selezionata Vista, la luce è posizionata in relazione all'osservatore e quando la vista è modificata da una rotazione o pan, allora la posizione della luce sarà spostata. Se sono selezionate le coordinate Globali, allora la luce sarà posizionata in una locazione fissa relativa al disegno stesso e i parametri azimuth, elevazione e distanza sono relativi all'origine del disegno (0, 0, 0). Se sono selezionate le coordinate XYZ, allora la luce sarà posizionata ancora in una locazione fissa relativa al disegno ed è possibile inserire direttamente le coordinate X, Y e Z per la luce. Le luci posizionate con il sistema coordinate Globale o XYZ non cambieranno locazione con il pan o lo zoom nel disegno.
Colore	Cliccando sul pulsante nel riquadro Colore verrà visualizzata una maschera che permetterà di specificare il colore per la luce.

Controllo	Descrizione
Intensità	L'intensità della luce è specificata usando questo cursore che varia da 0 a 200. Con il valore 100 si conferisce la massima intensità mentre con 0 è scura. Ciò permette di modificare l'illuminazione della scena. Valori superiori a 100 produrranno una scena brillante, ma alcune aree potrebbero risultare troppo sature.
Diametro	Il diametro della luce è specificato usando questo cursore che varia da 0 a 1000 unità disegno. Un diametro grande produrrà delle ombre con bordi morbidi. Un diametro zero produrrà ombre con bordi definiti.
Azimuth	Il cursore dell'azimuth permette di posizionare la luce nella direzione azimutale. Quando si lavora con le coordinate Globali, l'azimuth è misurato posizionandosi all'origine della scena, con il Nord dell'ago della bussola nella direzione +Y. La direzione della luce è letta dalla bussola. Per esempio, con un'impostazione angolare di 90 gradi sarà a Est o nella direzione +X. Quando si lavora con l'impostazione delle coordinate Vista, l'azimuth è misurato dal punto centrale della vista con il Nord dell'ago della bussola alla posizione degli occhi. Con un impostazione per l'azimuth di 90 gradi sarà a sinistra dell'osservatore.
Distanza	Questa è la distanza in unità disegno dal punto centrale della vista (nella modalità coordinate Vista) o dall'origine del disegno (quando si usa la modalità coordinate Globale) alla luce.
Elevazione	Questo è l'angolo verticale tra l'orizzonte e la luce. Nel sistema coordinate Globale, questo è misurato dal piano X-Y attraverso l'origine alla luce. Nel sistema coordinate Vista, il piano orizzonte è il piano normale (perpendicolare) alla direzione sopra la vista. Un valore 0 per l'elevazione è sull'orizzonte, un valore di 90 gradi è diritto sopra.
Posizione Luce	Se è selezionato il sistema coordinate XYZ, allora le luci possono essere posizionate usando direttamente le loro coordinate X, Y, e Z. Saranno visualizzate le caselle d'inserimento testo per ognuna delle tre coordinate.

Distante

Una luce distante rappresenta una luce molto lontana dalla superficie nel disegno (luce solare). Tutti i raggi della luce sono essenzialmente paralleli così le ombre generate dalla luce hanno bordi definiti. Quest'opzione permette di usare un calcolatore per la Posizione Solare che stabilirà la posizione del sole a delle ore del giorno o anno per ogni punto sulla superficie terrestre. Con questo tipo di luce, la posizione solare è sempre calcolata nel Sistema Coordinate Globale del disegno. L'angolo azimutale misura la direzione della luce nel piano X-Y e l'angolo di elevazione misura l'angolo della luce relativo al piano d'orizzonte X-Y. Di default, un angolo azimutale di 0 gradi è nella direzione +Y. Comunque, questo può essere alterato modificando il parametro Orientamento Sito nella scheda Sito della finestra Opzioni Render.

Come mostrato nell'immagine sotto, sul lato destro in mezzo nella finestra di dialogo, è disponibile un calcolatore Posizione Solare. Questo permette di stabilire ogni volta la posizione del sole relativa a dei punti sulla superficie terrestre. Contiene caselle per la data e l'ora, un pulsante "Modifica posizione sito" che permette di visualizzare la finestra Sito e specificare la latitudine e longitudine del sito rappresentato dal disegno. Una volta impostata la posizione del sito, la data, e l'ora, è possibile premere il pulsante con etichetta "Calcolo Azimuth e Elevazione" e il software calcolerà la posizione del sole.



Controllo	Descrizione
Nome	Il campo nome permette di specificare un identificativo arbitrario per la luce.
Colore	Cliccando sul pulsante nel riquadro Colore verrà visualizzata una maschera che permetterà di specificare il colore per la luce.
Intensità	L'intensità della luce è specificata usando questo cursore che varia da 0 a 200. Con il valore 100 si conferisce la massima intensità mentre con 0 è scura. Ciò permette di modificare l'illuminazione della scena. Valori superiori a 100 produrranno una scena brillante, ma alcune aree potrebbero risultare troppo sature.
Azimuth	Il cursore dell'azimuth permette di posizionare la luce nella direzione azimutale. L'azimuth è misurato dalla posizione d'origine del disegno, con il Nord dell'ago della bussola nella direzione +Y. La direzione della luce è letta dalla bussola. Per esempio, con un'impostazione di 90 gradi sarà nella direzione Est o +X.

Controllo	Descrizione
Elevazione	Questo è un angolo verticale tra l'orizzonte e la luce. È misurato dal piano X-Y attraverso l'origine alla luce. Con un'elevazione di valore 0 è sull'orizzonte, una di 90 gradi diritta in alto.
Data	Questa è la data alla quale sarà calcolata la posizione del sole. La posizione cambia in base al giorno dell'anno.
Ora	Questa è l'ora locale del giorno nella zona di Fuso orario specificata nella finestra di dialogo Opzioni Render riquadro Località. Da notare che l'ora legale non è considerata, si dovrebbe usare l'ora standard.
Calcolo Azimuth e Elevazione	Questo pulsante calcola l'azimuth e l'elevazione del sole ad una specifica data e ora.
Modifica posizione sito	Questo pulsante mostrerà la finestra di dialogo Opzioni render con le impostazioni della località che permette di modificare la lo posizione del sito (latitudine e longitudine), zona del fuso orario, e orientamento del sito (relativo al Nord geografico).

Opzioni Render

Barra strumenti: Rendering > Preferenze di rendering ().

Menù: Visualizza > Rendering > Opzioni Render... .

Tastiera: SETRENDER.

Alias: RPREF.

Il comando permette di controllare diversi aspetti del rendering. La finestra di dialogo Opzioni Render è suddivisa in cinque schede di lavoro intitolate: Rendering, Ombre, Pavimento, Sito, e Renderizza su File.

- La prima scheda, è usata per controllare la qualità del rendering, l'antialiasing, e la sfumatura della superficie. Inoltre prevede pulsanti che permettono di salvare l'immagine del rendering in un file o rivisualizzare l'ultima immagine del rendering.
- La seconda, controlla alcuni degli aspetti relativi al calcolo dell'ombra.
- La terza, controlla il pavimento opzionale che può essere posizionato sotto i disegni quando si procede al loro rendering.
- La quarta, è usata per impostare la posizione del disegno sulla terra e l'orientamento rispetto al Nord. Questa informazione è usata nel calcolo dell'angolo del sole per l'illuminazione.
- La quinta, è usata per salvare il rendering in un file su disco. Questa permette di generare immagini di rendering con la risoluzione desiderata indipendentemente da quella dello schermo.

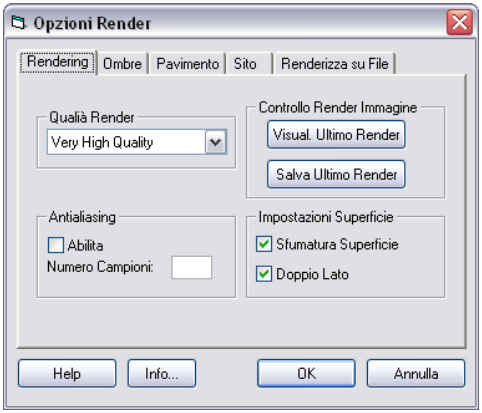
Ogni diversa scheda è accessibile cliccando sulla corrispondente linguetta nella parte alta della finestra di dialogo.

Le opzioni del rendering sono memorizzate nel disegno.

Rendering

La scheda Rendering visualizzata nella finestra di dialogo Opzioni Render è usata per controllare la qualità del rendering, l'antialiasing, la sfumatura della superficie, e la profondità dell'ombra. Inoltre prevede pulsanti che permettono di salvare il rendering dell'immagine in un file o rivisualizzare l'ultimo rendering effettuato.

Questa scheda è mostrata sotto ed è seguita da una tabella con ognuno dei controlli disponibili e le loro funzioni.

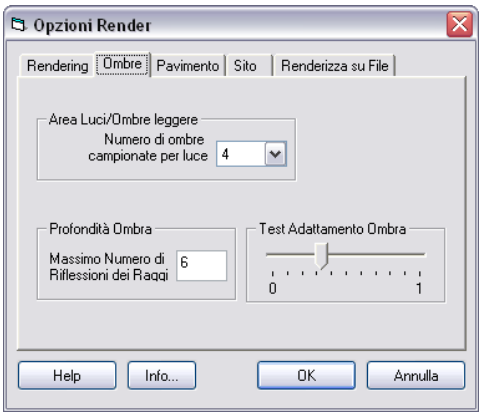


Controllo	Descrizione
Qualità Render	Il menù a discesa Qualità Render permette di controllare la qualità del rendering e quindi il tempo necessario al calcolo. Tre opzioni sono disponibili, "Low Quality," "Medium Quality," e "High Quality." • Low Quality - Il Rendering è calcolato senza ombre, riflessioni, o trasparenze. • Medium Quality - Il Rendering è calcolato senza ombre. • High Quality - Il Rendering è calcolato con ombre approssimate usando una tecnica chiamata "Test adattamento ombra". Questo accelera il rendering significativamente quando nella scena ci sono più luci, ma possono evidenziarsi alcune imprecisioni nell'immagine. • Very High Quality - Il Rendering è calcolato con ombre, riflessioni, e trasparenze dettagliate.
Visual. Ultimo Render	Quando un rendering è calcolato e visualizzato sullo schermo, una copia è salvata in memoria per successivi utilizzi. Dopo che l'immagine è visualizzata, sarà eliminata se si interagisce con il disegno o esegue un ridisegna o rigenera. Il pulsante Visual. Ultimo Render rivisualizzerà l'ultima immagine del rendering nella finestra del disegno. L'immagine sarà visualizzata esattamente come è stata vista prima. L'immagine non rifletterà alcun cambiamento nel disegno o vista. Comunque, l'ultima immagine del rendering potrebbe addirittura provenire da un altro disegno.
Salva Ultimo Render	Una volta generato un rendering che si desidera salvare, è possibile usare il pulsante Salva Ultimo Render per memorizzarlo in un file. Cliccato il pulsante, si avrà la possibilità di scegliere un nome per il file. Le immagini possono essere salvate nei formati: BMP, JPEG, TIFF, TGA, o PNG. L'immagine salvata sarà a 24 bit, formato full-color della stessa risoluzione del rendering sullo schermo.
Antialiasing	Nelle parti del rendering dove l'intensità della luce cambia drasticamente come vicino ai bordi della superficie, possono essere visualizzati bordi dentellati dovuti alla semplice natura del processo di rendering. L'Antialiasing tenta di diminuire questi problemi prendendo più campioni per ogni pixel dell'immagine e calcolandone la media. Ciò può significativamente migliorare la qualità dell'immagine finale, ma aumentare notevolmente i tempi del rendering. Di default, l'antialiasing è disattivato. Potrebbe essere attivato per il rendering finale.
Sfumatura Superficie	progeCAD approssima superfici curve suddividendole in più poligoni piani. L'opzione sfumatura superficie sfuma la transizione tra le singole facce così che le superfici curve appariranno più rotonde.
Doppio Lato	Per le singole superfici nell'immagine sono considerate la faccia anteriore e posteriore. Quest'opzione controlla se le facce anteriori e posteriori sono trattate o meno dal rendering. Se non è selezionata, allora i raggi di luce che colpiscono la faccia posteriore di una superficie sono essenzialmente ignorati (la faccia posteriore è considerata nera e non riflettente). Se è selezionata, allora la faccia posteriore è trattata come la faccia anteriore. Quale è considerata anteriore e quale posteriore sono controllate dall'ordine dei vertici. Guardando la faccia, se i vertici procedono attorno alla faccia in senso orario, allora è quella anteriore, diversamente è quella posteriore.

Ombre

La scheda Ombre visualizzata nella finestra di dialogo Opzioni Render è usata per controllare alcuni degli aspetti del calcolo dell'ombra.

Questa scheda è mostrata sotto ed è seguita da una tabella con ognuno dei controlli disponibili e le loro funzioni.



Controllo	Descrizione
Area Luci/ Ombre leggere	Quest'opzione permette di controllare la qualità delle ombre leggere. Le ombre leggere di un'area illuminata, da luci che hanno diametro diverso da zero, sono calcolate prendendo più campioni dalla luce in ogni punto dell'immagine. Più alto è il numero e più accurato il calcolo, ma il processo di rendering richiederà tempi maggiori.
Profondità Ombra	La profondità dell'ombra controlla il numero di riflessioni delle luci che sono considerate quando si genera l'immagine. Se la scena contiene diverse superfici riflettenti, il software potrebbe impiegare un considerevole tempo nel rimbalzare i raggi di luce. L'opzione Profondità Ombra controlla questo da solo permettendo al render di specificare il numero di "rimbalzi". Ogni volta un raggio di luce colpisce una superficie e viene riflesso, o viaggia attraverso essa se la superficie è trasparente, la "profondità" del raggio aumenta. Il numero specificato in questa casella d'inserimento controllerà quante riflessioni saranno considerate dal rendering.
Test Adattamento Ombra	È un algoritmo usato per velocizzare il processo di rendering quando la scena contiene diverse fonti luminose. Questo tenta di identificare quali sono le fonti luminose significative per ogni parte della scena, solo campionando queste luci. La luce poco significativa è valutata usando delle statistiche. Questo cursore controlla l'angolo al quale la tecnica sarà applicata. Impostando un valore alto, il processo di rendering sarà velocizzato, ma il calcolo delle luci sarà più approssimativo. Se il cursore è impostato a 0, tutte le sorgenti luminose saranno testate e le ombre calcolate esattamente. Se il cursore è impostato a 1, solo i pixel delle sorgenti luminose più forti saranno testate e sarà stimato il contributo delle altre luci. L'algoritmo di Test Adattamento Ombra è solo usata quando la Qualità Render è impostata ad High.

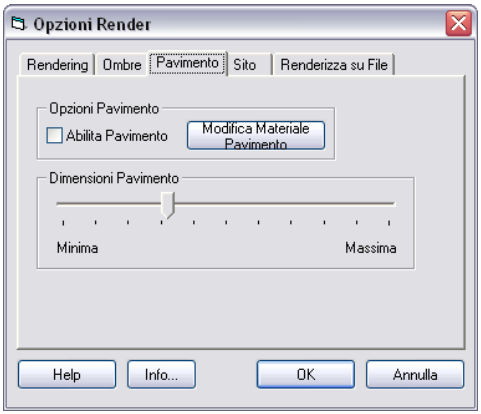
Pavimento

La scheda Pavimento della maschera Opzioni Render controlla se il pavimento è visualizzato o meno sotto il resto del disegno durante il rendering. L'esempio sotto mostra, un disegno a sinistra senza pavimento e uno a destra con pavimento. Questo è disegnato sul piano X-Y e tocca il punto nel disegno che ha il valore della Z più piccolo. La direzione della Z è assunta essere "sopra".





La scheda Pavimento è mostrata sotto ed è seguita dalla tabella dei controlli disponibili e le loro funzioni.

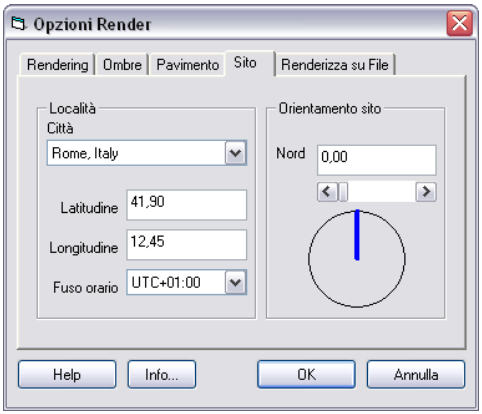


Controllo	Descrizione
Abilita Pavimento	Quest'opzione controlla se il pavimento è visualizzato o meno. Se è selezionata, il pavimento è visualizzato, diversamente non è presente.
Modifica Materiale Pavimento	Questo pulsante apre la selezione materiale per controllare l'aspetto del pavimento. Di default, è presente un colore solido bianco/grigio.
Dimensioni Pavimento	Questo cursore controlla le dimensioni del pavimento. Se è impostato al minimo, allora il pavimento sarà esteso ai limiti X e Y del disegno. Se è spostato a destra le dimensione saranno incrementate.

Sito

La scheda Sito nella finestra di dialogo Opzioni Render permette di specificare la posizione e l'orientamento del sito dove il disegno è ambientato. Quest'informazione è usata per calcolare la posizione del sole come fonte luminosa. La scheda contiene inserimenti per la latitudine e longitudine del sito, la zona di Fuso orario, l'orientamento del sito rispetto al Nord geografico. In aggiunta include un menù a discesa contenente una lista delle maggiori città mondiali. Se si specifica che il sito coincida o sia vicino a una di quelle città, è possibile scegliere una città e la latitudine, longitudine, e zona del Fuso Orario, saranno compilati automaticamente.

L'orientamento del sito rappresenta l'angolo del Nord geografico relativo all'area disegno. Di default, il Nord si assume essere nella direzione +Y. Il valore dell'orientamento misura l'angolo dalla direzione +Y delle coordinate disegno al Nord geografico. Se il valore è 90 gradi, allora il Nord sarà nella direzione +X. Se è impostato a 180 gradi, allora il Nord sarà nella direzione -Y.

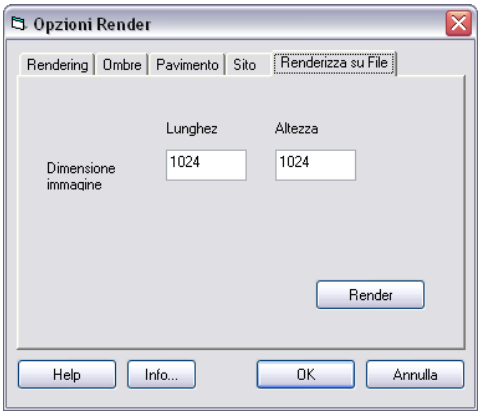


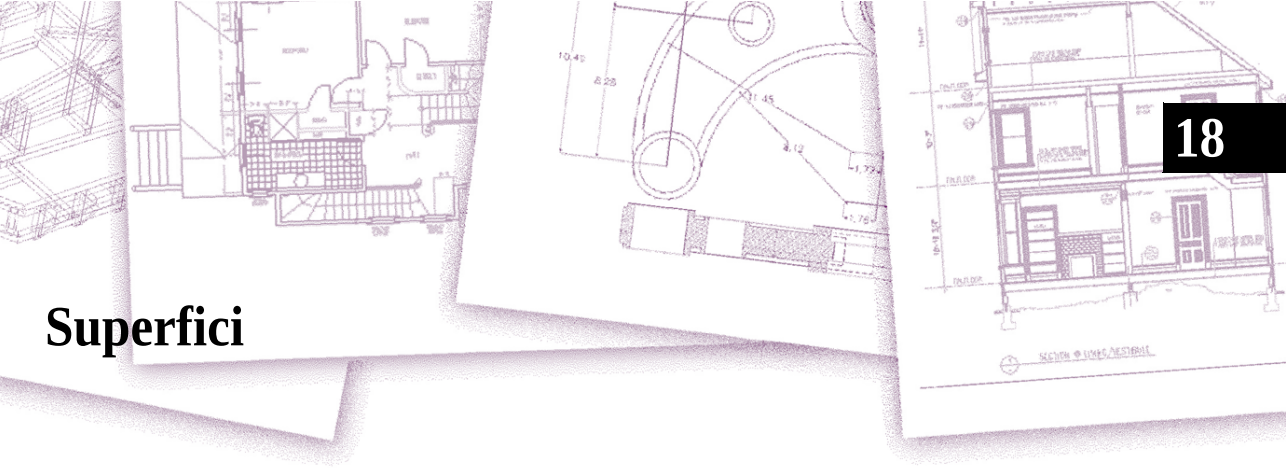
Da notare che i parametri del sito avranno effetto al successivo calcolo della posizione del sole. Il parametro Orientamento sito sarà considerato al successivo rendering.

Renderizza su File

La scheda permette di produrre direttamente su disco un file con l'immagine del rendering. In questa sono presenti due caselle d'inserimento così da poter specificare la larghezza e l'altezza desiderata dell'immagine in pixel. Una volta inseriti i valori desiderati, è possibile cliccare il pulsante con etichetta "Render" per avviare il processo di rendering. Non sono definiti limiti per le dimensioni di larghezza e altezza, comunque più grandi saranno più lungo sarà il processo e maggiore la memoria richiesta.

Dopo che il processo di rendering è stato avviato, è possibile interromperlo premendo il tasto Esc. Non si è abilitati a usare i comandi di progeCAD finché il processo di rendering non è completato o interrotto.





18

Superfici

Creazione ed editazione di superfici.

Argomenti in questo capitolo

Facce tridimensionali *542*
Mesh *543*
Parallelepipedi *549*
Cunei *549*
Coni *550*
Piramidi *551*
Cilindri *553*
Sfere *553*
Semisfere inferiori (anelli) *554*
Semisfere superiori (cupole) *555*
Tori *556*
Editazione di superfici *556*

Facce tridimensionali

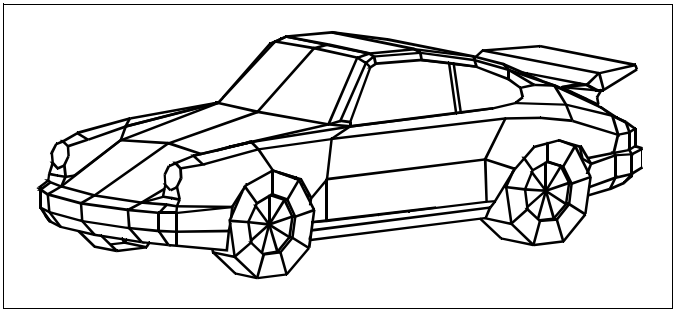
Le facce tridimensionali sono una sezione di un piano nello spazio tridimensionale. Si definisce una faccia tridimensionale specificando le coordinate x, y, z di tre o più angoli. Dopo aver specificato il quarto punto, il programma continua a richiedere facce supplementari alternando la richiesta del terzo e del quarto punto per consentire la costruzione di un oggetto tridimensionale complesso. Ogni piano a tre o quattro lati viene creato come un oggetto a faccia tridimensionale.

Per creare una faccia tridimensionale

Livello avanzato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Superfici 3D > Faccia.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona 3D Faccia ( ).
   - Digitare *faccia* e premere invio.
2 Specificare il primo punto della faccia tridimensionale.
3 Specificare il secondo, terzo e quarto punto.
4 Specificare il terzo e quarto punto per aggiungere altre facce.
5 Per completare il comando, premere Invio.

NOTA *Qualsiasi spigolo di una faccia tridimensionale può essere reso invisibile per consentire la realizzazione di oggetti più precisi. Quando il programma richiede i punti per gli spigoli, scegliere Spigoli Invisibili nella finestra dei comandi.*



Esempio di modello tridimensionale creato utilizzando le facce tridimensionali.

Mesh

Creazione di una mesh rettangolare

Le mesh rettangolari tridimensionali sono poligoni a quattro lati. Si determina la dimensione di una mesh specificando il numero di vertici lungo gli assi primario (direzione M) e secondario (direzione N) della mesh e quindi specificando le coordinate per ogni vertice.

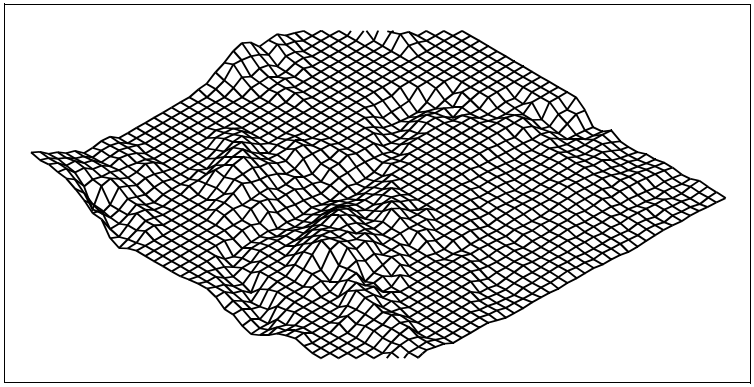
Per creare una mesh rettangolare

Livello avanzato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Superfici 3D > Mesh.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona Poligono Mesh ( ).
   - Digitare *mesh* e premere invio.
2. Specificare il numero di vertici lungo l'asse primario.
3. Specificare il numero di vertici lungo l'asse secondario.
4. Specificare le coordinate per ciascun vertice.

   La definizione dell'ultima coordinata completa la mesh e termina il comando.

NOTA *Sebbene la creazione di mesh rettangolari sia impegnativa, esse sono utili per la rappresentazione di superfici complesse come i modelli tridimensionali di un terreno. Lo strumento Mesh è molto più efficace quando è usato in combinazione con gli script o i programmi LISP che calcolano matematicamente le coordinate dei vertici.*



Un esempio di modello tridimensionale di un terreno realizzato utilizzando le mesh rettangolari.

Creazione di mesh poligonali

Una mesh poligonale è composta da facce che hanno tre o più vertici. Prima si determinano le coordinate di ciascun vertice, poi si definisce ogni faccia inserendo i numeri di tutti i vertici di quella faccia. Mentre si crea una faccia, è possibile controllare la visibilità e il colore di ciascuno spigolo e assegnarlo a un layer specifico.

Per creare una mesh poligonale

Livello avanzato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Superfici 3D > Polifaccia Mesh.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona Polifaccia Mesh ( ).
   - Digitare *pfaccia* e premere invio.

2 Specificare le coordinate di ogni vertice.

   Dopo ogni vertice, viene visualizzato il numero di vertice successivo e vengono richieste le sue coordinate. Specificarle, quindi premere Invio. Continuare a specificare le coordinate per ogni vertice numerato.

3 Per terminare la definizione dei vertici, premere Invio.

4 Specificare i numeri dei vertici che definiscono la prima faccia.

   Si specifica la faccia inserendo i numeri dei vertici che sono stati precedentemente definiti al passaggio 2. Ciascuna faccia può essere composta da tre o più vertici numerati.

5 Per terminare la definizione della prima faccia, premere Invio.

6 Specificare la faccia successiva inserendone i numeri dei vertici.

7 Per completare il comando, premere Invio.

NOTA *Per rendere invisibile uno spigolo, digitare il numero di vertice come valore negativo.*

Creazione di mesh di superficie rigata

Una superficie rigata è una mesh poligonale tridimensionale che avvicina la superficie tra due oggetti esistenti. Si selezionano i due oggetti (archi, cerchi, linee, punti o polilinee) che definiscono la superficie rigata. I due oggetti devono essere entrambi aperti o entrambi chiusi; se uno degli oggetti è un punto, l'altro può essere o aperto o chiuso.

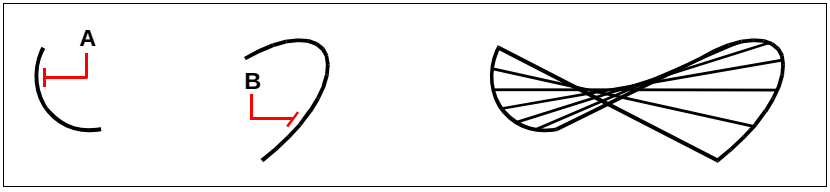
Per creare una mesh di superficie rigata

Livello avanzato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Superficie 3D > Superfici rigate.
   - Sulla barra degli strumenti disegna 3D, cliccare l'icona Superficie rigata ( ).
   - Digitare *suprig* e premere invio.

2 Selezionare il primo oggetto .

3 Selezionare il secondo oggetto.



Selezionare il primo(A) e il secondo (B) oggetto. Risultato.

NOTA *Per controllare la densità della mesh, modificare i valori della direzione M delle superfici. Scegliere Imposta > Imposta Disegno, quindi cliccare la casella Impostazione 3D. Sotto Cambia Impostazione Per, selezionare Superfici. Sotto Imposta Superfici, cambiare il valore della direzione M. Oppure, sulla barra degli strumenti Imposta, utilizzare l'icona Imposta Disegno ( ) per visualizzare quella finestra di dialogo.*

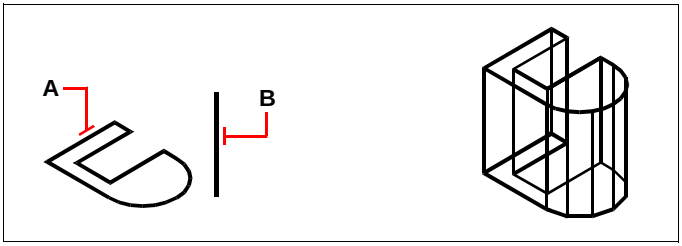
Creazione mesh di superficie estrusa

Una superficie estrusa è una mesh poligonale tridimensionale che avvicina la superficie generata estrudendo il percorso di una curva lungo un vettore di direzione. Si selezionano i due oggetti che definiscono il percorso della curva e il vettore di direzione. La lunghezza del vettore determina la distanza lungo la quale si muove il percorso della curva. L'oggetto estruso può essere un arco, un cerchio, una linea o una polilinea. Si può scegliere una linea o una polilinea aperta come vettore di direzione. La mesh che ne risulta è una serie di poligoni paralleli disposti lungo il percorso specificato.

Per creare una mesh di superficie estrusa

Livello avanzato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Superfici 3D > Superfici estruse.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona Superficie estrusa ( ).
   - Digitare *tabsurf* e premere invio.
2 Selezionare l'oggetto da estrudere.
3 Selezionare il percorso di estrusione.



Selezionare l'oggetto da estrudere (A) e il percorso di estrusione (B).

Risultato dell'estrusione della mesh

NOTA *Per controllare la densità della mesh, modificare i valori della direzione M delle superfici. Scegliere Imposta > Imposta Disegno, quindi cliccare la casella Impostazione 3D. Sotto Cambia Impostazione Per, selezionare Superfici. Sotto Imposta Superfici, cambiare il valore della direzione M. Oppure, sulla barra degli strumenti Imposta, utilizzare l'icona Imposta disegno ( ) per visualizzare quella finestra di dialogo.*

Creazione di mesh di superficie di rivoluzione

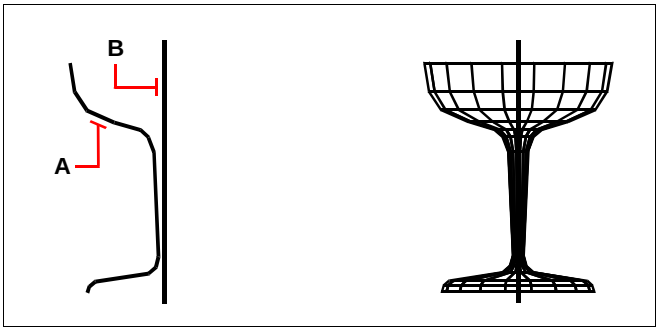
Una superficie di rivoluzione è una mesh poligonale tridimensionale che avvicina la superficie generata dalla rotazione di un profilo bidimensionale intorno a un asse. Si selezionano i due oggetti che definiscono il profilo e l'asse e si specificano anche l'angolo iniziale e il numero di gradi della rotazione del profilo.

La rotazione del profilo a 360° crea una mesh tridimensionale chiusa. Il numero di direzione M determina la densità della mesh (il numero dei segmenti della mesh) nella direzione M (intorno all'asse di rivoluzione). Il valore della direzione N di densità della mesh determina la densità della mesh nella direzione N (lungo l'asse di rivoluzione).

Per creare una mesh di superficie di rivoluzione

Livello avanzato

1 Selezionare una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Superfici 3D > Superfici di rivoluzione.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, Cliccare l'icona Superficie di rivoluzione ( ).
   - Digitare *supriv* e premere invio.
2 Selezionare l'oggetto da ruotare.
3 Selezionare l'oggetto da usare come asse di rivoluzione.
4 Specificare l'angolo iniziale.
5 Specificare i gradi di rivoluzione.



Selezionare l'oggetto da ruotare (A) e l'asse di rivoluzione (B).

La superficie di rivoluzione risultante.

NOTA *Per controllare la densità della mesh, modificare i valori della direzione M delle superfici e la direzione N della Densità di Mesh. Scegliere Strumenti > Imposta Disegno, quindi cliccare la casella settaggi 3D. Sotto Cambia Impostazione Per, selezionare Superfici. Sotto Imposta Superfici, cambiare il valore della direzione M e della direzione N. Oppure, sulla barra degli strumenti Imposta, utilizzare l'icona Imposta Disegno ( ) per visualizzare quella finestra di dialogo.*

Creazione di mesh di superficie di Coons definite da spigoli

una mesh di superficie di Coons, collega quattro spigoli. Si selezionano gli oggetti che definiscono gli spigoli (archi, linee o polilinee) che devono formare una sequenza chiusa e devono condividere i punti finali. Una superficie di Coons è una superficie bicubica (una curva si estende nella direzione M e l'altra nella direzione N) interpolata tra i quattro spigoli. Gli spigoli possono essere selezionati in qualsiasi ordine e il primo ad essere selezionato determina la direzione della mesh.

Per creare una mesh di superficie di Coons definita da spigoli

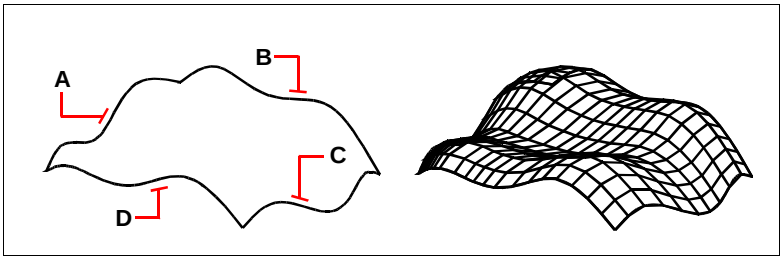
Livello avanzato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni :

- Selezionare Disegna > Superfici 3D > Superfici di Coon.
- Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona Superficie di Coon ( ).
- Digitare *supcoon* e premere invio.

2 Selezionare il primo spigolo.

3 Selezionare il secondo, terzo e quarto spigolo.



Selezionare gli oggetti da usare come spigoli (A,B,C e D).

Superficie di Coon risultante.

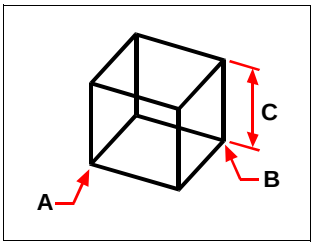
NOTA *Per controllare la densità della mesh, modificare i valori della direzione M delle superfici e della direzione N della densità di mesh. Scegliere Strumenti > Imposta Disegno, quindi cliccare la casella settaggi 3D. Sotto Cambia Impostazione Per, selezionare Superfici. Sotto Imposta Superfici, cambiare il valore della direzione M e della direzione N. Oppure, sulla barra degli strumenti Imposta, utilizzare l'icona Imposta Disegno ( ) per visualizzare quella finestra di dialogo.*

Parallelepipedi

È possibile creare parallelepipedi o cubi. Un parallelepipedo è formato da sei superfici piane rettangolari. La base del parallelepipedo è sempre parallela al piano xy dell'UCS corrente. Si posiziona il parallelepipedo specificandone un angolo o il centro; se ne determina la dimensione specificando un secondo angolo e la lunghezza, definendolo come cubo e quindi fornendone la lunghezza, oppure specificandone la lunghezza, la larghezza e l'altezza.

Per creare un parallelepipedo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Entità 3D > Parallelepipedo.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona Parallelepipedo ( ).
   - Digitare *ai_box* e premere invio.
2 Specificare il primo angolo della base.
3 Specificare l'altro angolo della base.
4 Specificare l'altezza.



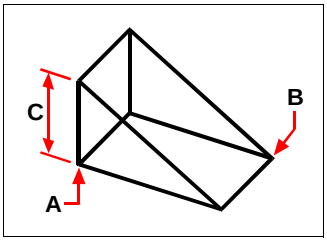
Il primo angolo della base (A), l'altro angolo della base (B) e l'altezza (C).

Cunei

Il cuneo è composto da cinque superfici piane. La base è sempre parallela al piano xy dell'UCS corrente con la faccia inclinata opposta al primo angolo. L'altezza è sempre parallela all'asse z. Si posiziona un cuneo specificandone un angolo o il centro e se ne determina la dimensione o specificando un secondo angolo e l'altezza, o definendolo sulla base di un cubo avente una lunghezza data, o specificandone la lunghezza, la larghezza e l'altezza.

Per creare un cuneo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Entità 3D > Cuneo.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona Cuneo ( ).
   - Digitare *cuneo* e premere invio.
2 Specificare il primo angolo della base.
3 Specificare l'altro angolo della base.
4 Specificare l'altezza.



Il primo angolo della base (A), l'altro angolo della base (B) e l'altezza (C).

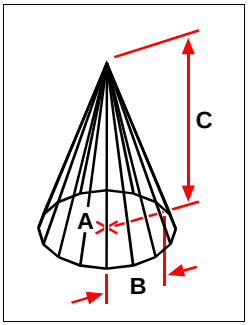
Coni

I coni tridimensionali sono definiti da una base circolare e si assottigliano verso un punto perpendicolare alla base. La base del cono è sempre parallela al piano xy dell'UCS corrente e l'altezza è sempre parallela all'asse z. Si posiziona un cono specificandone il centro della base e se ne determina la dimensione specificando il raggio o il diametro della base e l'altezza.

Per creare un cono

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Entità 3D > Cono.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona Cono ( ).
   - Digitare *cono* e premere invio.
2 Specificare il centro della base del cono.
3 Specificare il raggio.

4 Specificare l'altezza.



Centro della base (A), raggio della base (B) e altezza (C).

Piramidi

Si possono creare tetraedri (Piramidi a tre facce) o piramidi a quattro facce. I lati della piramide possono incontrarsi in un punto (l'apice), o possono creare un tronco di piramide a quattro lati. I lati di una piramide a quattro lati possono anche incontrarsi lungo uno spigolo definito da due punti. La base della piramide è sempre parallela al piano xy dell'UCS corrente. Si posiziona la piramide specificando l'angolo o la base e si determina la sua dimensione specificando i punti base e l'apice, gli angoli della cima o i punti finali dello spigolo.

Per creare un tetraedro

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

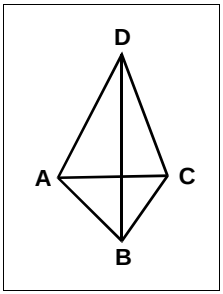
- Selezionare Disegna > Entità 3D > Piramide.
- Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona Piramide ( ).
- Digitare *piramide* e premere invio.

2 Specificare il primo punto per la base della piramide.

3 Specificare il secondo e il terzo punto.

4 Nella finestra dei comandi, scegliere Tetraedro.

5 Specificare l'apice del tetraedro.



Primo punto (A), secondo punto (B), terzo punto (C) della base, e apice (D).

Per creare un tronco di piramide

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Disegna > Entità 3D > Piramide.
- Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona Piramide ( ).
- Digitare *piramide* e premere invio.

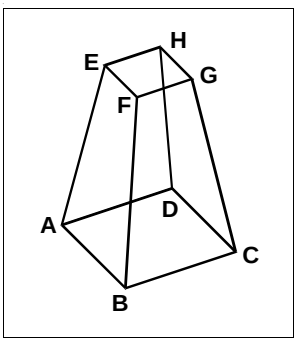
2 Specificare il primo punto per la base della piramide.

3 Specificare il secondo, terzo e quarto punto.

4 Nella finestra dei comandi, scegliere Superficie della Cima.

5 Specificare il primo punto per la cima della piramide.

6 Specificare il secondo, terzo e quarto punto.



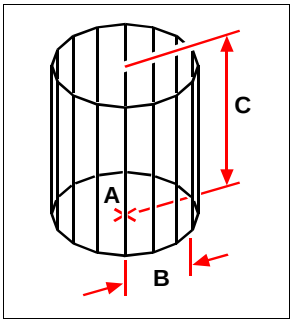
Primo punto (A), secondo punto (B), terzo punto (C) e quarto punto (D) della base, e primo punto (E), secondo punto (F), terzo punto (G) e quarto punto (H) della cima.

Cilindri

È possibile creare cilindri definiti da una base circolare. La base di un cilindro è sempre parallela al piano xy dell'UCS corrente e la sua altezza è sempre parallela all'asse z. Si posiziona un cilindro specificando il centro della base e se ne determina la dimensione specificando o il raggio o il diametro della base e l'altezza.

Per creare un cilindro

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Entità 3D > Cilindro.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona Cilindro ( ).
   - Digitare *cilindro* e premere invio.
2. Specificare il centro della base del cilindro.
3. Specificare il raggio o il diametro.
4. Specificare l'altezza.



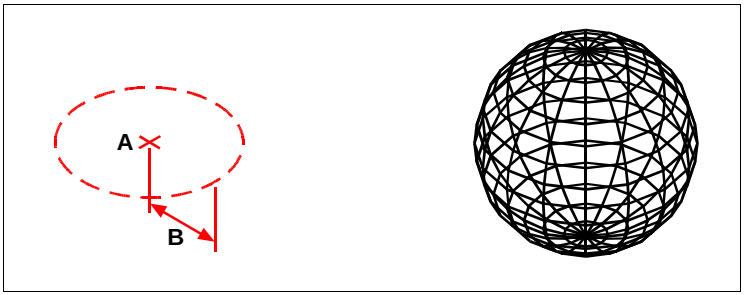
Centro della base (A), raggio della base (B) e altezza (C).

Sfere

Le linee latitudinali di una sfera sono sempre parallele al piano xy dell'UCS corrente e l'asse centrale è sempre parallelo all'asse z. Si posiziona una sfera specificandone il centro e si determina la sua dimensione specificando o il raggio o il diametro.

Per creare una sfera

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Entità 3D > Sfera.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona Sfera ( ).
   - Digitare *sfera* e premere invio.
2 Specificare il centro della sfera.
3 Specificare il raggio.



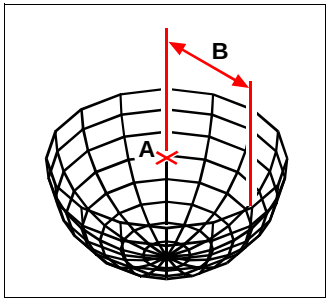
Centro (A) e raggio (B) della sfera. Risultato.

Semisfere inferiori (anelli)

Le linee latitudinali di una semisfera inferiore sono sempre parallele al piano xy dell'UCS corrente e l'asse centrale è sempre parallelo all'asse z. Si posiziona una semisfera inferiore specificandone il centro e si determina la sua dimensione specificando o il raggio o il diametro.

Per creare una semisfera inferiore

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Entità 3D > Semisfera inferiore.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona semisfera inferiore ( ).
   - Digitare *ai_dish* e premere invio.
2 Specificare il centro dell'anello.
3 Specificare il raggio o il diametro.



Centro (**A**) e raggio (**B**) della semisfera inferiore.

Semisfere superiori (cupole)

Le linee latitudinali di una semisfera superiore sono sempre parallele al piano xy dell'UCS corrente e l'asse centrale è sempre parallelo all'asse z. Si posiziona una semisfera superiore specificandone il centro e si determina la sua dimensione specificando o il raggio o il diametro.

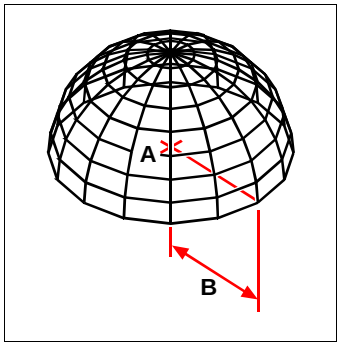
Per creare una semisfera superiore

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Disegna > Entità 3D > Semisfera superiore.
- Sulla barra degli strumenti disegna 3D, cliccare l'icona Semisfera superiore ( ).
- Digitare *ai_dome* e premere invio.

2 Specificare il centro della cupola.

3 Specificare il raggio.



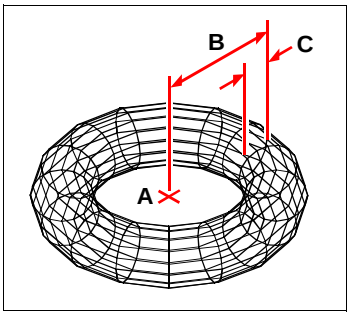
Centro (A) e raggio (B) della semisfera superiore.

Tori

Il toro è un oggetto tridimensionale a forma di anello. Il diametro di un anello è sempre parallelo al piano xy dell'UCS corrente. Un toro viene costruito ruotando un cerchio intorno a una linea disegnata nel piano del cerchio e parallela all'asse z dell'UCS corrente. Si posiziona un toro specificandone il centro e si determina la sua dimensione specificando il suo diametro o raggio complessivo e il diametro o il raggio del tubo.

Per creare un toro

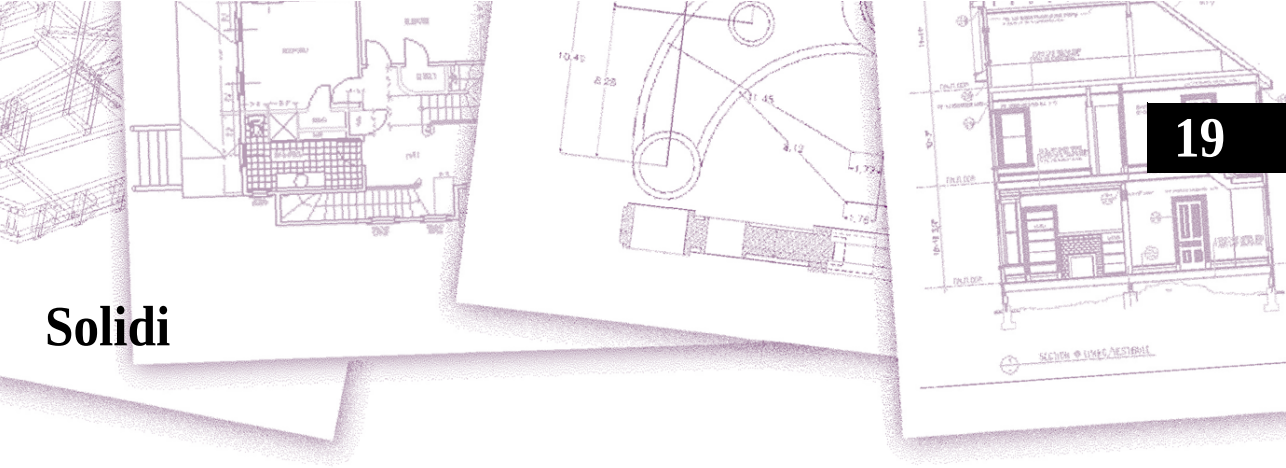
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegnare > Entità 3D > Toro.
   - Sulla barra degli strumenti Disegna 3D, cliccare l'icona Toro ( ).
   - Digitare *toro* e premere invio.
2 Specificare il centro di tutto il toro.
3 Specificare il raggio di tutto il toro.
4 Specificare il raggio del corpo del toro.



Centro (A) e raggio di tutto il toro (B), e raggio del corpo (C).

Editazione di superfici

Vedere Capitolo 16, "Editare in tre dimensioni".



19

Solidi

Creazione ed editazione di solidi ACIS.

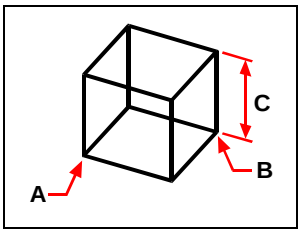
Argomenti in questo capitolo

Parallelepipedi *560*
Cunei *561*
Coni *562*
Tetraedri *563*
Piramidi *564*
Cilindri *565*
Sfere *566*
Semisfere inferiori *567*
Semisfere superiori *568*
Tori *569*
Creazione di solidi estrusi *570*
Creazione di solidi dalla rivoluzione di entità piane *571*
Creazione di solidi composti *572*
Editazione di solidi *574*
Altre informazioni sulla modifica *585*

Parallelepidedi

Per creare un parallelepipedo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Solidi 3D > Parallelepipedo.
   - Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l'icona parallelepipedo ( ).
   - Digitare *parallelepipedo* e premere invio.
2 Specificare il primo angolo della base.
3 Specificare l'altro angolo della base.
4 Specificare l'altezza.



Il primo angolo della base (**A**), l'altro angolo della base (**B**), e l'altezza (**C**).

Cunei

Per creare un cuneo

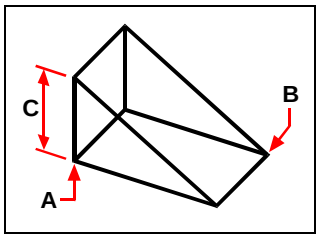
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Disegna > Solidi 3D > Cuneo.
- Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l'icona Cuneo ( ).
- Digitare *cuneo* e premere invio.

2 Specificare il primo angolo della base.

3 Specificare l'altro angolo della base.

4 Specificare l'altezza.

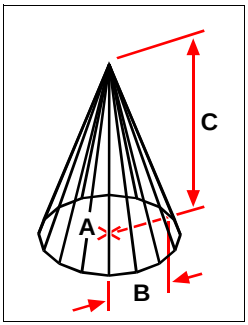


Il primo angolo della base (**A**), l'altro angolo della base (**B**), e l'altezza (**C**).

Coni

Per creare un cono

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Solidi 3D > Cono.
   - Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l'icona Cono ( ).
   - Digitare *Cono* e premere invio.
2 Specificare il centro della base del cono.
3 Specificare il raggio.
4 Specificare l'altezza.

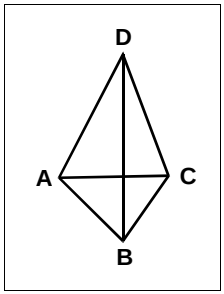


Centro della base (**A**), raggio della base (**B**), altezza (**C**).

Tetraedri

Per creare un tedraedro

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Solidi 3D > Piramide.
   - Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l'icona Piramide ( ).
   - Digitare *piramide* e premere invio.
2 Specificare il primo punto per la base del tetraedro.
3 Specificare il secondo ed il terzo punto.
4 Nella finestra dei comandi scegliere Tetraedro.
5 Specificare l'apicce del tetraedro.

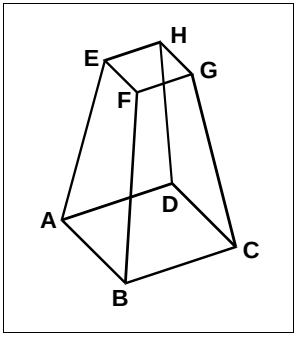


Primo punto (**A**), secondo punto (**B**), terzo punto della base (**C**) , apice (**D**).

Piramidi

Per creare una piramide

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Solidi 3D > Piramide.
   - Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l'icona Piramide ( ).
   - Digitare *piramide* e premere invio.
2 Specificare il primo punto per la base della piramide.
3 Specificare il secondo, terzo e quarto punto.
4 Nella finestra dei comandi scegliere *Spigolo* per creare una semplice piramide; oppure *Faccia superiore* per creare un tronco di piramide.
5 Specificare il primo punto per lo Spigolo della piramide.
6 Specificare il secondo, terzo e quarto punto, nel caso di un tronco di piramide.



Primo punto (**A**), secondo punto (**B**), terzo punto (**C**), e quarto punto (**D**) della base.

Primo punto (**E**), secondo punto (**F**), terzo punto (**G**), e quarto punto (**H**) della faccia superiore.

Cilindri

Per creare un cilindro

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

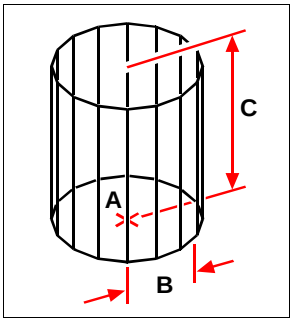
- Selezionare Disegna > Solidi 3D > Cilindro.
- Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l'icona Cilindro ( ).
- Dgitare *cilindro* e premere invio.

2 Specificare il centro della base del cilindro.

3 Specificare il raggio o il diametro.

4 Specificare l'altezza.

.

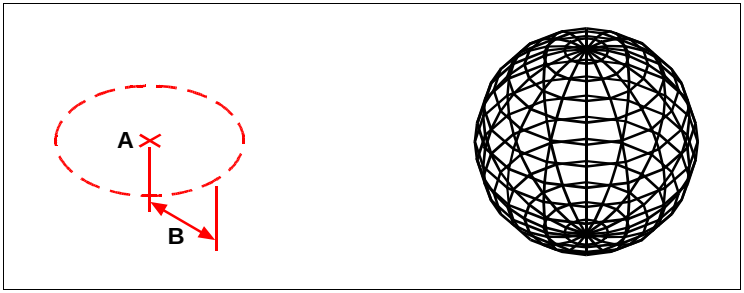


Centro della base (**A**), raggio della base (**B**), e altezza (**C**).

Sfere

Per creare una sfera

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Solidi 3D > Sfera.
   - Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l'icona Sfera ( ).
   - Digitare *sfera* e premere invio.
2 Specificare il centro della sfera.
3 Specificare il raggio.



Centro (**A**) e raggio (**B**) della sfera.

Risultato.

Semisfere inferiori

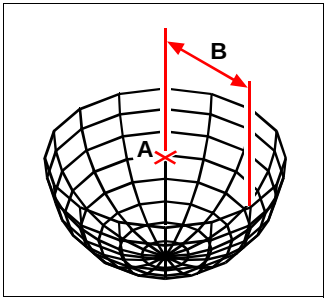
Per creare una semisfera inferiore

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Disegna > Solidi 3D > Semisfera inferiore.
- Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l'icona semisfera inferiore ( ).
- Digitare *_dish* e premere invio.

2 Specificare il centro della semisfera.

3 Specificare il raggio o il diametro.



Centro (**A**) e raggio (**B**) della semisfera inferiore.

Semisfere superiori

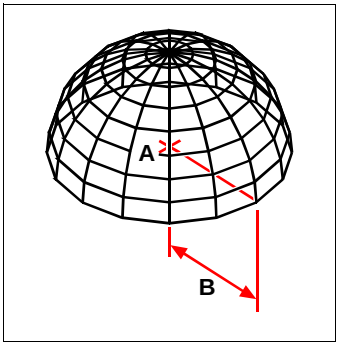
Per creare una semisfera superiore

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Disegna > Solidi 3D > Semisfera superiore.
- Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l'icona Semisfera superiore ( ).
- Digitare *_dome* e premere invio.

2 Specificare il centro della semisfera superiore.

3 Specificare il raggio o il diametro.

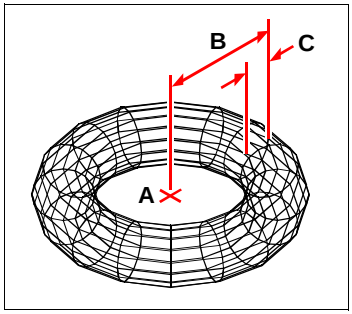


Centro (**A**) e raggio (**B**) della semisfera superiore.

Tori

Per creare un toro

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Solidi 3D > Toro.
   - Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l'icona Toro ( ).
   - Digitare *toro* e premere invio.
2 Specificare il centro di tutto il toro.
3 Specificare il raggio o il diametro di tutto il toro.
4 Specificare il raggio del corpo del toro.



Centro (**A**) e raggio di tutto il toro (**B**), e raggio del corpo (**C**).

Creazione di solidi estrusi

E’ possibile creare dei solidi estrudendo delle figure chiuse, come polilinee, poligoni, cerchi, ellissi, spline, anelli, regioni. Si selezionano la figura, e si specifica, l’altezza e l’angolo.

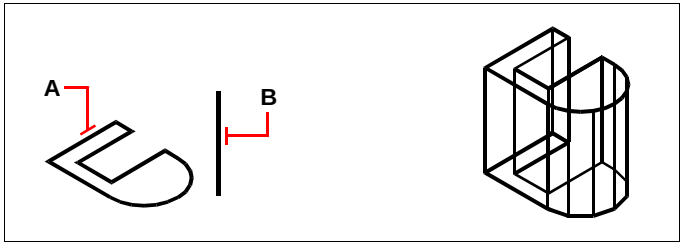
Per creare un solido da estrusione

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Disegna > Solidi 3D > Estrudi.
- Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l’icona Estrudi ( ).
- Digitare *estrudi* e premere invio.

2 Selezionare l’entità da estrudere.

3 Selezionare la direzione d’estrusione, e l’altezza.



Selezionare l’entità da estrudere (**A**) direzione d’estrusione (**B**).

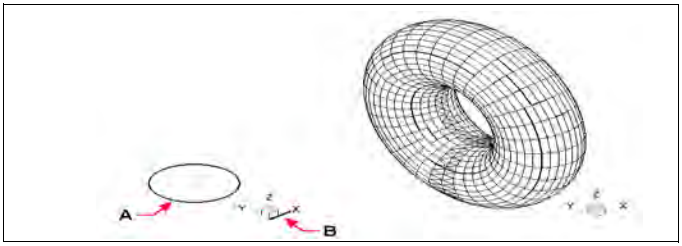
Risultato dell’estrusione.

Creazione di solidi dalla rivoluzione di entità piane

E' possibile creare un solido dalla rivoluzione di una figura chiusa, come polilinee, poligoni, cerchi, ellissi e regioni. Si può rivoluzionare una figura, definendo un asse (x, y, z), una linea, polilinea, o due punti.

Per creare un solido dalla rivoluzione di un'entità

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Solidi 3D > Rivoluzione.
   - Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l'icona Rivoluzione ( ).
   - Digitare *rivoluzione* e premere invio.
2 Selezionare l'entità da rivoluzionare.
3 Eseguire una delle seguenti operazioni definendo un asse di rivoluzione:
   - Specificare il punto iniziale e finale.
   - Digitare *o* e premere invio per selezionare un oggetto che determina l'asse di rotazione.
   - Digitare *x* e premere invio per selezionare l'asse x.
   - Digitare *y* e premere invio per selezionare l'asse y.
4 Specificare l'angolo di rivoluzione.



Selezionare l'oggetto da ruotere (**A**) e l'asse (**B**) di rivoluzione.

Il solido risultante dalla rivoluzione.

Creazione di solidi composti

E’ possibile creare dei solidi dall’unione, sottrazione, e intersezione di due o più solidi.

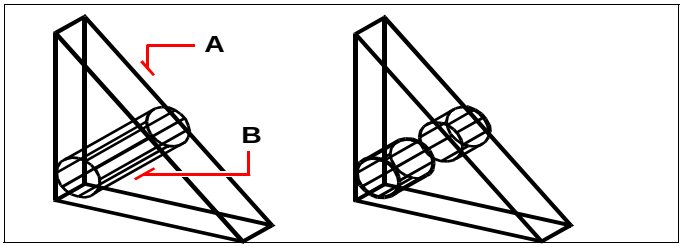
Per unire dei solidi

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Modifica Solidi > Unisci
- Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l’icona Unisci ( ).
- Digitare *unisci* e premere invio.

2 Selezionare le entità da unire

.



Selezionare le entità da unire(**A** e **B**).

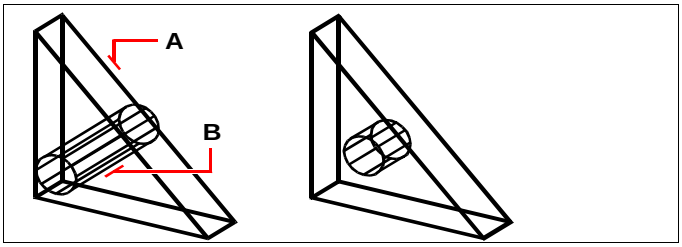
Risultato dell’unione dei solidi.

Per sottrarre dei solidi

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Modifica Solidi > Sottrai
- Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l’icona Sottrai ( ).
- Digitare *sottrai* e premere invio.

2 Selezionare le entità da sottrarre.



Selezionare le entità da sottrarre (**A** e **B**).

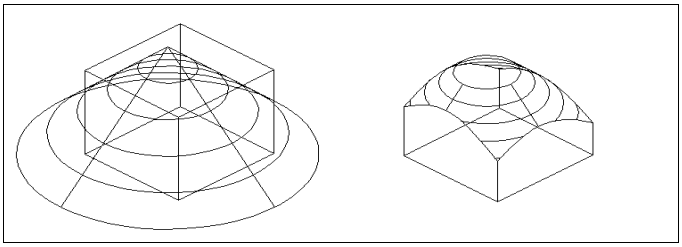
Risultato.

Per intersecare dei solidi

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Modifica Solidi > Interseca
- Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l'icona Interseca ( ).
- Digitare *interseca* e premere invio.

2 Selezionare le entità da intersecare.



Selezionare le entità da intersecare (**A** e **B**). Risultato.

Editazione di solidi

L'editazione dei solidi consente: lo smusso, il raccordo, le sezione e il trancio. Si possono modificare le singole facce e bordi, improntare, separare, svuotare e verificare solidi.

Smussare e raccordare i solidi

Smussare o raccordare dei solidi è semplice come per le entità bidimensionali.

Per smussare un solido

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Cima
   - Nella barra degli strumenti Modifica, cliccare l'icona Cima ().
   - Digitare *cima* e premere invio.
2. Selezionare il lato della faccia da smussare. (Una delle due facce adiacenti nella selezione deve essere evidenziata)
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare un'altra faccia, digitare *n* e premere invio.
   - Per usare la faccia selezionata premere invio.
4. Specificare la distanza sulla prima faccia.
5. Specificare la distanza sulla faccia adiacente.
6. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Specificare il lato da smussare.
   - Selezionare tutti i bordi della faccia, digitare *l* e premere invio.

Per raccordare un solido

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Raccorda.
   - Nella barra degli strumenti Modifica, cliccare l'icona Raccorda ().
   - Digitare *raccorda* e premere invio.
2. Selezionare un lato del solido da raccordare.
3. Specificare il raggio del raccordo.
4. Selezionare l'altro lato da raccordare, e premere invio.

Sezionare e tranciare i solidi

Sezionando o tranciando un qualsiasi solido é possibile ottenere una sua vista interna. Sezionando un solido viene generata una regione che ne rappresenta la sezione trasversale. Quando tranciate un solido, viene creato un nuovo solido derivante da quello originale al quale viene rimosso il lato specificato.

Per sezionare un solido

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Solidi 3D > Sezione
   - Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l'icona Sezione ().
   - Digitare *sezione* e premere invio.
2 Selezionare l'entità per la sezione trasversale.
3 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Specificare tre punti di un piano per definire la sezione trasversale. (Il primo punto definisce l'origine, mentre il secondo ed il terzo l'asse x e y)
   - Digitare *o* e premere invio, selezionare un oggetto per definire una sezione trasversale piana.
   - Specificare un asse digitando la lettera appropriata e premere invio.

Per tranciare un solido

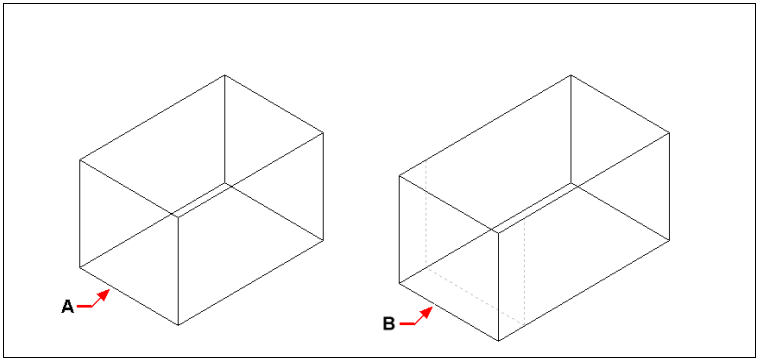
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Disegna > Solidi 3D > Trancia
   - Nella barra degli strumenti Solidi, cliccare l'icona Trancia ().
   - Digitare *trancia* e premere invio.
2 Selezionare le entità da tranciare.
3 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Specificare tre punti che definiscono una sezione trasversale di un piano. (Il primo punto definisce l'origine, mentre il secondo ed il terzo l'asse x e y)
   - Digitare *o* e premere invio, selezionare un oggetto per definire una sezione trasversale piana.
   - Specificare un asse digitando la lettera appropriata e premere invio.
4 Specificare quale lato mantenere, digitare *b* per entrambi.

Modifica delle facce

E’ possibile modificare un solido estrudendo, spostando, ruotando, creando un offset, rastremando, eliminando o copiando una faccia. Inoltre è anche possibile cambiare il colore di una singola faccia.

Per estrudere la faccia di un solido

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Modifica Solidi > Estrudi facce.
   - Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l’icona Estrudi Solidi ( ).
2 Selezionere l’entità con le facce da estrudere.
3 Selezionare la faccia da estrudere, e premere invio.
4 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Specificare l’altezza di estrusione.
   - Digitare p premere invio e selezionare una direzione di estrusione.
5 Specificare l’altezza o traiettoria angolare.



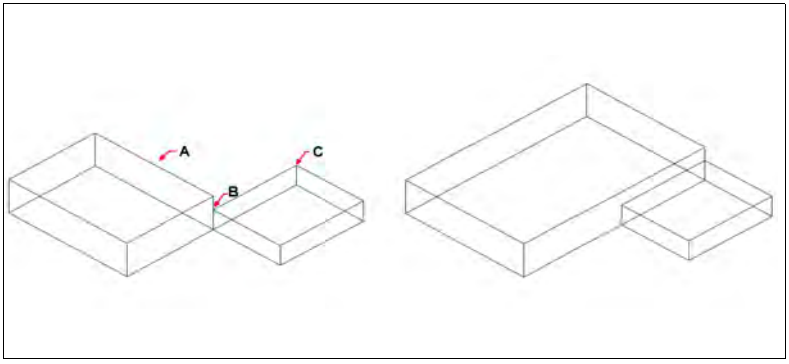
Selezionare le entità da estrudere, specificare la faccia da estrudere (**A**), e l’altezza di estrusione o traiettoria.

Risultato (**B**).

Per muovere la faccia di un solido

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Modifica Solidi > Muovi Facce.
   - Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l'icona Muovi Facce ( ).
2 Selezionare l'entità con la faccia da spostare.
3 Selezionare la faccia da muovere e premere invio.
4 Specificare il punto base.
5 Specificare il punto finale.

.

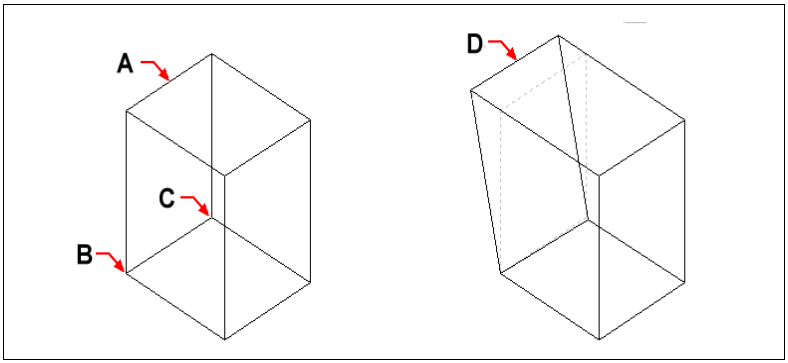


Selezionare l'entità, e specificare la faccia da muovere (**A**), il punto base (**B**), e il punto finale (**C**).

Risultato.

Per ruotare la faccia di un solido

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Modifica Solidi > Ruota Facce.
   - Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l'icona Ruota Facce ( ).
2 Selezionare l'entità con la faccia da ruotare.
3 Selezionare la faccia da ruotare e premere invio.
4 Specificare il punto base.
5 Specificare un'altro punto per l'asse di rotazione.
6 Specificare l'angolo di rotazione.



Selezionare l'entità, e specificare la faccia da ruotare (**A**), il punto base (**B**), un secondo punto sull'asse di rotazione (**C**), e l'angolo di rotazione.

Risultato (**D**).

Per creare l'offset di un solido

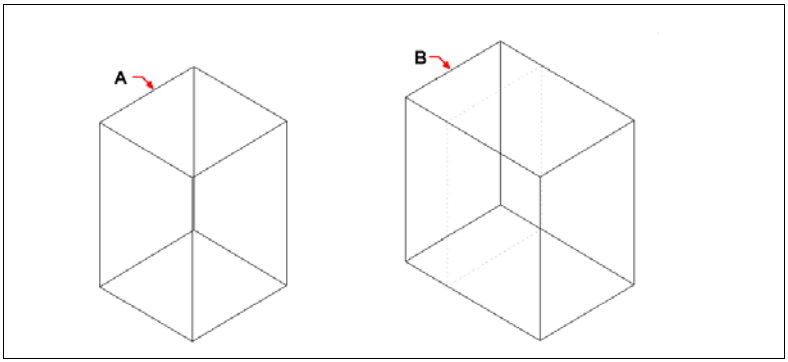
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Modifica Solidi > Sfalsa Facce.
- Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l'icona Sfalsa Facce ( ).

2 Selezionare l'entità con la faccia da sfalsare.

3 Selezionare la faccia da sfalsare, e premere invio.

4 Specificare la distanza di offset.

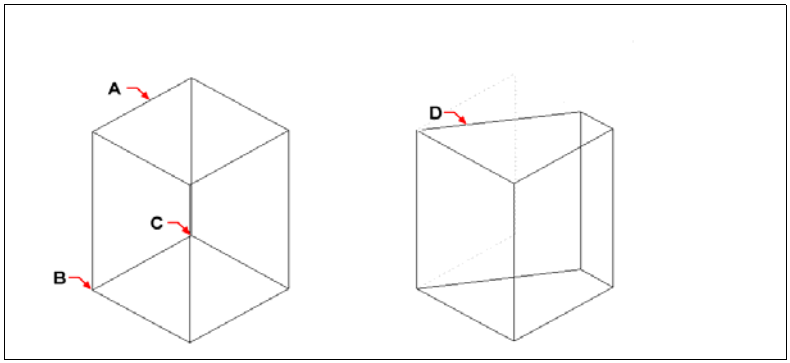


Selezionare l'entità, e specificare la faccia da sfalsare (**A**) e la distanza di offset.

Risultato (**B**).

Per rastremare la faccia di un solido

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Modifica Solidi > Rastremazione Facce.
   - Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l'icona Rastremazione Facce ( ).
2 Selezionare l'entità con la faccia da rastremare.
3 Selezionare la faccia da rastremare, e premere invio.
4 Specificare un punto base.
5 Specificare un'altro punto lungo l'asse.
6 Specificare un angolo per la rastremazione.

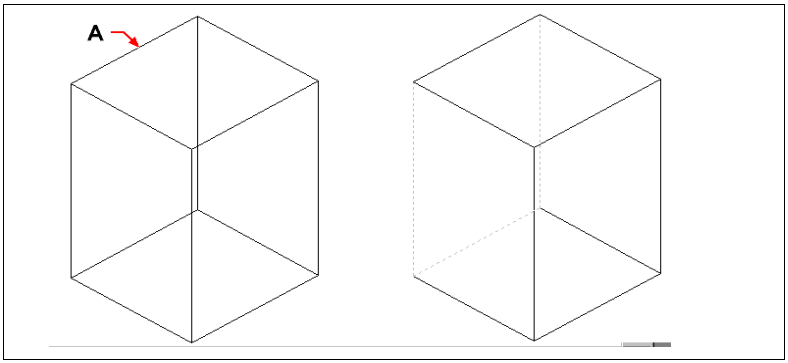


Selezionare l'entità, e specificare la faccia da rastremare (**A**), un punto base point, un secondo punto lungo l'asse di rastremazione, e l'angolo.

Risultato (**D**).

Per rimuovere la faccia di un solido

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Modifica Solidi > Cancella Facce.
   - Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l'icona Cancella Facce ( ).
2 Selezionare l'entità con la faccia da rimuovere.
3 Selezionare la faccia da rimuovere, e premere invio.



Selezionare l’entità, e specificare la faccia da rimuovere (**A**).

Risultato.

Per copiare la faccia di un solido

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Modifica Solidi > Copia Facce.
- Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l’icona Copia Facce ( ).

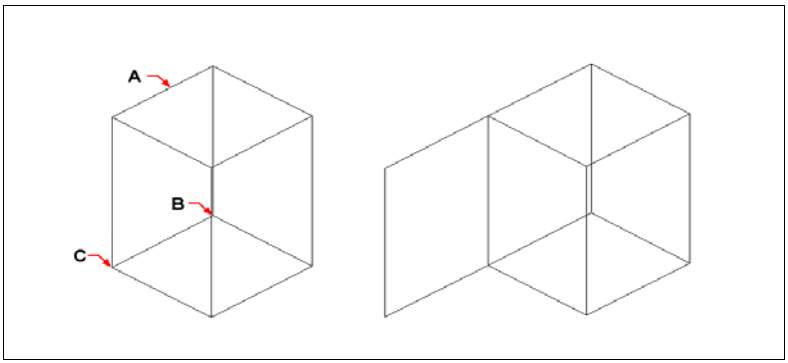
2 Selezionare l’entità con la faccia da copiare.

3 Selezionare la faccia da copiare, e premere invio.

4 Specificare il punto base.

5 Specificare il punto finale.

.

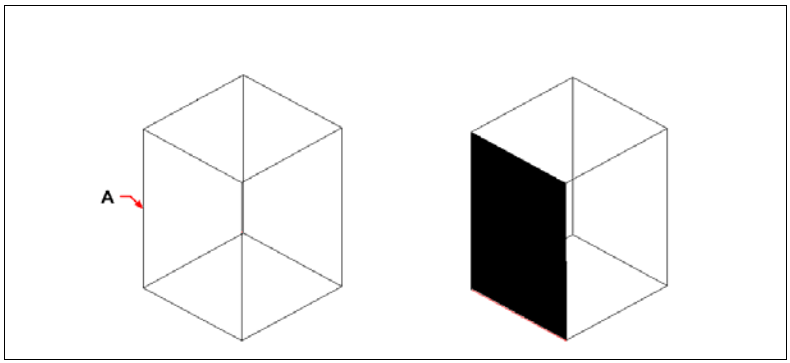


Selezionare l’entità, e specificare la faccia da copiare (**A**), il punto base (**B**), e il punto finale (**C**).

Risultato.

Per colorare una faccia

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Modifica Solidi > Colora Facce.
   - Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l'icona Colora Facce ( ).
2 Selezionare l'entità con le facce da colorare.
3 Selezionare la faccia da colorare, e premere invio.
4 Specificare un colore.



Selezionare l'entità, e specificare la faccia da colorare (**A**).

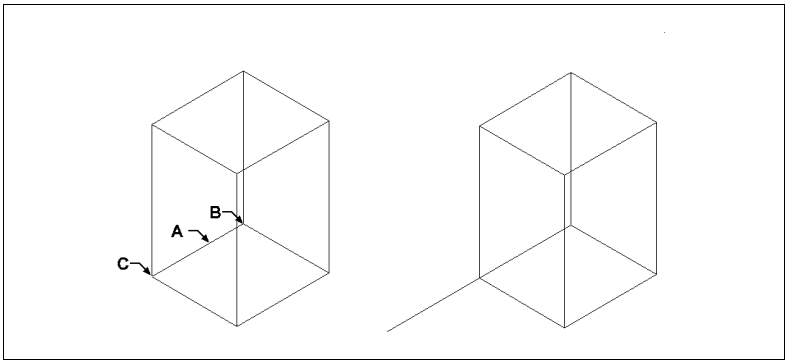
Risultato.

Modificare gli spigoli

Oltre a modificare le facce di un solido, con ProgeCAD è anche possibile editare i singoli spigoli, copiandoli o cambiandone il colore.

Per copiare uno spigolo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Modifica Solidi > Copia Spigoli .
   - Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l'icona Copia Spigoli ( ).
2 Selezionare l'entità con lo spigolo da copiare.
3 Selezionare lo spigolo da copiare, e premere invio.
4 Specificare il punto base.
5 Specificare il punto finale.



Selezionare l’entità, e specificare lo spigolo da copiare (**A**), il punto base (**B**), e il punto finale (**C**).

Risultato.

Per colorare uno spigolo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Modifica Solidi > Colora Spigoli.
   - Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l’icona Colora Spigoli ( ).
2 Selezionare l’entità con lo spigolo da colorare.
3 Selezionare lo spigolo da colorare, e premere invio.
4 Specificare un colore.

Improntare i solidi

E’ possibile modificare la faccia di un solido improntando un’altra entità su di esso. Per esempio è possibile stampare una linea, un arco o una polilinea sulla faccia di un parallelepipedo.

Per improntare un solido

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Modifica Solidi > Impronta.
   - Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l’icona Impronta( ).
2 Selezionare il solido da improntare.
3 Selezionare l’entità da improntare sul solido.

Separazione di solidi

E' possibile separare dei solidi che erano stati uniti. Dopo la separazione si ottengono dei solidi indipendenti.

Per separare dei solidi

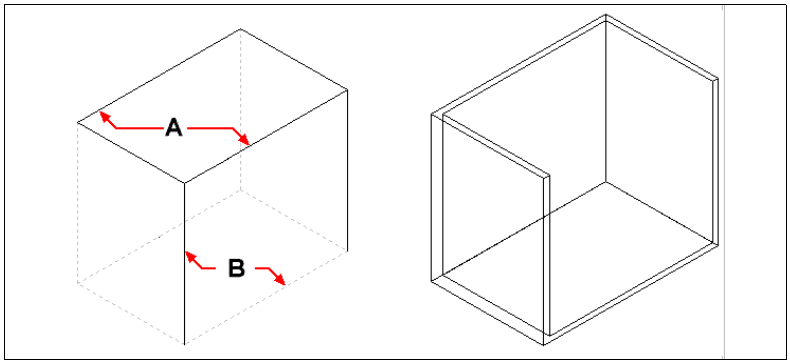
1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Modifica Solidi > Separa.
   - Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l'icona Separa ( ).
2 Selezionare i solidi da separare.

Svuotare dei solidi

E' possibile svuotare o creare una superficie sottile di un solido. ProgeCAD sfalsa le facce esistenti creando nuove facce.

Per svuotare un solido

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Edita > Modifica Solidi > Svuota.
   - Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l'icona Svuota ( ).
2 Selezionare l'entità da svuotare.
3 Rimuovere le facce da non includere.
4 Specificare una distanza per lo sfalsamento.



Selezioare l'entità, la faccia da rimuovere (**A**) e (**B**), la distanza di sfalsamento.

Risultato.

Pulizia di solidi

E’ possibile rimuovere spigoli o vertici ridondanti dai solidi quando non sono necessari.

Per pulire un solido

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Modifica Solidi > Pulisci.
- Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l’icona Pulisci ( ).

2 Selezionare un’entità da pulire.

Verifica di solidi

E’ possibile verificare se un solido selezionato è un valido solido ACIS. Se il solido è valido lo si pùo modificare; altrimenti non sono consentite operazioni di modifica.

Per verificare un solido

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare Edita > Modifica Solidi > Verifica.
- Nella barra degli strumenti Edita Solidi, cliccare l’icona Verifica ( ).

2 Selezionare le entità da verificare.

Altre informazioni sulla modifica

Vedere Capitolo 16, “Editare in tre dimensioni”.



20

Lavorare con altri programmi

La flessibilità di progeCAD consente di utilizzarlo con altri programmi. È possibile ad esempio includere in un disegno progeCAD un documento Microsoft Word, piuttosto che un foglio elettronico Microsoft Excel contenente un elenco di parti. Per includere i disegni progeCAD in altri programmi, e documenti di altri programmi in progeCAD, si usano il collegamento o l'incorporamento di oggetti. È anche possibile salvare i disegni di progeCAD in altri formati di file che possono essere usati direttamente con altri programmi, o spedire disegni progeCAD tramite posta elettronica.

Questo capitolo spiega come:

- Salvare e visualizzare slide.
- Utilizzare il collegamento e l'incorporamento di oggetti.
- Esportare i disegni progeCAD in altri formati di file.
- Spedire i disegni tramite posta elettronica.
- Usare progeCAD con Internet.

Argomenti in questo capitolo

Salvataggio e visualizzazione delle slide *588*
Utilizzo dei dati di altri programmi nei disegni progeCAD *589*
Utilizzo dei dati di progeCAD in altri programmi *596*
Usare progeCAD con Internet *608*
Altri programmi *611*

Salvataggio e visualizzazione delle slide

È possibile salvare la slide di un disegno e visualizzarla successivamente. Una slide salva il disegno corrente nel formato *.emf, *.wmf, o *.sld esattamente come appare sullo schermo. Una slide non è un file di disegno; non si può editare né stampare, ma solo visualizzare. Ecco come utilizzare le slide:

- Fare delle presentazioni mostrando le slide dei disegni.
- Fare riferimento alle slide di un disegno mentre si lavora su un disegno diverso.
- Presentare un numero di slide come una proiezione di diapositive utilizzando gli script.

Quando si visualizza una slide, questa sostituisce temporaneamente il disegno corrente. Quando si aggiorna la visualizzazione del disegno corrente (ridisegnando, effettuando la panoramica (pan), zoomando, minimizzando, massimizzando o affiancando), la slide scompare e si ritorna al disegno corrente.

Una slide è creata salvando la vista corrente come slide. Essa non include gli oggetti sui layer che non sono correntemente visibili. Il suo contenuto dipende dallo spazio di disegno corrente. Nello spazio modello la slide mostra solo la finestra corrente, nello spazio carta, contiene tutte le finestre visibili.

Per creare una slide

1. Visualizzare il disegno esattamente come s'intende fissarlo nella slide.
   - Scegliere Strumenti > Crea Slide.
   - Digitare *gendia* e premere Invio.
2. Nella finestra di dialogo Crea Diapositiva, specificare il nome del file di slide che si desidera creare.
3. Dall'elenco Salva come, scegliere *.emf, *.wmf, o *.sld.
4. Cliccare Salva.

Il disegno corrente rimane sullo schermo, e la slide viene salvata nella directory specificata. È possibile visualizzare le slide salvate precedentemente, e quelle create utilizzando AutoCAD.

Per visualizzare una slide

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Mostra Slide.
   - Digitare *visdia* e premere Invio.
2. Nella finestra di dialogo Mostra diapositiva, specificare il nome del file di slide che si desidera visualizzare.
3. Cliccare Apri.

   progeCAD visualizza la diapositiva nella finestra di disegno corrente.

Utilizzo dei dati di altri programmi nei disegni progeCAD

Quest'operazione si può fare utilizzando l'incorporamento o il collegamento. Il metodo scelto dipende dal tipo di oggetto che si desidera includere nel disegno progeCAD e da ciò che se ne vuol fare dopo.

Includere oggetti nei disegni

Si include un oggetto all'interno di un disegno progeCAD quando si cerca di mantenere tutti i dati all'interno di un file o se si cerca di trasferire il file su un'altro computer. È possibile incorporare dati da altri programmi che supportano il collegamento e l'incorporamento di oggetti.

Per esempio, se si cerca di distribuire dei dati relativi ad un ufficio attrezzato con computer insieme al disegno realizzato con progeCAD della pianta di quest'ufficio, è possibile incorporare un foglio di calcolo di Microsoft Excel nella pianta del piano.

Quando si incorporano dati da un'altro programma, progeCAD diventa il contenitore di questi dati. L'oggetto incorporato nel disegno diventa parte del file. Per modificare i dati, si apre il programma all'interno del disegno progeCAD.

Ogni modifica apportata ai dati incorporati esiste solo nei disegni progeCAD, così non è necessario mantenere dati in un file separato. Se i dati esistono su un file separato, il file originale non cambia quando si modifica l'oggetto incorporato. Le modifiche al file originale non hanno effetto sull'oggetto incorporato nel disegno progeCAD.

Per incorporare un oggetto di un altro programma in un disegno progeCAD

1. Aprire il file contenente i dati desiderati.
2. Nel file, selezionare i dati che si desiderano incorporare nel disegno progeCAD.
3. Scegliere il comando di quel programma per mettere i dati negli Appunti.

   Generalmente, si utilizza Edita > Copia.
4. Nella finestra di progeCAD, visualizzare il disegno nel quale si intende incorporare l'oggetto.
5. Scegliere Modifica > Incolla, o cliccare l'icona Incolla () sulla barra degli strumenti Standard.

   I dati sugli Appunti vengono incollati nel disegno come oggetto incorporato. Esso appare al centro della vista, ma si può selezionare e spostare muovendo il cursore.

Per incorporare un oggetto di un file esistente all'interno di progeCAD

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > Oggetto OLE... .
   - Sulla barra degli strumenti Inserisci, cliccare l'icona Oggetto OLE ( ).
   - Digitare *inserogg* e premere Invio.
2 Nella maschera Inserisci oggetto, scegliere Crea dal file.
3 Specificare il file eseguendo una delle seguenti operazioni:
   - Digitare un percorso e un file nella casella File.
   - Cliccare Sfoglia per selezionare un file.
4 Selezionare Visualizza Come Icona se si vuole che nel disegno appaia l'icona di quel programma invece dei dati.
5 Cliccare OK.

   Nel disegno progeCAD appare la prima pagina del file, a meno che si scelga di visualizzarlo come icona. Si può selezionare l'oggetto e trascinarlo per riposizionarlo.

Per creare un nuovo oggetto incorporato all'interno di progeCAD

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > Oggetto OLE... .
   - Sulla barra degli strumenti Inserisci, cliccare l'icona Oggetto OLE ( ).
   - Digitare *inserogg* e premere Invio.
2 Nella maschera Inserisci oggetto, scegliere Crea Nuovo.
3 Dall'elenco Tipo di Oggetto, selezionare il tipo di oggetto che si vuole creare, quindi cliccare OK.

   Il programma per creare quell'oggetto si apre all'interno di progeCAD. Se il programma è compatibile con ActiveX, esso si apre sul posto (all'interno dell'altro programma) nel disegno progeCAD; altrimenti, il programma si apre nella sua finestra.
4 Creare l'oggetto nell'altro programma.
5 Se il programma sta funzionando all'interno dell'altro documento (sul posto), cliccare un punto qualsiasi all'esterno dell'oggetto incorporato per chiudere il programma.

   Se il programma sta funzionando nella sua finestra, scegliere File > Esci.

Collegamento di oggetti ai disegni

Se un altro programma supporta ActiveX, è possibile collegare i suoi dati ai disegni progeCAD. Si utilizza il collegamento quando si vogliono includere gli stessi dati in più file. Quando si aggiornano i dati, tutti i collegamenti agli altri file riflettono le modifiche.

Per esempio, se si crea il logo della propria compagnia in un programma compatibile con ActiveX, e si vuole inserire nel cartiglio di ogni disegno creato con progeCAD, è possibile collegarlo al disegno. Quando si modifica il logo originale nel programma di disegno, il disegno progeCAD si aggiorna automaticamente.

Quando si collegano i dati da un altro programma, il disegno progeCAD memorizza solo un riferimento alla posizione del file nel quale si sono creati i dati. Collegando i dati di un file salvato, progeCAD può trovarli e visualizzarli.

Poiché il collegamento si limita ad aggiungere il riferimento ad un file, i dati non aumentano in modo significativo le dimensioni del file di disegno progeCAD. Comunque i collegamenti richiedono della manutenzione. Se si spostano dei file collegati, occorre aggiornare i collegamenti. Inoltre, se si desidera trasportare i dati collegati, occorre includere tutti i file collegati.

È possibile aggiornare automaticamente un oggetto collegato ogni volta che si apre il disegno oppure solo quando si desidera. Ogni volta che un collegamento viene aggiornato, le modifiche apportate all'oggetto nel suo file originale appaiono nel disegno progeCAD e anche nel file originale, se esse erano state effettuate tramite progeCAD.

Per collegare un file ad un disegno progeCAD

1. Salvare il file originale.

   Poiché il collegamento è un riferimento al file originale, occorre salvare il file prima di collegarlo.
2. Nel file originale, selezionare i dati che si desiderano nel disegno progeCAD.
3. Scegliere il comando del programma per collocare i dati negli Appunti.

   Generalmente si utilizza Modifica > Copia.
4. Visualizzare il disegno progeCAD al quale si vuole collegare il file.
5. In progeCAD, scegliere Modifica > Incolla Speciale... .
6. Nella finestra di dialogo Incolla Speciale, selezionare il pulsante di opzione Incolla collegamento.
7. Cliccare OK.

Per creare un oggetto collegato dall'interno di progeCAD

1 Visualizzare il disegno progeCAD nel quale si desidera inserire l'oggetto collegato.
   - Scegliere Inserisci > Oggetto OLE... .
   - Sulla barra degli strumenti Inserisci, cliccare l'icona Oggetto OLE ( ).
   - Digitare *inserogg* e premere Invio.
2 Nella finestra di dialogo Inserisci oggetto, selezionare Crea dal file.
3 Specificare il file eseguendo una delle seguenti operazioni:
   - Digitare un percorso e il nome del file nella casella File.
   - Cliccare Sfoglia per selezionare il file utilizzando una finestra di dialogo.
4 Selezionare l'opzione Collegamento.
5 Selezionare Visualizza come icona se si desidera che nel disegno appaia l'icona del programma invece dei dati.
6 Cliccare OK.

   Nel disegno progeCAD appare la prima pagina del file, a meno che si scelga di visualizzarla come icona. Si può selezionare l'oggetto e trascinarlo per riposizionarlo.

Editare un oggetto incorporato o collegato dall'interno di progeCAD

È possibile modificare un oggetto incorporato o collegato con il suo programma originale dall'interno di progeCAD. Quando si modifica un oggetto incorporato, si modifica solo l'oggetto in progeCAD, non il suo file originale (se l'oggetto è stato incollato da un file esistente). Quando si modifica un file collegato, si apre e si modifica il file originale.

Molti programmi includono un sottomenu di azioni che si possono eseguire su un oggetto ActiveX incorporato o collegato. Generalmente, i comandi per editare gli oggetti ActiveX sono Modifica e Apri. Se l'oggetto è incorporato e il suo programma supporta la modifica sul posto, il comando Modifica apre l'oggetto sul posto. Il comando Apri apre l'oggetto nella finestra del programma. In progeCAD questo comando appare in fondo del menù Modifica.

Per editare un oggetto incorporato o collegato

- Nel disegno progeCAD, fare doppio clic sull'oggetto.

Se l'oggetto è incorporato e il programma nel quale è stato creato supporta la modifica sul posto, l'oggetto è aperto sul posto.

Se l'oggetto è collegato, o il suo programma non supporta la modifica sul posto, l'altro programma si apre nella sua finestra e visualizza l'oggetto.

Importazione di file creati in altri formati

È possibile importare i seguenti file:

- Drawing Exchange Format, file con estensione .dxf. Questo tipo di file descrive un disegno in formato ASCII o binario.
- Design Web Format, file con estensione .dwf. Questo tipo di file è usato per distribuire un disegno da visualizzare su un browser Web, ed editarlo usando un software e strumenti Autodesk gratuiti.
- Modelli disegno con estensione .dwt. Questo tipo di file contiene impostazioni predefinite che si possono riusare quando si creano nuovi disegni.
- Entità tridimensionali salvate con estensione .sat. Questo tipo di file contiene solidi ACIS tridimensionali.
- File di interscambio in formato binario con estensione .dxb
- File in formato per MicroStation con estensione .dgn

Importare file DXF, DWF,DWT, DXB o DGN

L'importazione di file DXF, DWF bidimensionali, DWT, DXB, DGN è simile all'apertura di un file standard di disegno.

Per importare un file DXF, DWF, DWT, DXB o DGN

1. Usare uno dei seguenti metodi:
   - Scegliere File > Apri.
   - Sulla barra degli strumenti Standard, cliccare l'icona Apri ( ).
   - Digitare *apri* e premere Invio.
2. Scegliere la cartella che contiene il disegno.
3. In Tipo file, scegliere il tipo di disegno che si cerca di importare.
4. Scegliere il file da aprire.
5. Cliccare Apri.

Importare un file ACIS

Un file ACIS contiene solidi tridimensionali, regioni, o body che sono salvate in un file .sat come ASCII.

Per importare un file ACIS

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Importa File Acis.
   - Sulla barra degli strumenti Inserisci, cliccare l'icona Acis In ().
   - Digitare *acisin*, e premere Invio.
2 Scegliere la directory contenente il file SAT.
3 Scegliere il file SAT da aprire.
4 Cliccare Apri.

Inserimento dei sottoposti PDF, DGN e DWF

E' possibile inserire un sottoposto PDF, DGN e DWF in un disegno. Un file sottoposto è una riproduzione del file originale, che non fa parte del disegno e che non può essere modificato. E' attaccato al file di disegno mediante un percorso, che può essere modificato o eliminato in qualsiasi momento. L'inserimento di file sottoposti non aumenta eccessivamente le dimensioni del file di disegno. Se il file sottoposto contiene layer, è possibile controllare la visualizzazione dei layer dopo che il file è stato attaccato. Se il file da attaccare come sottoposto è protetto da password, verrà richiesto di digitare la password dopo aver selezionato il file.

NOTA *E' possibile gestire i sottoposti anche tramite progeCAD explorer. Utilizzare il comando esprif per accedere alla sezione dedicata.Per maggiori informazioni vedere il Capitolo 8, "Lavorare con progeCAD Explorer."*

Per attaccare un file sottoposto PDF

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > Sottoposto PDF
   - Sulla barra degli strumenti Inserisci, cliccare l'icona Sottoposto PDF.
   - Digitare *allegapdf*, e premere Invio.
2 Scegliere la directory contenente il file PDF.
3 Scegliere il file PDF da inserire.
4 Digitare il numero di pagina del PDF da inserire.
5 Specificare il punto di inserimento.
6 Specificare il fattore di scala.
7 Specificare l'angolo di rotazione.

Per attaccare un file sottoposto DGN

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > Sottoposto DGN
   - Sulla barra degli strumenti Inserisci, cliccare l'icona Sottoposto DGN.
   - Digitare *allegadgn*, e premere Invio.
2 Scegliere la directory contenente il file DGN.
3 Scegliere il file DGN da inserire.
4 Digitare il nome di pagina del DGN da inserire.
5 Specificare se le unità di conversione devono essere Principali o Secondarie.
6 Specificare il punto di inserimento.
7 Specificare il fattore di scala.
8 Specificare l'angolo di rotazione.

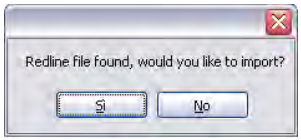
Per attaccare un file sottoposto DWF

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > Sottoposto DWF
   - Sulla barra degli strumenti Inserisci, cliccare l'icona Sottoposto DWF.
   - Digitare *allegadwf*, e premere Invio.
2 Scegliere la directory contenente il file DWF.
3 Scegliere il file DWF da inserire.
4 Digitare il nome di foglio del DWF da inserire.
5 Specificare il punto di inserimento.
6 Specificare il fattore di scala.
7 Specificare l'angolo di rotazione.

Importare le annotazioni (Red Line) dal progeCAD Viewer Dwg

Se a un disegno visualizzato con il progeCAD Viewer Dwg sono state aggiunte delle annotazioni (Red line), queste saranno memorizzate in un file esterno nella stessa posizione su disco del file di disegno, con lo stesso nome ma estensione *.rl (Red line).

Quando si cerca di aprire un disegno e nella stessa cartella è contenuto un file con lo stesso nome ma con estensione *.rl, progeCAD chiederà all'utente se importare o meno le annotazioni (Red Line) trovate.



Rispondendo in modo affermativo saranno ripristinate nel disegno le annotazioni inserite con il progeCAD Viewer Dwg.

NOTA *Dal momento in cui dopo l'importazione si decidesse di salvare il disegno, le informazioni relative alle annotazioni diventeranno parte del disegno e non sarà più necessario utilizzare il file con estensione *.rl.*

Qualora alla richiesta d'importazione si rispondesse in modo negativo, o il file con estensione *.rl non si trovasse nella stessa posizione del file di disegno, si potrà procedere ad una successiva importazione.

Per importare le Red Line in un disegno

1. Aprire il disegno nel quale si desidera importare le annotazioni (Red Line).
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Inserisci > Importa RedLine.
   - Digitare *bindrl*, e premere Invio.
3. Dalla maschera visualizzata selezionare il file *.rl che si desidera importare, e scegliere Apri.

Utilizzo dei dati di progeCAD in altri programmi

Per includere i dati di progeCAD in un documento creato in un altro programma, utilizzare uno dei seguenti metodi:

- Incorporamento
- Collegamento
- Trascinamento
- Esportazione
- E-mail

Il metodo che si sceglie dipende dalle capacità dell'altro programma e da come si intende lavorare con i dati di progeCAD dopo averli inseriti nell'altro documento.

NOTA *Ogni metodo, esclusa l'esportazione, utilizza ActiveX per integrare i dati dei diversi programmi. Con ActiveX è possibile aprire progeCAD dall'interno di altri programmi per modificare i disegni progeCAD.*

Incorporamento di disegni

Quando si incorpora un disegno progeCAD, questo diventa parte del file di documento dell'altro programma. Quando si edita il disegno, si edita solo la versione incorporata nell'altro documento.

L'incorporamento è utile quando non si vuole mantenere un collegamento con il disegno progeCAD per i dati che si inseriscono nell'altro documento. Le modifiche effettuate su questo nuovo disegno non hanno effetto sul disegno originale. Per trasferire il file ad altri computer, si possono trasferire tutti i dati in un file, ma gli oggetti incorporati ne aumentano le dimensioni.

Dall'interno di un documento in un programma che supporta ActiveX, come Microsoft Word, è possibile creare un nuovo disegno progeCAD incorporato, o incorporare un disegno progeCAD esistente.

Per creare un disegno progeCAD in un altro documento

1. Nel documento, scegliere Inserisci > Oggetto OLE (o il comando equivalente in quel programma).
2. Nella finestra di dialogo, cliccare le opzioni per creare un nuovo file.
3. Sotto Tipo di Oggetto, scegliere *Disegno* progeCAD, e cliccare OK.
4. Creare il disegno progeCAD.
5. Se progeCAD è avviato nella sua finestra, scegliere File > Esci.

   Se è avviato all'interno dell'altro documento (in place), cliccare un punto qualunque del documento al di fuori del disegno progeCAD per chiudere progeCAD.
6. Per editare il disegno progeCAD dall'interno del documento, fare doppio clic sul disegno.

NOTA *E' anche possibile incorporare un disegno progeCAD esistente dall'interno di un altro documento. Seguire il passaggio 1 della procedura precedente e cliccare l'opzione per creare un oggetto da un file esistente.*

Per incorporare oggetti progeCAD selezionati

1. In progeCAD, selezionare gli oggetti che si desidera incorporare.
2. Selezionare Modifica > Copia (o premere Ctrl+C).
3. Aprire il documento nel quale incorporare gli oggetti.
4. Selezionare Modifica > Incolla (o comando equivalente).

Per incorporare un intero disegno progeCAD

1. Aprire il documento nel quale si desidera incorporare il disegno.
2. Sezionare Inserisci > Oggetto OLE.
3. Cliccare Crea da File.
4. Cliccare Sfoglia, quindi scegliere il file che si desidera incorporare.
5. Cliccare Inserisci, quindi cliccare OK.

Editare un oggetto incorporato di progeCAD sul posto

In molti programmi compatibili ActiveX è possibile editare un oggetto progeCAD incorporato senza lasciare il programma (o l'applicazione contenitore). Questa è la modifica sul posto. Una serie differente di menù e barre degli strumenti progeCAD sostituisce temporaneamente la maggior parte dei menù e dei controlli nella finestra attiva mentre si edita l'oggetto progeCAD.

Per editare un oggetto incorporato progeCAD sul posto

1. Nell'applicazione container, fare doppio clic sull'oggetto progeCAD incorporato.
   Appare una differente serie di menù e controlli.
2. Editare il disegno progeCAD.
3. Cliccare un punto qualunque al di fuori della finestra di disegno per uscire dalla modifica sul posto.

Collegamento di disegni

Quando si collega un disegno progeCAD ad un altro documento, quest'ultimo contiene solo un riferimento al file di disegno di progeCAD, non il disegno. Si collegano i dati in un file di progeCAD salvato in modo che l'altro programma possa trovare i dati e visualizzarli.

Il collegamento è utile quando si vogliono inserire gli stessi dati progeCAD in più di un documento. Quando si aggiornano i dati, occorre aggiornarli solo in una posizione perché le versioni collegate agli altri documenti riflettono automaticamente le modifiche.

Il collegamento di un file progeCAD ad un altro documento non aumenta le dimensioni del file, ma richiede l'aggiornamento. Per trasportare i dati, occorre assicurarsi di trasferire tutti i file collegati all'altro computer.

Per collegare un file progeCAD ad un altro documento

1 Aprire il disegno che si desidera collegare.

NOTA *Poiché un collegamento è un riferimento ad un file, è possibile collegare solo i file che sono salvati su un disco. Se il disegno che si vuole collegare non è stato salvato, scegliere File > Salva.*

2 Nell'altro programma, aprire il documento nel quale si vuole inserire il disegno progeCAD.

3 Scegliere il comando per inserire gli oggetti.

Nei programmi Microsoft Office, scegliere Inserisci > Oggetto. Nella finestra di dialogo Oggetto cliccare la casella Crea Da File. Specificare il nome del file di disegno che si vuole collegare. Selezionare la finestra di controllo Collega a File, quindi cliccare OK.

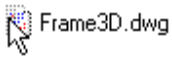
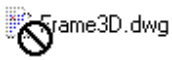
Il disegno appare nel documento, con un collegamento al file progeCAD originale.

Trascinare i disegni progeCAD in altri programmi

Se il programma nel quale si vuole inserire i disegni progeCAD è compatibile con ActiveX, trascinare le icone dei file di disegno da Windows Explorer nell'altro documento rappresenta un'alternativa all'incollare i disegni con i comandi da menù. Quest'operazione non utilizza gli Appunti di Windows, così i dati sugli Appunti non ne sono influenzati.

Quando si trascina un file di disegno progeCAD da Windows Explorer, si collega o incorpora l'intero disegno nell'altro documento. Quando si trascina il file, il cursore si trasforma in relazione all'azione effettuata.

Ecco come cambia il cursore

Aspetto del cursore	Azione
	Trascinare per incorporare il file selezionato nell'altro documento.
	Non è possibile trascinare i disegni in quel documento.

NOTA *Prima di trascinare un disegno, posizionare la finestra di Windows Explorer e la finestra dell'altro programma in modo da poter vedere l'icona del file e il documento nel quale la si vuole rilasciare.*

Per trascinare e incorporare i disegni in un altro documento

- Selezionare l'icona per il file di disegno, quindi trascinare il disegno nel documento.

Esportazione di disegni

Si possono salvare od esportare i disegni progeCAD in diversi formati da utilizzare con altri programmi. Quando si salva un disegno in un formato diverso, il programma salva nel nuovo file tutti gli oggetti del disegno o permette di scegliere quali includere.

Formati Esportazione

Formato	Estensione file	Dettagli
Bitmap	BMP	File di grafica.
Enhanced Windows Metafile	EMF	File di grafica.
Windows Metafile	WMF	File di grafica.
Portable Document Format	PDF	Permette di distribuire i propri disegni visualizzabili con Adobe® Acrobat® Reader® e Adobe® Acrobat
3D DWF	DWF	DWF V06.01
Design Web Format	DWF	Permette di distribuire i propri disegni visualizzabili con gli strumenti e software Autodesk®
Scalable Vector Graphics	SVG	File formato grafico e linguaggio sviluppato per il Web
Stereolithography	STL	Permette di esportare oggetti solidi 3D in formato file STL compatibile con la stereolitografia e la stampa 3D
COLLAborative Design Activity	DAE	Formato file di interscambio tra applicazioni 3D

È inoltre possibile esportare solidi ACIS, regioni, e superfici in un file ASCII (*.sat) utilizzabile in altri programmi.

Esportazione di un file BMP, EMF, WMF, SVG, STL o DAE

L'esportazione di un file è simile al salvataggio standard di un disegno.

Per esportare un disegno in un file BMP, EMF, WMF, SVG, STL o DAE

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Esporta.
   - Digitare *esporta* e premere Invio.
2. Scegliere il formato di file in cui esportare il disegno.
3. Specificare il nome del file che si vuole creare.
4. Cliccare Salva.
5. Selezionate gli oggetti da esportare.
6. Quando si è conclusa la selezione delle entità, premere Invio.

Esportare un file in PDF

Per esportare un disegno in formato PDF

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Esporta > Esporta PDF.
   - Digitare *esporta* e premere Invio.
2. Scrivere un nome per il file.
3. Cliccare su Salva.
4. Selezionare le entità da esportare.
5. Scegliere le modalità di esportazione.
6. Cliccare su Esporta.

Esportare un file DWF

L'esportazione di un DWF è simile al salvataggio standard di un file di disegno, fatta eccezione per le opzioni con le quali si intende salvare un DWF.

Questi file permettono di pubblicare i disegni così che possano essere visualizzati su Internet usando un browser Web. progeCAD esporta i disegni come Design Web Format (.dwf), visualizzabili sul browser Web se sul computer è installato l'Autodesk DWF Viewer, uno strumento gratuito dell'Autodesk.

È possibile esportare i disegni in un file DWF 2D o DWF 3D. Il primo ha dimensioni di file ridotte ma non visualizza il 3D, diversamente dal secondo molto che può essere visualizzato usando Autodesk® DWF Viewer.

Per esportare un disegno in un file DWF 2D

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Esporta > Altri formati.
   - Digitare *esporta* e premere Invio.
2. In Salva come, scegliere Design Web Format (dwf).
3. Specificare il nome del file che si cerca di creare.
4. Cliccare Salva.
5. Scegliere come esportare:
   - **Versione file DWF** — Scegliere la versione del DWF desiderata. La versione 4.2 può esportare entità solo dalla scheda Model (non Layout). La 5.5 può esportare solo il corrente layout. La 6.0 esporta il corrente o tutti i layout.
   - **Formato file DWF** — Scegliere il formato file desiderato. I file binari compressi hanno delle dimensioni ridotte rispetto a quelli non compressi. I file ASCII hanno delle dimensioni molto estese.
   - **Layout da esportare** — Scegliere se esportare solo il layout corrente, o tutti quelli del disegno.
6. Cliccare OK.
7. Scegliere un metodo di selezione, e creare un set di selezione contenente gli oggetti che si desidera esportare.
8. Dopo la selezione degli oggetti, premere Invio.

Per esportare un disegno in un file DWF 3D

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Esporta > Altri formati.
   - Digitare *esporta* e premere Invio.
2. In Salva come, scegliere 3D DWF.
3. Specificare il nome del file che si cerca di creare.
4. Cliccare Salva.
5. Scegliere un metodo di selezione, e creare un set di selezione contenente gli oggetti che si desidera esportare.
6. Dopo la selezione degli oggetti, premere Invio.

Esportare file 3DS, POV o LWO

Per esportare un file in formato 3DS, POV o LWO

1. Scegliere File > Esporta
2. Selezionare il formato desiderato
3. Specificare il nome del file che si cerca di creare.
4. Cliccare Salva.
5. Scegliere un metodo di selezione, e creare un set di selezione contenente gli oggetti che si desidera esportare.
6. Dopo la selezione degli oggetti, premere Invio.

NOTE*: se il disegno selezionato per l'esportazione contiene uno o più solidi acis, comparirà un messaggio in cui si chiederà di convertirli in superfici usando il comando 3Dconvert. Per maggiori informazioni vedere "Convertire solidi in superfici".*

Esportare file ACIS

È possibile esportare entità ACIS come superfici, regioni, e solidi in un file ASCII (formato SAT).

Per esportare un file ACIS

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere dal menu File > Esporta > Esporta File ACIS.
   - Digitare *ACISOUT* e premere Invio.
2. Selezionare le entità ACIS che si desidera salvare.
3. Specificare il nome del file che si cerca di creare.
4. Cliccare Salva.

Esportare file DXF Docfa

Per esportare un DXF in formato Docfa

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere File > Esporta DXF Docfa.
   - Scegliere AddOn> Esporta DXF Docfa.
   - Digitare *dogfaout*, e premere Invio.
2. Selezionare il primo angolo della finestra di selezione.
3. Selezionare l'angolo opposto della finestra di selezione.
4. Selezionare la posizione e il nome del file da salvare.
5. Premere Salva.

ETransmit

Utilizzando il comando eTransmit, è possibile preparare un pacchetto di file per la trasmissione via Internet.

Quando si inviano dei file di disegno ad altri utenti è necessario allegare anche i file dipendenti correlati, ad esempio xrif e font di testo. In alcuni casi, la mancanza di questi file rende impossibile l'uso dei file di disegno da parte del destinatario. Con eTransmit i file dipendenti vengono inclusi automaticamente nel pacchetto di trasmissione, riducendo la possibilità di errore. È possibile scegliere di rimuovere i file aggiunti automaticamente o aggiungere manualmente file che si desidera includere nel pacchetto di trasmissione.

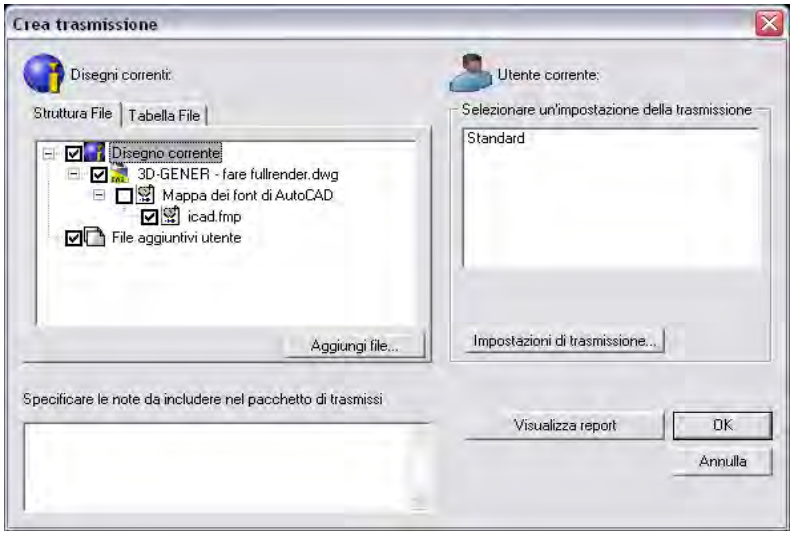
I tipi di file più comuni da includere in un pacchetto di trasmissione sono file di immagine, stili di stampa, tipi di linea e font di testo.

NOTA *Se si desidera inviare solo il file .dwg è possibile utilizzare il comando Invia dal menu File.*

Per creare un gruppo di file per la trasmissione

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere File > eTransmit
- Digitare *etransmit* e quindi premere Invio.



2 Nella finestra di dialogo Crea trasmissione vengono visualizzate due schede dalle quali è possibile vedere e modificare i file da includere nel pacchetto di trasmissione.

- **Struttura file**: In questa scheda è presente un elenco di file. È possibile espandere o comprimere ciascun file di disegno dell'elenco per visualizzare i rispettivi file dipendenti che vengono automaticamente inclusi nel pacchetto di trasmissione. È possibile deselezionare i file dipendenti che non si desidera includere nel pacchetto di trasmissione.
- **Tabella file**: La scheda mostra una tabella riepilogativa dei file, i percorsi delle rispettive cartelle e i dettagli dei file. Ogni file può essere selezionato o deselezionato, ottenendo un controllo più diretto sul contenuto del pacchetto di trasmissione.
- **Specificare le note da includere nel pacchetto di trasmissione:** È possibile aggiungere note e commenti per il destinatario del pacchetto di trasmissione. Viene inoltre generato automaticamente un file .txt di rapporto con l'elenco dei file presenti nel pacchetto di trasmissione, il cui contenuto è visibile cliccando sul pulsante Visualizza Report.

3 Scegliere i file da inserire nel pacchetto e confermare cliccando sul pulsante OK.

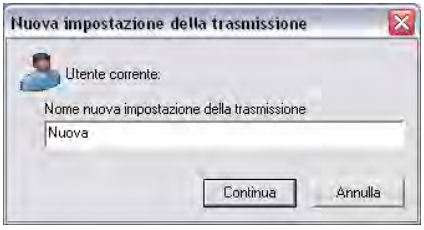
Impostazioni di trasmissione

Il pulsante impostazioni di trasmissione permette di salvare le impostazioni di un pacchetto di trasmissione.



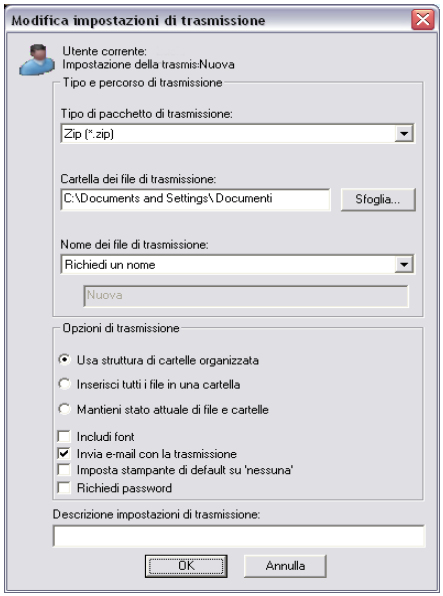
Se i pacchetti di trasmissione devono essere inviati più volte nel corso di un progetto è opportuno salvare le impostazioni di trasmissione. La finestra di dialogo Impostazioni di trasmissione visualizza un elenco di impostazioni salvate che è possibile scegliere ogni volta che si trasmette un gruppo di file. L'impostazione di trasmissione di default è Standard.

Per creare una nuova impostazione di trasmissione



1 Selezionare il pulsante Nuova…

2 Indicare un nome per la nuova impostazione e cliccare su Continua. Appare la finestra di dialogo per l’impostazione delle opzioni di trasmissione



3 Scegliere le opzioni di trasmissione e concludere cliccando sul pulsante OK. Le impostazioni consentono di:

- Comprimere il pacchetto di trasmissione in un file ZIP o in una cartella che sarà copiata in un percorso specificato.
- Specificare se la struttura di cartelle dei file di trasmissione deve essere organizzata secondo una gerarchia logica, inserita in un'unica cartella oppure copiata nel computer del destinatario così com'è. Se si specifica una destinazione FTP o HTTP, il pacchetto di trasmissione utilizza l'opzione della cartella unica.
- Includere i font shx utilizzati nel disegno, aggiungere una password di sicurezza al pacchetto di trasmissione, impostare la stampante di default su "nessuna" e inviare automaticamente una email a conclusione della creazione del pacchetto di trasmissione.

4 Per concludere la creazione del pacchetto di trasmissione, nella maschera principale, selezionare un’impostazione di trasmissione e quindi cliccare sul pulsante OK.

Dopo aver creato il pacchetto di trasmissione, è possibile renderlo disponibile su un indirizzo Internet oppure inviarlo ad altri utenti come allegato di posta elettronica. Per l'invio del pacchetto di trasmissione mediante posta elettronica, la finestra di dialogo Modifica impostazioni di trasmissione comprende un'opzione che, se selezionata, avvia automaticamente l'applicazione di posta elettronica di default del sistema. Quando viene creato il pacchetto di trasmissione, viene allegato automaticamente ad un nuovo messaggio di posta elettronica assieme al file di rapporto di trasmissione.

NOTA *Qualsiasi percorso completo (assoluto) dei file dipendenti viene convertito in percorso relativo oppure in "nessun percorso" per garantire l'individuazione dei file dipendenti da parte del file di disegno.*

Inviare disegni per mezzo di e-mail

È possibile inviare un disegno di progeCAD ad un'altro utente tramite e-mail. progeCAD è compatibile con programmi per e-mail che supportano il protocollo Messaging Application Program Interface (MAPI).

Per includere un disegno in un'e-mail

1. Mentre il disegno è aperto, scegliere File > Invia.
   Se il programma per le e-mail non è ancora in esecuzione, si avvia; e un nuovo messaggio contenente l'icona di progeCAD ed il nome del file viene visualizzato.
2. Compilare l'indirizzo e-mail, digitare il messaggio, e inviare come ogni altro messaggio.

Per visualizzare un file di progeCAD inviato tramite e-mail

1. Aprire l'e-mail,
2. eseguire un doppio clic sull'icona di progeCAD.

NOTA *progeCAD deve essere installato sul computer usato per aprire i disegni nelle e-mail.*

Usare progeCAD con Internet

È possibile usare progeCAD per accedere a Internet, scambiare informazioni sui disegni ed eseguire altri lavori, come:

- Aggiungere collegamenti ipertestuali a un disegno
- Pubblicare disegni su Internet
- Accedere a Internet durante una sessione di disegno.

NOTA *È necessario Microsoft Internet Explorer versione 5.0 o superiori e l'accesso a Internet per usare completamente queste caratteristiche.*

Aggiungere collegamenti ipertestuali a un disegno

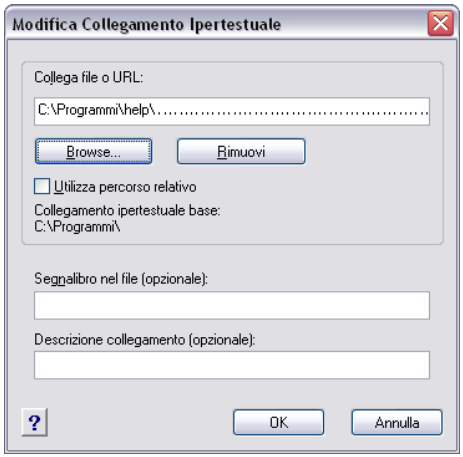
Nei disegni progeCAD, è possibile includere *collegamenti ipertestuali* (hyperlinks), che sono puntatori ad un'altra posizione, come un indirizzo sul Web o un particolare file sul computer. È possibile inserire un collegamento ipertestuale a delle entità nel

disegno. Quindi, quando si seleziona quell'entità, si ha l'apertura del collegamento e si salta all'indirizzo Web specifico o ad una posizione di file. I collegamenti ipertestuali possono essere *assoluti*, i quali memorizzano tutto il percorso di un file, o *relativi* che ne memorizzano una parte relativa ad una cartella o URL di base.

NOTA *Per aprire un file associato con un collegamento ipertestuale, la variabile PICKFIRST deve essere impostata a On.*

Per creare un collegamento ipertestuale

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere dal menu Inserisci > Collegamento Ipertestuale.
   - Digitare *collipert* e premere Invio.
2. Selezionare una o più entità che si desidererebbe associare ad un collegamento ipertestuale; quindi premere Invio per visualizzare la finestra di dialogo Modifica Collegamento Ipertestuale.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Cliccare su Browse per specificare un file.
   - In Collega file o URL, digitare un indirizzo Web.
4. Se si desidera usare un percorso comune per tutti i collegamenti ipertestuali nel disegno, impostare l'opzione Utilizza percorso relativo. I percorsi relativi forniscono flessibilità se si spostano i file in una cartella differente, cambiando più collegamenti ipertestuali in una volta.
5. Cliccare OK per chiudere il Modifica Collegamento Ipertestuale.



NOTA *La variabile HYPERLINKBASE definisce il percorso relativo usato per tutti i collegamenti ipertestuali nel disegno corrente. Per usare il percorso di default del disegno, lasciare vuoto inserendo un punto (".").*

Per rimuovere un collegamento ipertestuale

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere dal menu Inserisci > Collegamento Ipertestuale.
   - Digitare *collipert* e premere Invio.
2 Selezionare una o più entità con il collegamento ipertestuale; quindi premere Invio per visualizzare la finestra di dialogo Modifica Collegamento Ipertestuale.
3 Cliccare Rimuovi.
4 Cliccare OK per chiudere la finestra di dialogo.

Per accedere a un collegamento ipertestuale

1 Selezionare un'entità con un collegamento ipertestuale.
2 Clic destro ovunque nell'area disegno.
3 Nel menù contestuale, scegliere Apri Collegamento.

Pubblicare disegni su Internet

È possibile pubblicare dei disegni visualizzabili da Internet usando il browser Web. progeCAD esporta il disegno come Design Web Format (.dwf), il quale può essere visualizzato in un browser se è installato il DWF Viewer sul computer, uno strumento Autodesk gratuito.

Per dettagli sulla creazione di file DWF, vedere "Esportare un file DWF" a pagina 601 di questo capitolo.

Inserire disegni da un sito Web

Alcuni siti Web sono configurati per permettere di trascinare i disegni dal sito direttamente nel disegno. È possibile trascinare disegni da dei siti Web che supportano l'Autodesk i-drop tecnology.

Per inserire un disegno da un sito Web

1 Aprire il browser Web.
2 Visitare un sito che supporta l'Autodesk i-drop.
3 Posizionare la finestra del browser e progeCAD in modo che siano entrambi visibili.
4 Cliccare il disegno nel browser e trascinarlo nel disegno in progeCAD.
Il file di disegno è trasferito ed inserito nel disegno progeCAD.

Accedere al sito Web di progeCAD durante una sessione di disegno

In aggiunta all'utilizzo dei collegamenti ipertestuali per accedere a Internet, è possibile accedere al sito di progeCAD usando il comando Onweb. Nel sito sito si ottengono informazioni e novità inerenti progeCAD.

Per accedere al sito Web di progeCAD

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Help > progeCAD sul Web.
   - Digitare *onweb* e premere Invio.
2 Visitare la sezione scelta sul sito.

Altri programmi

La versione completa di progeCAD include una particolare applicazione che permette di modificare e visualizzare immagini raster. vedere il Capitolo 21, "Gestione immagini."



21

Gestione immagini

La versione completa di progeCAD include delle speciali funzionalità che permettono di inserire, modificare, visualizzare, ritagliare, georeferenziare e cambiare l'ordine di visualizzazione di immagini raster direttamente all'interno di progeCAD.

Argomenti in questo capitolo

Introduzione *614*
Inserire Immagini *614*
Modifica delle immagini *617*
Ritaglio immagini *620*
Scaricare e ricaricare immagini *622*
Cambiare il percorso per le immagini *623*
Eliminare le immagini *623*
Ordine visualizzazione *624*
Correla Immagine *625*

Introduzione

progeCAD fornisce degli strumenti che facilitano la gestione delle immagini, rendendo il lavoro più semplice ed efficiente. Le immagini possono essere inserite, caricate, scaricate, aggiornate, correlate, georeferenziate, ritagliate o eliminate a piacimento dal disegno.

Queste sono selezionate, per l'utilizzo con i comandi di progeCAD, attraverso la loro cornice, che può essere impostata a On o Off per motivi di selezione o la stampa. Se l'immagine non è più richiesta nel disegno sarà possibile staccarla.

Il gestore delle immagini di progeCAD consente di selezionare la trasparenza del colore per permettere di visualizzare attraverso le immagini in primo piano quelle sottoposte. Il comando Disposizione permette facilmente di mettere in primo o secondo piano le immagini nei disegni.

Tra i formati immagine gestibili nel disegno sono stati introdotti l'**ECW** ed il **JPG2000**.
Il formato di compressione ECW, acronimo di Enhanced Compressed Wavelet, è uno standard diffuso per la compressione di immagini di grandi dimensioni, ampiamente usato nel settore della geomatica e sviluppato dalla ER Mapper.
Il formato di compressione JPG2000, basato anch'esso su tecnologia Wavelet, è uno standard internazionale ISO, sviluppato dalla Joint Photographic Expert Group (JPEG).
Grazie alla tecnica di compressione utilizzata, si ha l'equivalente di una immagine piramidale (in cui il dato è presente a più risoluzioni) senza gli sprechi di spazio legato alla memorizzazione di dati aggiuntivi. I tempi di lettura del dato e di estrazione di una porzione di un dato raster alla risoluzione desiderata per una corretta visualizzazione, sono sostanzialmente indipendenti dalla dimensione totale dell'immagine. La compressione dati lossless, non comportando perdite di dati, consente quindi di recuperare tutta l'informazione e ricostruire esattamente il dato originale partendo dal dato compresso. Tale caratteristica è indispensabile in tutte quelle applicazioni in cui è importante non alterare i valori dei pixel delle immagini.

Comandi

Inserire Immagini

Quando si inserisce un'immagine in un disegno, questa è visualizzata nel disegno ma non è salvata in esso. Il file d'immagine rimane salvato nella sua posizione originaria sul computer, rete, o altri supporti. Se si invia o riceve disegni che contengono immagini, è importante includere con il disegno tutti i file d'immagine riferiti dal disegno. Quando si apre un disegno che le contiene, i file d'immagine devono essere accessibili per poterle visualizzare.

Per inserire un'immagine raster

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Immagini > Inserisci Immagine.
- Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Attacca Immagine ( ).
- Digitare *_imageattch* e premere Invio.

2 Specificare un file da inserire, quindi cliccare Apri.

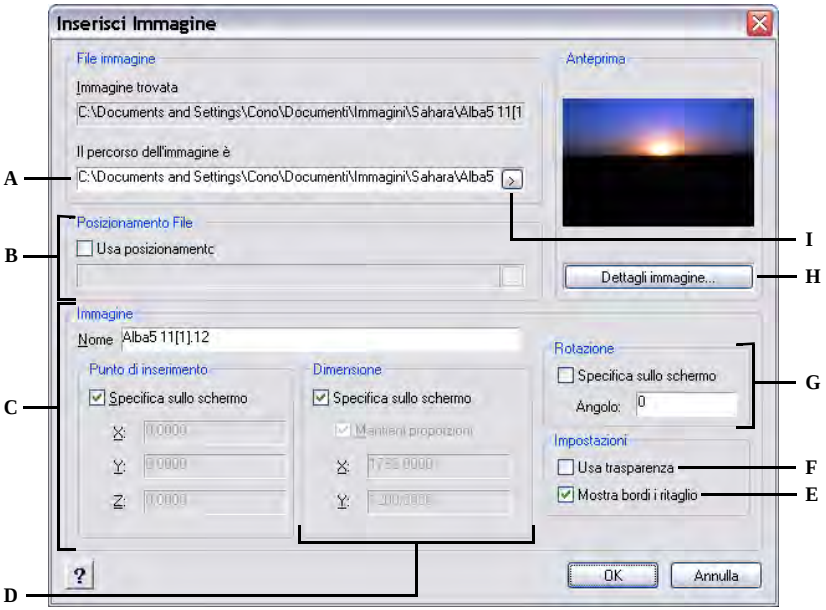
3 In Il percorso dell'immagine sarà salvata come:, inserire una posizione diversa per il file d'immagine, se necessario è possibile cliccare su [>] per scegliere come si cerca di salvare il percorso dell'immagine:

- Percorso completo — L'immagine è riferita usando il suo percorso completo, per esempio, C:\MyPicture\MyImage.jpg. Usare quest'opzione se l'immagine è salvata in una cartella non relativa alla cartella del disegno corrente.
- Percorso relativo — L'immagine è riferita usando un percorso relativo alla cartella del disegno corrente, per esempio, \MyPicture\MyImage.jpg. Usare questa opzione se l'immagine è memorizzata in una sottocartella della cartella del disegno corrente.
- Solo nome file — L'immagine è riferita usando il nome del file nella cartella del disegno corrente, per esempio, MyImage.jpg. Usare questa opzione se l'immagine è salvata nella stessa cartella del disegno corrente.

4 Nella maschera Inserisci Immagine, specificare la posizione, la scala, rotazione, trasparenza, le opzioni di ritaglio, quindi clic su OK.
Per l'inserimento automatico di immagini georeferenziate, utilizzare un File di posizionamento (**.tfw**), file che contiene attributi raster quali: scala, angolo di rotazione e posizione. Questo file dovrebbe avere lo stesso nome del file raster. Se è così e risiede nella stessa directory del file immagine, verrà visualizzato nel riquadro File posizionamento. Per utilizzarlo nell'inserimento dell'immagine selezionare l'opzione Usa file posizionamento. La stessa opzione può essere usata per selezionare un file .twf che non abbia lo stesso nome del file d'immagine o che si trovi in un percorso diverso da quello dell'immagine. Con quest'impostazione attiva, la maschera viene aggiornata per riflettere le impostazioni relative al file tfw.

NOTA *La trasparenza funziona solo su immagini che la supportano, immagini che hanno almeno un colore che può essere visto come trasparente.*

5 Nel disegno specificare il punto d'inserimento, la scala, e la rotazione se si sceglie di specificarli sullo schermo.



A Se necessario inserire una diversa posizione per il file.

B Scegliere per posizionare automaticamente l'immagine nel disegno utilizzando le le informazioni del file di posizionamento. Inserire il file TWF associato con l'immagine o cliccare [...] per selezionarlo.

C Scegliere per specificare il punto d'inserimento nel disegno all'inserimento o compilare le coordinate.

D Scegliere per specificare le dimensioni dell'immagine nel disegno all'inserimento, o compilare i valori per le dimensioni.

E Scegliere se attivare o disattivare la visualizzazione del ritaglio per le immagini.

F Scegliere se visualizzare le entità posizionate sotto le immagini (per immagini che supportano la trasparenza).

G Scegliere per specificare la rotazione nel disegno all'inserimento, o digitare l'angolo di rotazione.

H Clic per visualizzare le informazioni dell'immagine, inclusi risoluzione e profondità.

I Scegliere per salvare il percorso dell'immagine come percorso completo, relativo alla cartella del disegno corrente, o il nome del file nella cartella del disegno corrente.

SUGGERIMENTO *È inoltre possibile inserire un'immagine usando Gestione Immagini. Scegliere Immagini > Gestione Immagini, cliccare su Attacca per specificare un'immagine e quindi attaccarla, o se si cerca velocemente di aggiungerne un'altra già inserita nel disegno, selezionare l'immagine nella Gestione Immagini e cliccare su Aggiungi.*

Modifica delle immagini

È possibile modificare un'immagine cambiando luminosità, contrasto, sfumatura, dimensioni, rotazione, o trasparenza. Queste modifiche interessano solo l'immagine nel disegno, non il file d'immagine originale.

In aggiunta alla modifica di una o più immagini selezionate, è possibile modificare tutte le occorrenze di un'immagine all'interno di un disegno. Per esempio, se il logo di una compagnia appare in più posizioni all'interno di un disegno, è possibile usare la Gestione Immagini per specificare una volta le modifiche da applicare a tutte le occorrenze.

Altri comandi di progeCAD sono disponibili per le comuni modifiche come Cancella, Sposta, Layer, e altri.

Per modificare le immagini

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Immagini > Gestione Immagini.
   - Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Immagini ().
   - Digitare *_image* e premere Invio.

SUGGERIMENTO *È inoltre possibile modificare una o più immagini selezionandole e scegliendo Edita > Proprietà.*

2 Nella lista Immagini, selezionare l'immagine che si cerca di modificare. Se c'è più di un'occorrenza dell'immagine nel disegno, eseguire una delle seguenti:
   - Per modificare tutte le occorrenze dell'immagine, selezionare nella lista un'immagine di livello alto.
   - Per modificare una singola occorrenza, espandere dalla lista un'immagine di livello alto e selezionare le singole immagini.

3 Regolare Luminosità, Contrasto, e Sfumatura spostando il cursore per l'impostazione desiderata o inserendo il numero esatto. L'anteprima dell'immagine mostra l'effetto dei cambiamenti.

SUGGERIMENTO *Se si cerca di ripristinare i valori predefiniti di luminosità, contrasto, e sfumatura, cliccare su Reset.*

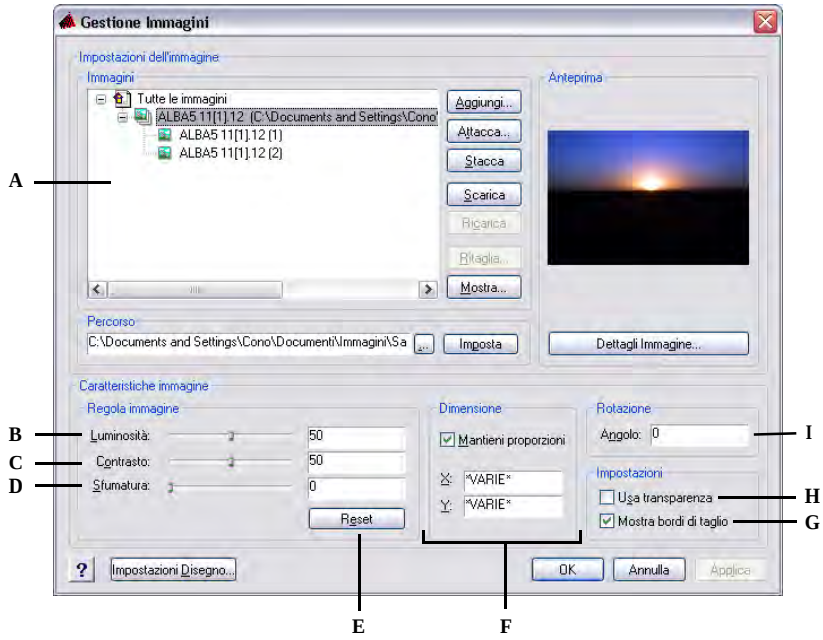
4 Regolare la Dimensione per modificare la lunghezza (X), e l'altezza (Y) in unità disegno. Selezionare Mantieni proporzioni se si cerca di modificarle insieme mantenendo le proporzioni.

5 Regolare la Rotazione inserendo il numero di gradi di cui si cerca di ruotare l'immagine a sinistra. Zero gradi indica che non è ruotata.

6 Selezionare Usa trasparenza se si desidera rendere visibili gli oggetti sotto l'immagine (per immagini che supportano la trasparenza, quelle che hanno almeno un colore che può essere reso trasparente).

7 Selezionare Mostra bordi di taglio se si cerca di visualizzare l'immagine ritagliata, nel caso che per l'immagine sia definito un contorno di ritaglio. Deselezionando questa opzione l'immagine viene sempre visualizzata interamente, se è definito un contorno di ritaglio.

8 Clic su OK.



A Cliccare un'immagine di livello alto per modificare tutte le occorrenze inserite nel disegno. Per modificare una solo occorrenza espandere un'immagine di alto livello e selezionarne una di livello inferiore.

B Spostare il cursore o specificare il valore esatto della luminosità.

C Spostare il cursore o specificare il valore esatto del contrasto.

D Spostare il cursore o specificare il valore esatto della sfumatura dell'immagine senza visualizzare le entità posizionare sotto questa.

E Clic per ripristinare i valori predefiniti di luminosità, contrasto e sfumatura.

F Specificare la larghezza (X) e l'altezza (Y) in unità disegno. Selelzionare Mantieni proporzioni per modificare contemporaneamente larghezza e altezza.

G Scegliere se attivare o disattivare la visualizzazione del ritaglio dell'immagine.

H Scegliere se le entità posizionate sotto le immagini sono visibili (per immagini che supportano la trasparenza).

I Scegliere di quanti gradi ruotare l'immagine a sinistra.

Modificare la visualizzazione delle immagini

È possibile modificare le seguenti impostazioni per cambiare la visualizzazione di tutte le immagini in un disegno:

- Qualità immagine — Le immagini possono essere visualizzate ad alta o bassa risoluzione.
- Bordo immagine — Le immagini possono essere visualizzate con o senza cornice sul loro bordo.

Cambiare la qualità di visualizzazione di tutte le immagini

Alta qualità visualizza immagini ad alta risoluzione e richiede molte risorse del sistema. Una qualità Bozza visualizza le immagini a bassa risoluzione con consumi inferiori di risorse. La variazione delle impostazioni di qualità ha effetto su tutte le immagini del disegno.

Per cambiare la qualità di visualizzazione delle immagini

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Immagini > Qualità immagine.
   - Sulla barra degli strumenti Riferimento, cliccare sull'icona Qualità immagine ().
   - Digitare *_imagequality* e premere Invio.
2 Scegliere Alta o Bozza.

Impostare la cornice di tutte le immagini

Quando una cornice d'immagine è impostata a 0 non verrà stampata nè visualizzata, impostata a 1 verrà stampata e visualizzata mentre impostata su 2 verrà visualizzata ma non stampata. Ogni cornice è mostrata con le proprietà (layer, colore, tipo di linea, ecc...) assegnate all'immagine.

Può essere utile impostare le cornici a off, se per esempio le immagini sono parte dello sfondo del disegno.

Per impostare le cornici di tutte le immagini a on o off

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Immagini > Visualizza bordo immagine.
   - Sulla barra degli strumenti Riferimento, cliccare l'icona Cornice Immagine ().
   - Digitare *_imageframe* e premere Invio.
2 Scegliere un'opzione.

Ritaglio immagini

È possibile ritagliare le immagini nel disegno in modo da vederne solo una porzione. La porzione visibile può essere di forma rettangolare o poligonale.

Il ritaglio può essere impostato a on o off. Se impostato a off ed il layer è acceso e non congelato, l'immagine è visualizzata per intero. Le informazioni di ritaglio sono comunque mantenute, ed è possibile ripristinare il ritaglio in ogni momento.

Se si elimina il ritaglio da un'immagine, questo viene rimosso in modo permanente ma l'immagine rimane nel disegno.

Per creare il ritaglio di un'immagine di forma rettangolare

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Immagini > Ritaglio.
   - Sulla barra degli strumenti Riferimento, cliccare sull'icona Ritaglia Immagine ().
   - Digitare *_imageclip* e premere Invio.
2. Selezionare il bordo dell'immagine da ritagliare.
3. Alla richiesta, scegliere Nuovo per creare un nuovo contorno di ritaglio.
4. Scegliere Rettangolare.
5. Definire il primo angolo del ritaglio rettangolare.
6. Definire l'angolo opposto.
   Sarà visualizzata solo la porzione d'immagine all'interno dell'area rettangolare.





Per creare il ritaglio di un'immagine di forma poligonale

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Immagini > Ritaglio.
   - Sulla barra degli strumenti Riferimento, cliccare sull'icona Ritaglia Immagine ().
   - Digitare *_imageclip* e premere Invio.
2 Selezionare il bordo dell'immagine da ritagliare.
3 Alla richiesta, scegliere Nuovo per creare un nuovo contorno di ritaglio.
4 Scegliere Poligonale.
5 Selezionare i punti per il poligono, e premere Invio quando il poligono è completo. Sarà visualizzata solo la porzione d'immagine all'interno dell'area poligonale.

Per impostare il ritaglio di un'immagine a on o off

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Immagini > Ritaglio.
   - Sulla barra degli strumenti Riferimento, cliccare sull'icona Ritaglia Immagine ().
   - Digitare *_imageclip* e premere Invio.
2 Selezionare il bordo dell'immagine per la quale si cerca di impostare il ritaglio a on o off.
3 Scegliere On o Off.

Per rimuovere il ritaglio da un'immagine

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Immagini > Ritaglio.
   - Sulla barra degli strumenti Riferimento, cliccare sull'icona Ritaglia Immagine ().
   - Digitare *_imageclip* e premere Invio.
2 Selezionare il bordo dell'immagine per la quale si cerca rimuovere il ritaglio.
3 Scegliere Cancella.

Scaricare e ricaricare immagini

Se l'inclusione di un'immagine incide sulle performance del sistema, è possibile scaricarla così da visualizzare al suo posto solo la cornice. Prima di stampare un'immagine scaricata, è necessario ricaricarla. Potrebbe essere necessario ricaricarla se il file d'immagine riferito è stato modificato.

Per scaricare e ricaricare un'immagine

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Immagini > Gestione Immagini.
   - Sulla barra degli strumenti Riferimento, cliccare sull'icona Immagini ().
   - Digitare *_image* e premere Invio.

2 Nella lista Immagini, selezionare l'immagine desiderata. Se ce più di un'occorrenza dell'immagine nel disegno, eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Per scaricare o ricaricare tutte le occorrenze dell'immagine, selezionare nella lista un'immagine di livello alto.
   - Per scaricare o ricaricare una singola occorrenza, espandere nella lista un'immagine di livello alto, e selezionare la singola immagine.

3 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Per scaricare l'immagine così da visualizzare solo il bordo, cliccare Scarica.
   - Per ricaricare l'immagine così da visualizzarla e stamparla, cliccare Ricarica.

Cambiare il percorso per le immagini

Se il file associato con un'immagine è rinominato o spostato in una nuova posizione, il programma indicherà che non è stato possibile caricare l'immagine. È possibile ristabilire il collegamento al file cambiando il percorso dell'immagine.

Per cambiare il percorso per un'immagine

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Immagini > Gestione Immagini.
   - Sulla barra degli strumenti Riferimento, cliccare sull'icona Immagini ().
   - Digitare *_image* e premere Invio.

2 Nella lista Immagini, selezionare l'immagine desiderata. Se c'è più di un'occorrenza nel disegno, eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Per cambiare il percorso di tutte le occorrenze dell'immagine, selezionare nella lista quella di livello alto.
   - Per cambiare il percorso di una singola immagine, espandere nella lista un'immagine di livello alto, e selezionarne una di livello inferiore.

3 Clic sul pulsante [...].

4 Selezionare il file con nuovo nome o in una nuova posizione, quindi clic su Apri.

5 Clic Imposta.

Eliminare le immagini

Quando l'immagine nel disegno non è più necessaria, è possibile eliminarla. L'eliminazione rimuove l'immagine dal disegno, e dalla lista di immagini nella maschera Gestione Immagini.

Per eliminare un'immagine

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Immagini > Gestione Immagini.
   - Sulla barra degli strumenti Riferimento, cliccare sull'icona Immagini ().
   - Digitare *_image* e premere Invio.
2 Nella lista Immagini, selezionare l'immagine che si cerca di eliminare. Se c'è più di un'occorrenza dell'immagine nel disegno, eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Per eliminare tutte le occorrenze dell'immagine, selezionare nella lista l'immagine di livello alto.
   - Per eliminare una singola occorrenza, espandere nella lista un'immagine di livello alto, e selezionarne una di livello inferiore.
3 Clic su Stacca.

Ordine visualizzazione

Questo comando organizza immagini ed oggetti nel disegno, cambiando la loro disposizione. È possibile stabilire ciò che si desidera spostare: davanti, dietro, sopra e sotto, indipendentemente dal fatto che siano immagini oppure oggetti di altra natura.

Per cambiare l'ordine di visualizzazione

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Immagini > Ordine di visualizzazione.
   - Digitare *ordinedis* e premere Invio.
2 Selezionare l'immagine o oggetto di cui si intende cambiare l'ordine di visualizzazione, quindi premere Invio.
3 Specificare una delle seguenti opzioni:
   - **Davanti**, porta l'oggetto selezionato in primo piano. Nella barra degli strumenti Ordine di visualizzazione, cliccare l'icona Porta Davanti ().
   - **Dietro**, porta l'oggetto selezionato in secondo piano. Nella barra degli strumenti Ordine di visualizzazione, cliccare l'icona Porta Dietro ().
   - **Sopra**, selezionare l'oggetto rispetto al quale deve essere portato in primo piano.

- **Sotto**, selezionare l’oggetto rispetto al quale deve essere portato in secondo piano.

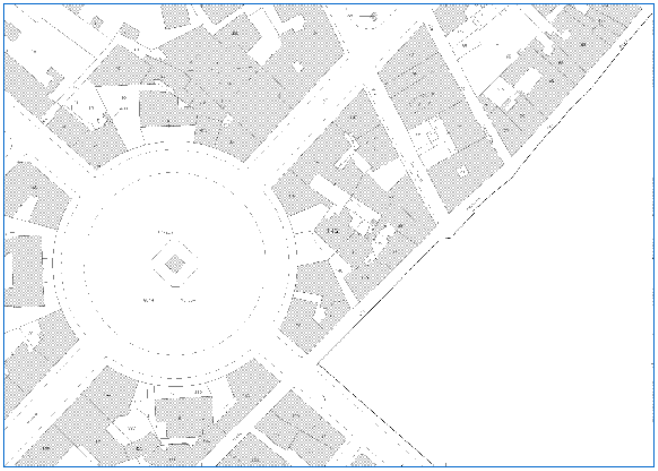
Correla Immagine

Il comando applica una correlazione lineare per allineare un’immagine raster ad un disegno vettoriale o a un’altra immagine, regolando il punto d’inserimento, la scala e la rotazione in base alle esigenze.

Per far coincidere un’immagine ad un disegno, occorre selezionare nel disegno due punti d’origine e due di destinazione corrispondenti.

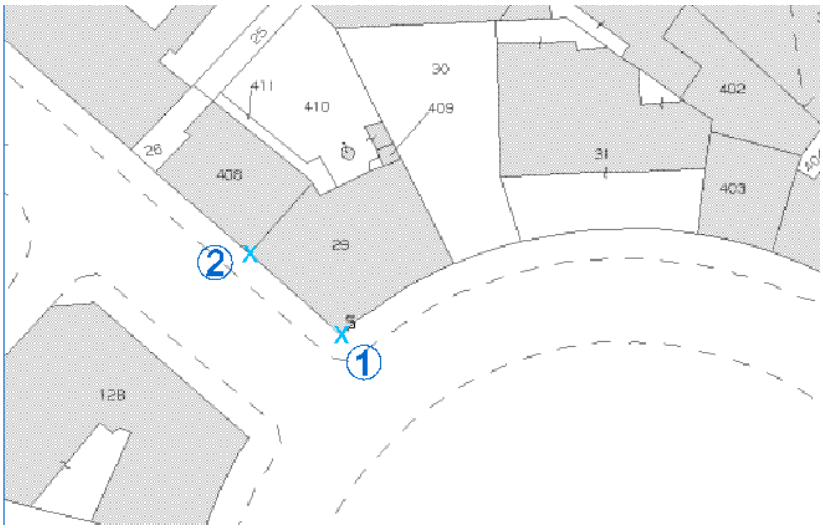
Il seguente esempio illustra come creare una corrispondenza tra un disegno vettoriale la pianta di un edificio, ed un’immagine raster, una mappa catastale; che visualizza il contesto dove è insediato l’edificio.



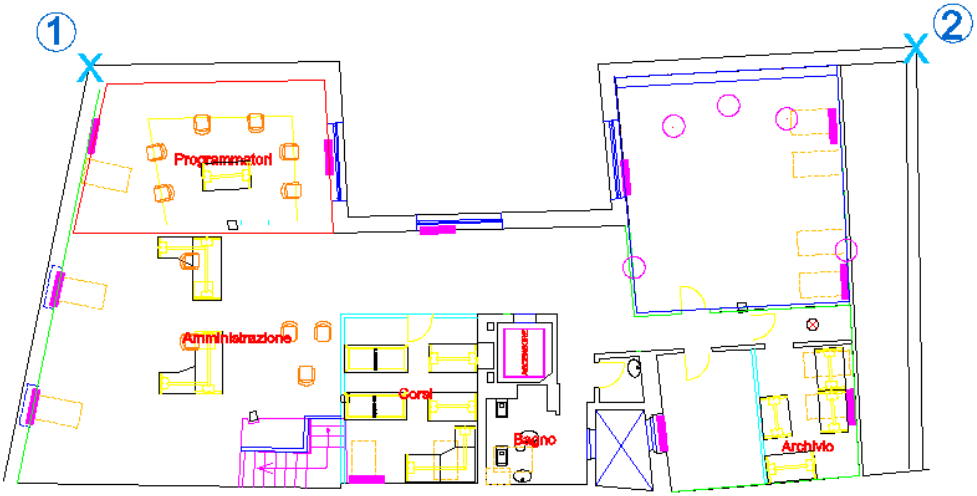


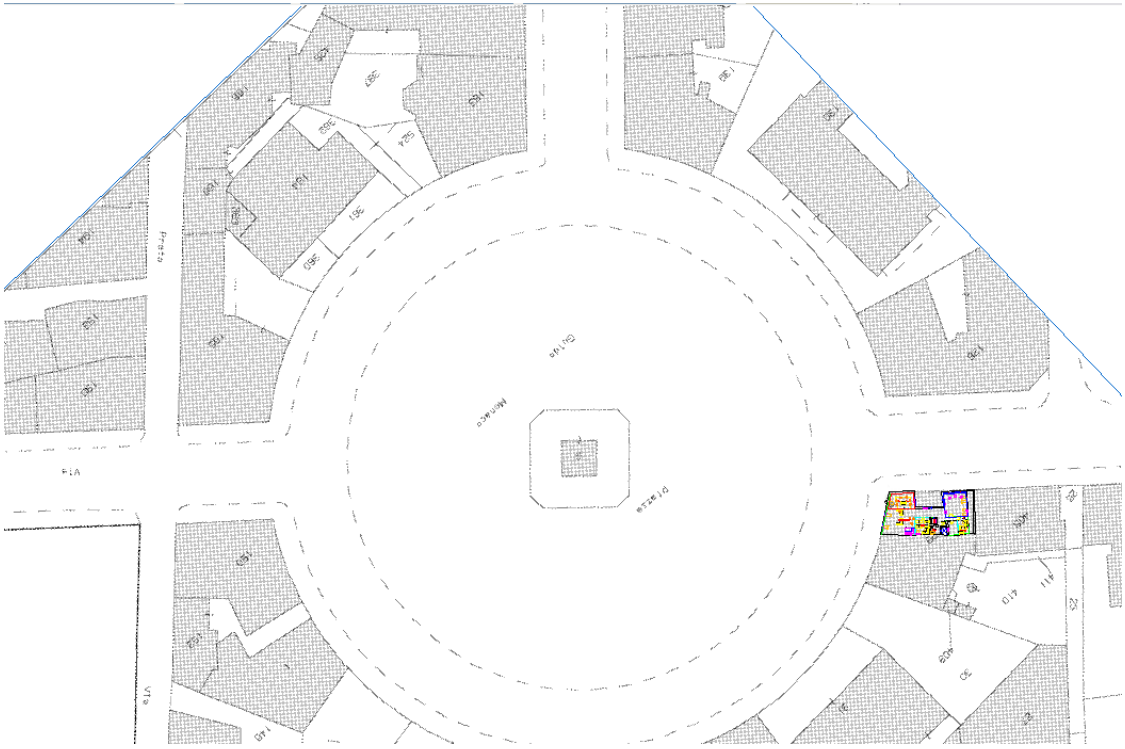
Per correlare delle immagini

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Immagini > Correla Immagine.
   - Nella barra degli strumenti Riferimento, cliccare l’icona Correla Immagine ( ).
   - Digitare *_imatch* e premere Invio.
2 Selezionare l’immagine raster che si desidera usare per la corrispondenza.
3 Specificare i punti da riferire contrassegnati nell’immagine con 1 e 2.

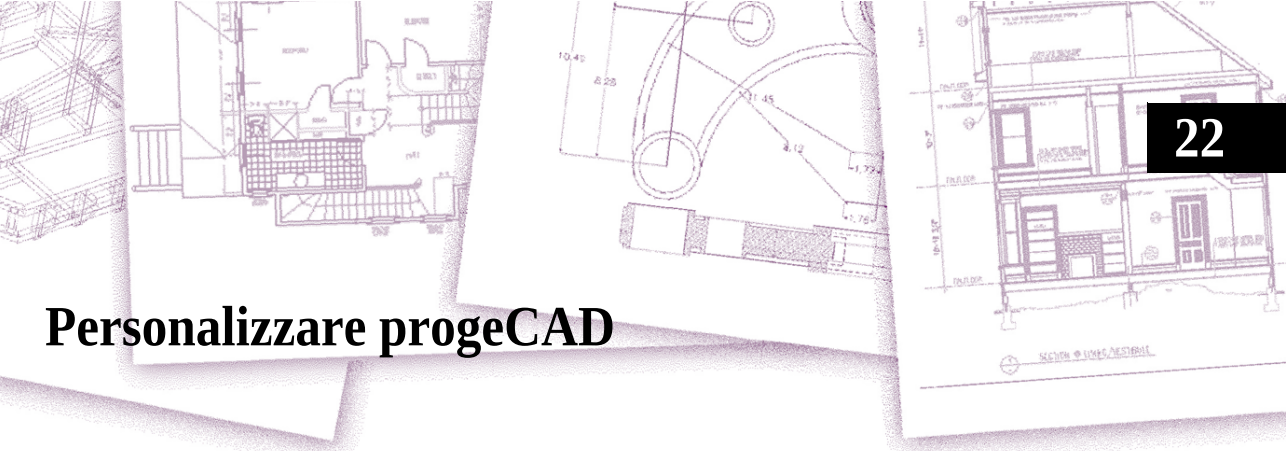


4 Specificare i punti origine sul disegno vettoriale contrassegnati con 1 e 2.






52
SCP
410
411
52



22

Personalizzare progeCAD

È possibile personalizzare progeCAD in diversi modi. Per esempio, si può modificare l'aspetto di molte caratteristiche del programma e modificare i menù e le barre degli strumenti esistenti o crearne di nuovi. Questo capitolo spiega come:

- Impostare le preferenze del programma.
- Personalizzare i menù e le barre degli strumenti.
- Personalizzare la tastiera.
- Creare alias (abbreviazioni) per i comandi usati di frequente.
- Creare e utilizzare gli script.
- Utilizzare programmi aggiuntivi con progeCAD (Add-on).
- Utilizzare la tavoletta grafica.

Argomenti in questo capitolo

Impostazione e modifica delle opzioni *630*
Personalizzazione dei menù *655*
Personalizzazione delle barre degli strumenti *662*
Personalizzazione della tastiera *672*
Creazione di alias *676*
Personalizzazione degli oggetti *679*
Creare e rieseguire gli script *682*
Programmazione di progeCAD *684*
Uso della tavoletta grafica *689*

Impostazione e modifica delle opzioni

Si possono modificare molte delle opzioni che controllano il comportamento e l'aspetto del programma, come l'impostazione del livello di esperienza, specificare il percorso di default per i file, e configurare le caratteristiche video.

Cambiare le opzioni della scheda Generale

Nella finestra di dialogo Opzioni, la scheda Generale contiene le impostazioni per il livello di esperienza, le opzioni di salvataggio, e la sicurezza per i comandi VBA .

Impostazione del Livello di esperienza È possibile controllare quale menù e strumento rendere disponibile impostando il livello di esperienza. È possibile scegliere uno dei seguenti livelli:

- **Principiante** Il menù e la barra degli strumenti visualizzano solo i comandi base.
- **Intermedio** Il menù e la barra degli strumenti visualizzano la maggior parte dei comandi per la creazione e la modifica di entità a bidimensionali .
- **Avanzato** Il menù e la barra degli strumenti visualizzano tutti i comandi disponibili.

Salvataggio automatico del disegno Per evitare di perdere i dati in caso di mancanza di corrente elettrica, o altro errore del sistema, è opportuno salvare spesso i disegni. Allo scopo, è possibile configurare il programma in modo che li salvi automaticamente periodicamente. L'impostazione Minuti determina l'intervallo tra i salvataggi automatici. Il programma riavvia questi intervalli di tempo per il salvataggio ogni volta che si salva il file di disegno.

Quando il Salvataggio Automatico è attivo, il programma crea una copia del disegno. Il file viene salvato nella cartella specificata nella finestra Opzioni > Percorsi/File, Temporary file, con l'estensione specificata nella casella Formato salvataggio automatico (per default, SV$).

Impostare il formato salvataggio di default È possibile impostare il formato file di default visualizzato nella maschera Salva Disegno con nome. Per esempio, se si usa Salva con nome per la maggior parte dei disegni legati ad un particolare formato file, è possibile selezionarlo così da non doverlo selezionare ogni volta che si salva un nuovo disegno con nome. Quest'impostazione non ha effetto sul salvataggio di disegni esistenti — progeCAD salva sempre disegni esistenti nel loro formato corrente.

Impostare come aprire i disegni Se regolarmente si aprono disegni contenenti errori o danneggiati, per esempio nel caso di nuovi utenti progeCAD che abbiano dei disegni creati usando software CAD differenti, è possibile impostare Apri disegni usando il recupera. Quest'opzione eseguita, al comando di apertura automaticamente per tutti i disegni, se necessario cerca di recuperarli. La visualizzazione dei messaggi quando si

apre un disegno permette di sapere quali file sono stati corretti da progeCAD e quali errori sono stati riscontrati. Comunque è possibile scegliere di nascondere tali messaggi.

Disabilitare Macro VBA Ogni volta che si apre progeCAD, le macro sono caricate automaticamente per le Applicazioni Visual Basic (VBA) CommonProject (Progetti Comuni). Se non si utilizzano, disabilitare le macro migliora le prestazioni. In aggiunta disabilitando le macro aumenta il livello di sicurezza se progeCAD è avviato con un livello Low (Basso).

Per modificare le opzioni della scheda Generale

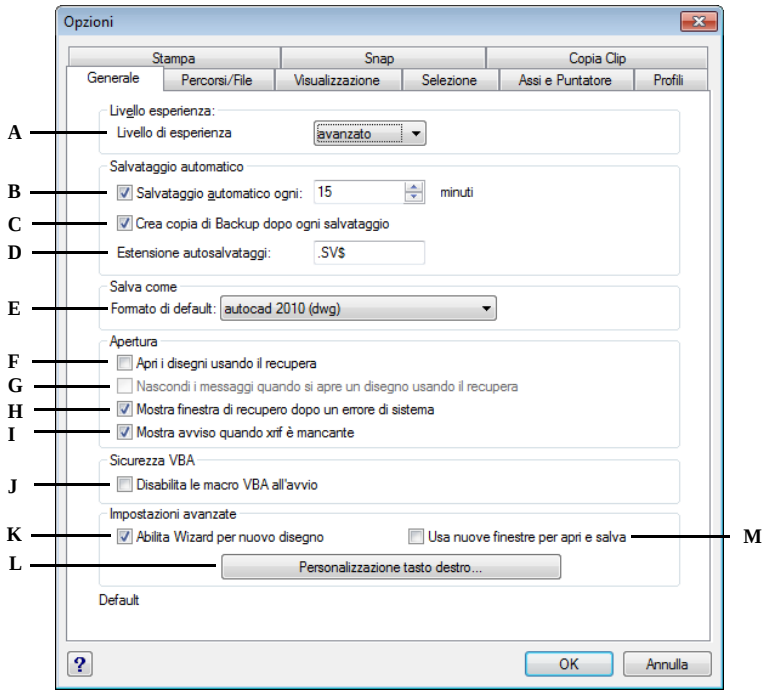
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Generale.
3. Alla voce Livello esperienza, selezionare Principiante, Intermedio, o Avanzato.
4. Sotto Salvataggio automatico, selezionare la casella di controllo per abilitare la funzione, quindi selezionarne la frequenza.
   Se si desidera modificare l'estensione che viene data ai disegni con l'autosalvataggio, digitare la nuova estensione alla voce Formato salvataggio automatico.
5. Sotto Salva, selezionare il formato default per il salvataggio disegni quando si utilizza Salva con nome. È possibile sempre specificare un formato differente quando di salva un disegno usando la finestra di dialogo Salva disegno con nome.
6. Se si desidera usare automaticamente il comando Recupera ogni volta che si apre un disegno, selezionare la casella Apri i disegni usando il recupera.
   Se si cerca di nascondere i messaggi quando vengono trovati degli errori in un disegno, selezionare la casella Nascondi i messaggi quando si apre un disegno usando il recupera. Gli errori saranno riportati in un file ASCII con estensione .adt.
7. Selezionare Mostra finestra di recupero dopo un errore di sistema per visualizzare la finestra Recupero disegno dopo un errore di sistema.
8. Selezionare Mostra avviso quando Xrif è mancante per visualizzare un messaggio di avviso all'apertura del disegno se non viene trovato un xrif.
9. Se non si desidera che le macro CommonProject siano caricate all'avvio di progeCAD, nella sezione Sicurezza VBA, selezionare la casella Disabilita macro VBA all'avvio.
10. Se non si desidera visualizzare il Wizard Avvio alla creazione di un nuovo disegno progeCAD deselezionare la casella Abilita Wizard per nuovo disegno.

11 Selezionare Usa nuove finestre per apri e salva per utilizzare finestre tipo Explorer per l'apertura e il salvataggio dei disegni.

NOTA *Se si desidera ripetere esclusivamente l'ultimo comando con il tasto destro del mouse è necessario disattivare le opzioni relative al menù contestuale*

12 Terminate le modifiche, cliccare OK.

NOTA *Non utilizzare un tempo di autosalvataggio troppo breve per disegni troppo pesanti, potrebbe necessitare di1 minuto o più per salvare un disegno molto pesante.*



A Selezionare il livello d'esperienza.

B Cliccare per abilitare la caratteristica del Salvataggio automatico. Digitare o selezionare la frequenza del salvataggio automatico in minuti.

C Selezionare per abilitare la creazione di una copia di backup dopo ogni salvataggio.

D Digitare l'estensione del file per il salvataggio automatico.

E Selezionare il formato default visualizzato nella maschera quando si utilizza Salva con nome.

F Selezionare per impostare il recupera di tutti i disegni, se presenti degli errori in fase di apertura.

G Selezionare per nascondere i messaggi all'apertura del disegno, se impostata la casella Apri disegni usando il recupera.

H Selezionare per visualizzare la finestra Recupero disegno dopo un errore di sistema.

I Selezionare per mostrare un avviso se all'apertura di un disegno manca un xrif collegato.

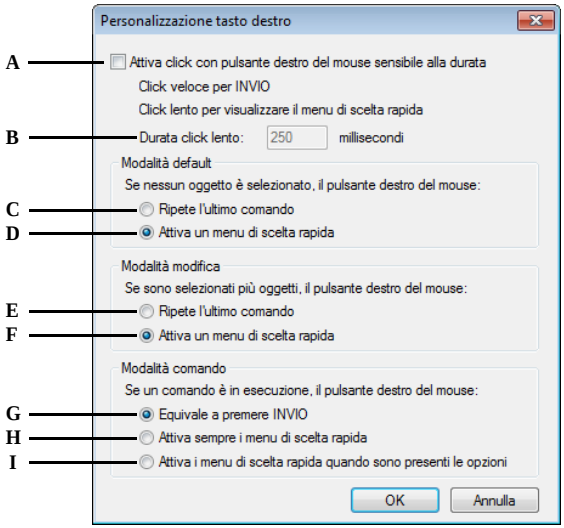
J Cliccare per disabilitare le macro del VBA all'avvio. (disponibile solo nelle versioni complete di progeCAD)

K Selezionare per visualizzare l'autocomposizione Wizard alla creazione di un nuovo disegno.

L Cliccare per accedere alla finestra di personalizzazione del tasto destro.

M Selezionare per utilizzare finestra tipo Explorer per l'apertura e il salvataggio dei disegni.

Personalizzazione del tasto destro



A Selezionare per abilitare la funzionalità di sensibilità di durata del pulsante destro del mouse. Un clic rapido equivale alla pressione del tasto INVIO. Un clic di durata maggiore consente di visualizzare un menu di scelta rapida.

B Digitare la durata del click lento in millisecondi.

C Selezionare per associare al tasto destro la ripetizione dell'ultimo comando quando nessun oggetto è selezionato.

D Selezionare per associare al tasto destro l'apertura di un menu di scelta rapida quando nessun oggetto è selezionato.

E Selezionare per associare al tasto destro la ripetizione dell'ultimo comando quando sono selezionati più oggetti.

F Selezionare per associare al tasto destro l'apertura di un menu di scelta rapida quando sono selezionati più oggetti.

G Selezionare per associare al tasto destro la funzione Invio quando un comando è in esecuzione.

H Selezionare per associare sempre al tasto destro l'apertura del menu di scelta rapida quando un comando è in esecuzione.

I Selezionare per associare l'apertura del menu di scelta rapida premendo il tasto destro quando un comando è in esecuzione, solo quando sono presenti opzioni a riga di comando.

Modificare le opzioni della scheda Percorsi/File

Si può specificare la posizione di vari tipi di file come quella utilizzata per i disegni, font, e menù nella scheda Percorsi/File della finestra di dialogo Opzioni. È anche possibile specificare percorsi multipli per lo stesso tipo di file. In aggiunta si possono cambiare i nomi di default di alcuni file di sistema utilizzati per funzioni come i font alternativi o il file di log per gli errori.

Specificare i percorsi utente

Si possono inserire percorsi di directory a progeCAD digitandoli nel campo Posizione nella finestra di dialogo Opzioni. Questa caratteristica include le directory per i disegni, font, help, Riferimenti esterni, menù, modelli di tratteggio, blocchi, tabelle stili stampa, percorsi di destinazione della stampa, file temporanei, modelli, e cataloghi colore. progeCAD cerca le directory per i file di supporto nel seguente ordine:

- La directory di progeCAD.
- La directory del disegno corrente.
- I percorsi di ricerca di Windows.
- I percorsi di ricerca specificati nella finestra di dialogo Opzioni.

Si possono inserire percorsi multipli per ogni campo. Se, per esempio, i Disegni hanno più di una directory associata, si può specificare percorsi multipli separandoli con un punto e virgola. progeCAD cercherà le directory nell'ordine nel quale sono state elencate.

Per modificare un percorso utente

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Percorsi/File.
3. Cliccare un percorso utente per specificare una nuova directory, quindi cliccare:
   - Aggiungi per aggiungere il nuovo percorso.
   - Rimuovi per eliminare un percorso esistente.
   - Su per alzare l’elemento selezionato di una posizione nell’ordine di ricerca.
   - Giù per abbassare l’elemento selezionato di una posizione nell’ordine di ricerca.
   - Reset per cancellare le modifiche e reimpostare al default le posizioni delle cartelle.
   - Sfoglia per cercare la posizione di una cartella per la selezione.
4. Quando si è terminato, cliccare OK.

Cambiare i file di sistema di default

Si può modificare i file di sistema di default, inclusi il file di log, il modello di default, i font alternativi, ed il file di mappatura font.

Per modificare un file di sistema di default

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Opzioni.
- Digitare *preferenze* e premere Invio.

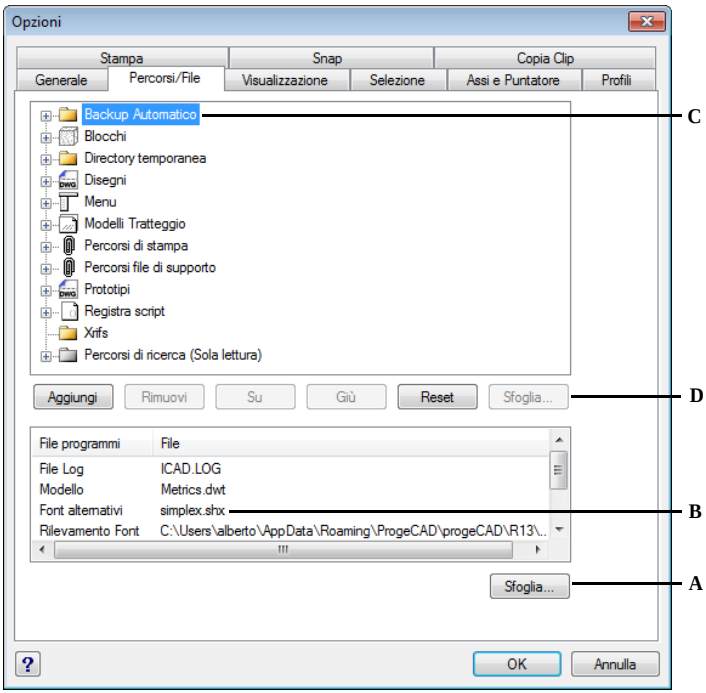
2 Selezionare la scheda Percorsi/File.

3 Nella parte bassa della finestra di dialogo, cliccare il nome del file da modificare, e digitare il nuovo nome di file.

Se non si conosce il nome del file, premere il pulsante Sfoglia, e quindi scegliere la posizione del file desiderata.

4 Digitare il nuovo nome.

5 Al termine delle modifiche, cliccare OK.



A Cliccare per selezionare il nuovo file di default.

B Selezionare il file di default da modificare.

C Lista dei percorsi utente

D Cliccare per modificare un percorso utente. E' possibile Aggiungere o Rimuovere un percorso, modificarne l'ordine di ricerca o ripristinare un default.

Modificare le opzioni della scheda Visualizzazione

Nella finestra di dialogo Opzioni, la scheda Visualizzazione contiene le impostazioni visive della barra dei comandi, finestra di progeCAD, menù, e della rotazione con movimento continuo in Real-Time.

Impostare le righe da visualizzare nella lista progeCAD traccia i comandi e le richieste dei comandi usati recentemente. È possibile controllare il numero di linee che il programma mantiene in memoria durante il lavoro. Il valore di default è 256. I comandi sono visualizzati nella finestra progeCAD Lista (Cronologia Comandi). Per visualizzarla premere il tasto F2. Per chiuderla premere nuovamente F2.

Visualizzare le schede e le barre di scorrimento Nascondere gli elementi della finestra se non utilizzati può aumentare lo spazio a disposizione del disegno di progeCAD.

Per mostrare o nascondere le schede Model e Layout, selezionare la casella Visualizza tab. Si nascondono le schede lavorando solamente con lo Spazio Modello o usando la barra dei comandi e quella di stato per passare da una scheda all'altra.

Per mostrare o nascondere le barre di scorrimento visualizzate sul lato destro ed in basso nella finestra o vista di progeCAD, selezionare la casella Visualizza barre di scorrimento. è possibile nascondere le barre di scorrimento se si utilizza il comando Pan per spostarsi nel disegno.

Abilitare la rotazione continua della vista Quando si usa il comando Rotazione Sferica per ruotare la vista delle entità, normalmente si muove il mouse. Se si desidera continuare a ruotare la vista dopo il rilascio del mouse, selezionare la casella Attiva movimento interno continuo in Real-Time. La rotazione inoltre continua quando si usano i comandi Rotazione Asse X, Rotazione Asse Y, e Rotazione Asse Z.

Cambiare la direzione di zoom della rotella del mouse Di default quando si lavora in un disegno usando la rotella del mouse, ruotandola in avanti si effettua uno zoom in avvicinamento, ruotandola indietro uno zoom in allontanamento. Se si desidera invertire la direzione di zoom relativo alla rotella, selezionare la casella Inverti zoom con rotellina. Ciò può essere d'aiuto utilizzando il mouse con la mano sinistra.

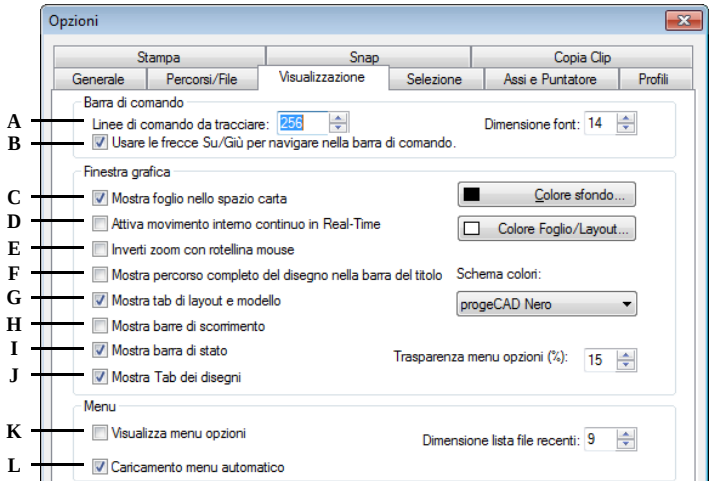
Impostare il colore di sfondo Di default, i disegni sono visualizzati su uno sfondo nero. È possibile cambiare questo colore specificando quello desiderato.

Visualizzare la finestra delle opzioni Quando un comando permette diverse opzioni, viene visualizzata una finestra con la lista di queste. Se si preferisce selezionare le opzioni digitandole, è possibile impostarla a off deselezionando la casella Visualizza box messaggio.

Caricamento automatico dei menù La prima volta che si esegue progeCAD, viene caricato un menù di default, e la casella Caricamento menù automatico nella finestra di dialogo Opzioni è selezionata. Questa opzione permette di caricare automaticamente gli eventuali menù associati a particolari disegni senza sovrascrivere il menù di default. È possibile disattivare questa funzione.

Per modificare le opzioni della scheda Visualizzazione

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2 Selezionare la scheda Visualizzazione.
3 Selezionare le opzioni desiderate.
4 Al termine delle operazioni, cliccare OK.



A Digitare o selezionare il numero massimo di righe di cui si tiene traccia.

B Selezionare per abilitare l'uso delle frecce Su/Giù per navigare nella barra di comando.

C Cliccare per visualizzare una rappresentazione delle dimensioni della carta specificate in un layout.

D Selezionare per continuare a ruotare la vista quando si usano i comandi Rotazione Sferica, Rotazione Asse X, Rotazione Asse Y, Rotazione Asse Z.

E Selezionare per eseguire uno zoom in allontanamento quando si ruota la rotella in avanti, ed in avvicinamento quando si ruota all'indietro.

F Cliccare per mostrare interamente il percorso del file nella barra del titolo.

G Cliccare per mostrare o nascondere le schede Model e Layout.

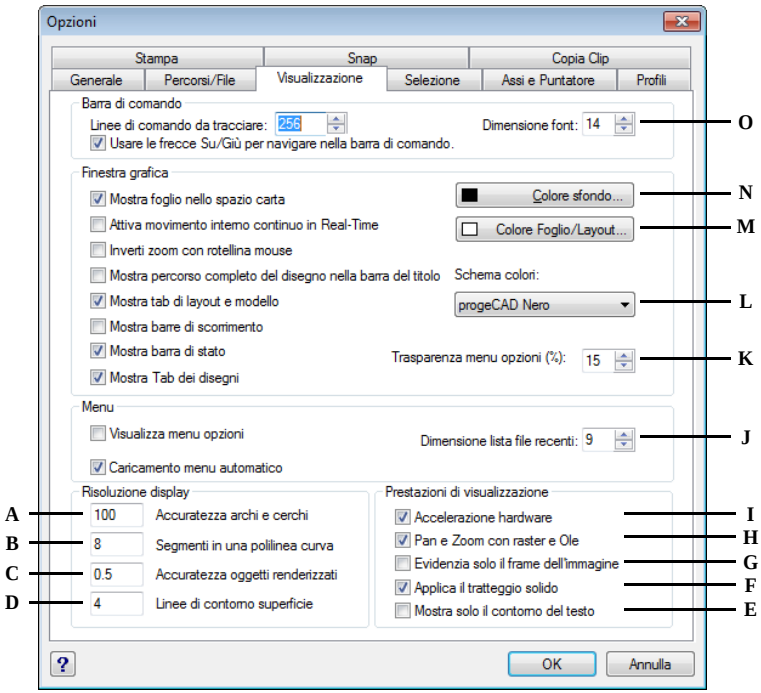
H Cliccare per mostrare o nascondere le barre di scorrimento.

I Selezionare per mostrare la barra di stato.

J Selezionare per visualizzare le tabs quando vengono aperti diversi disegni simultaneamente.

K Selezionare per mostrare o nascondere la finestra delle opzioni.

L Selezionare per caricare in automatico i menu all'apertura dei disegni.



A Digitare il valore di accuratezza per il disegno di archi e cerchi.

B Digitare il numero di segmenti che compongono una polilinea curva.

C Digitare il valore di accuratezza per la visualizzazione degli oggetti renderizzati.

D Digitare il numero di linee di contorno per la superficie degli oggetti.

E Selezionare per visualizzare solo il contorno dei testi.

F Selezionare per consentire l'applicazione del tratteggio solido.

G Selezionare per visualizzare solo il contorno delle immagini.

H Selezionare per consentire l'uso del Pan e dello zoom su oggetti Raster e OLE.

I Selezionare per consentire l'accelerazione hardware.

J Impostare il numero massimo di disegni da visualizzare nei recenti.

K Impostare la percentuale di trasparenza del menu delle opzioni.

L Cliccare per impostare il tema di visualizzazione interfaccia di progeCAD.

M Cliccare per aprire la finestra di Selezione colore per il Foglio/Layout.

N Cliccare per aprire la finestra di Selezione colore per lo Sfondo.

O Impostare la dimensione dei Font.

Modificare le opzioni della scheda Selezione

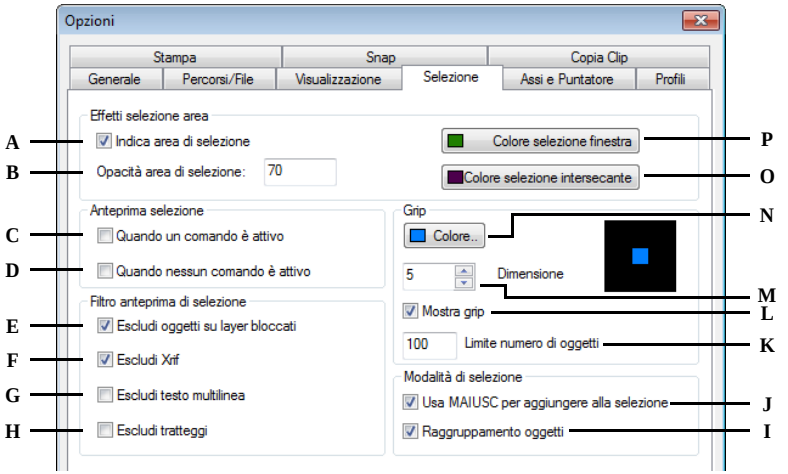
Nella finestra di dialogo Opzioni, la scheda Selezione contiene le impostazioni per la selezione degli oggetti.

Effetto selezione area: Di default, quando si crea una finestra di selezione, questa è riconoscibile tramite due diversi colori: verde e blu. In questa sezione è possibile cambiare questi colori, impostare la loro opacità o disattivarne la visualizzazione.

Anteprima di selezione Di default, quando un comando è attivo e ci si posiziona su un'entità, questa viene evidenziata. E' possibile tuttavia impostare l'opzione in modo che le entità vengano evidenziate anche quando non ci sono comandi attivi o disabilitare del tutto queste funzionalità. In tal caso le entità non saranno evidenziate.

Filtraggio anteprima di selezione Avendo attivato almeno una delle opzioni di Anteprima di selezione è possibile dire quali elementi non evidenziare, è possibile scegliere tra layer bloccati, riferimenti esterni, testi multilinea e tratteggi.

.



A Abilita l'effetto colore per l'area di selezione.

B Digitare il valore di opacità dell'area di selezione.

C Selezionare per visualizzare l'anteprima di selezione solo quando è attivo un comando. Viene visualizzato il messaggio di richiesta Selezionare oggetti

D Selezionare per visualizzare l'anteprima di selezione quando non ci sono comandi attivi.

E Selezionare per escludere dall'anteprima di selezione gli oggetti su layer bloccati.

F Selezionare per escludere dall'anteprima di selezione gli xrif.

G Selezionare per escludere dall'anteprima di selezione i testi multilinea.

H Selezionare per escludere dall'anteprima di selezione i tratteggi.

I Selezionare per abilitare la selezione di tutti gli oggetti in un gruppo quando si seleziona un oggetto appartenente a tale gruppo.

J Selezionare per consentire l'utilizzo del tasto MAIUSC per l'aggiunta di oggetti alla selezione.

K Digitare il numero massimo di oggetti per la visualizzazione delle grip.

L Selezionare per visualizzare le grip sugli oggetti selezionati.

M Digitare o selezionare le dimensioni delle grip.

N Selezionare il colore delle grip.

O Cliccare per impostare il colore della finestra intersecante.

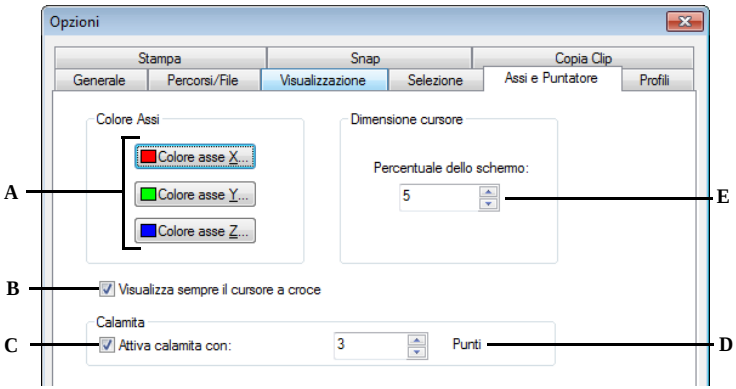
P Cliccare per impostare il colore della finestra di selezione.

Modificare le opzioni della scheda Assi e Puntatore

Nella finestra Opzioni, scheda Assi e Puntatore, è possibile controllare come verranno visualizzati gli assi del cursore. Per aiutare a differenziare gli assi X, Y e Z, di default sono assegnati tre differenti colori. Si possono modificare i colori con quelli preferiti dall'utente. In aggiunta è possibile modificare le dimensioni del cursore, abilitare la calamita e scegliere se visualizzare il cursore a croce.

Per modificare le opzioni della scheda Assi e Puntatori

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2 Selezionare la scheda Assi e Puntatore.
3 Selezionare le opzioni desiderate.
4 Al termine delle modifiche, cliccare OK.



A Per ognuno degli assi, cliccare Colore e selezionare il colore dalla palette.

B Selezionare per visualizzare sempre il puntatore a croce (invece di un piccolo quadratino).

C Selezionare per spostare il puntatore automaticamente come una calamita all'interno di un certo intervallo.

D Inserire o incrementare il valore per l'intervallo della calamita.

E Inserire o incrementare il valore del puntatore in percentuale rispetto allo schermo.

Modificare le opzioni della scheda Profili

progeCAD permette di personalizzare le impostazioni che controllano l'ambiente disegno, salvarle e ripristinarle attraverso un profilo. Per esempio, se si preferisce lavorare con menù e barre degli strumenti personalizzati, è possibile salvare queste impostazioni come profilo.

I profili possono essere utili nel caso si abbiano più utenti che utilizzino impostazioni differenti, o nel caso in cui un singolo utente lavori su vari progetti che richiedono particolari impostazioni. È possibile anche esportare il profilo e portarlo con se quando si lavora su un computer differente.

Comprendere le impostazioni salvate nei profili

I profili salvano delle impostazioni che controllano l'ambiente disegno. Una volta che si parte usando un profilo, automaticamente vengono tracciate e memorizzate le modifiche apportate all'ambiente disegno.

Delle impostazioni sono salvate immediatamente, altre richiedono l'uscita ed il riavvio di progeCAD. Questo perché i profili salvano le impostazioni nel registro durante la sessione di lavoro e all'uscita dall'applicativo.

Impostazioni salvate nei profili

Impostazione	Posizione	Quando viene salvato
Barre degli strumenti	Strumenti > Personalizza > menù, scheda Toolbars	Uscendo e riavviando progeCAD
menù	Strumenti > Personalizza > menù, scheda menù	Immediatamente
Tastiera	Strumenti > Personalizza > menù, scheda Tastiera	Immediatamente
Alias	Strumenti > Personalizza > menù, scheda Alias	Immediatamente
Stato On/Off degli elementi della finestra e le loro varie impostazioni	Visualizza > Visualizzazione > Riga di comando Strumenti > Opzioni, scheda Visualizzazione Visualizza > Visualizzazione > Finestra di Testo Visualizza > Visualizzazione > Barre laterali Visualizza > Visualizzazione > Barra di stato	Uscendo e riavviando progeCAD
Configurazione tavoletta	Strumenti > Tavoletta	Immediatamente
Percorsi Utente	Strumenti > Opzioni, scheda Percorsi/File	Immediatamente
Variabili sistema	Digitati nella barra dei comandi	Vari — Alcune salvate immediatamente e altre uscendo e riavviando progeCAD

Creazione profili

Creare profili se si desidera salvare le impostazioni personalizzate dell'ambiente disegno. Ciò può essere d'aiuto se si hanno due o più ambienti disegno che vengono usati regolarmente.

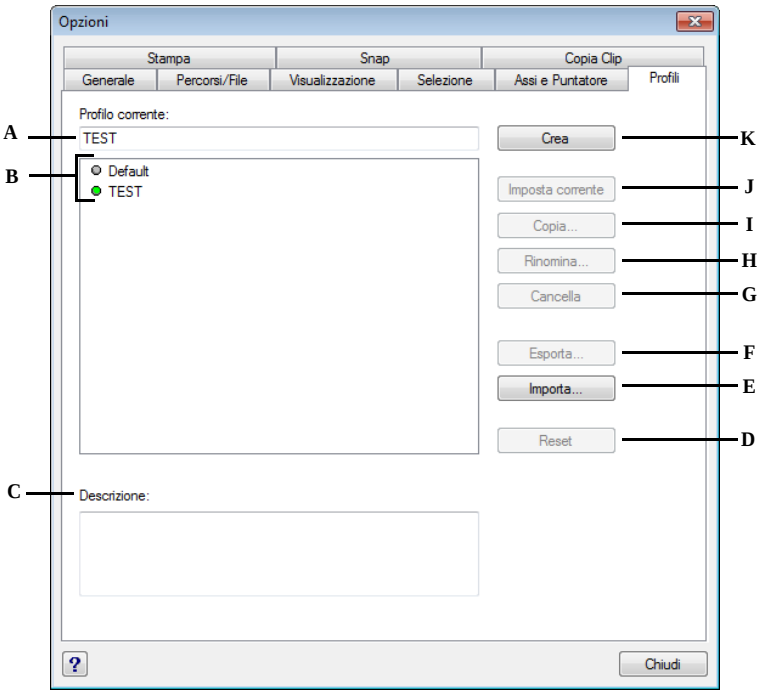
Quando si crea un nuovo profilo, le impostazioni dell'ambiente disegno corrente sono automaticamente salvate in questo.

Per creare un profilo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Profili.
3. Cliccare Crea.
4. Inserire un nome, una descrizione (opzionale), quindi cliccare OK.
5. Nella finestra di dialogo Opzioni, cliccare OK.
6. Apportare delle modifiche all'ambiente disegno.

progeCAD salva automaticamente le impostazioni nel nuovo profilo.

NOTA *In alcuni casi, per esempio, con le barre degli strumenti, si ha la necessità di uscire e riavviare progeCAD prima che le impostazioni siano salvate nel profilo. Questo perché i profili salvano alcune impostazioni nel registro durante la sessione di lavoro e altre all'uscita da progeCAD.*



A Visualizza il nome del profilo correntemente caricato.

B Selezionare un profilo da caricare o modificare.

C Visualizza una descrizione del profilo.

D Cliccare per ripristinare il profilo selezionato nel sistema con le impostazioni di default.

E Cliccare per aprire un profilo memorizzato in un file .arg.

F Cliccare per salvare il profilo selezionato in un file .arg.

G Cliccare per eliminare il profilo selezionato.

H Cliccare per rinominare il profilo selezionato.

I Cliccare per copiare il profilo selezionato.

J Cliccare per caricare il profilo selezionato e renderlo attivo.

K Cliccare per creare un nuovo profilo.

Caricare un profilo

Mentre si lavora in progeCAD, è possibile caricare le impostazioni personalizzate dei profili. Il profilo corrente quando si esce da progeCAD è automaticamente caricato al successivo avvio.

Per caricare un profilo

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2 Selezionare la scheda Profili.
3 Selezionare il profilo desiderato.
4 Cliccare Imposta corrente.

Ripristinare le impostazioni di default

In ogni momento è possibile ripristinare l'ambiente disegno di default installato con progeCAD.

Se il profilo di default è immutato, caricarlo per ripristinare le impostazioni. Se quello di default è stato eliminato o modificato, ripristinare un profilo esistente con le relative impostazioni.

Per ripristinare le impostazioni usando un profilo di default non modificato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2 Selezionare la scheda Profili.
3 Selezionare il profilo Default.
4 Cliccare Imposta corrente.

Per ripristinare le impostazioni senza usare il profilo default

NOTA *Il Reset di un profilo elimina tutte le personalizzazioni. Eseguire ciò solo se si è certi di non averne bisogno.*

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2 Selezionare la scheda Profili.
3 Selezionare un profilo non utilizzato da tanto tempo; tutte le personalizzazioni saranno eliminate.
   Se necessario, creare o copiare un profilo da utilizzare per ripristinare le impostazioni di default.
4 Cliccare Reset.

Gestione dei profili

Dopo aver iniziato ad utilizzare i profili, può essere necessario rinominarli, copiarli o eliminarli. Copiare un profilo è un modo veloce per crearne uno nuovo basato su uno esistente.

Per rinominare un profilo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Profili.
3. Selezionare il profilo che si desidera rinominare.
4. Cliccare Rinomina.
5. Apportare le modifiche necessarie al nome o descrizione, quindi cliccare OK.

Per copiare un profilo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Profili.
3. Selezionare il profilo che si desidera copiare.
4. Cliccare Copia.
5. Inserire un nuovo nome, una descrizione (opzionale) e quindi cliccare OK.

Per eliminare un profilo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Profili.
3. Selezionare il profilo che si desidera eliminare.
4. Cliccare Cancella.

Lavorare con i profili su più computer

Se si usano più computer e si desidera lavorare con le proprie impostazioni d'ambiente disegno, si risparmia tempo utilizzando il proprio profilo.

Sul proprio computer esportare un file .arg. Portare il file sull'altro computer usando un disco, un'e-mail, la rete, o altri metodi. Quando si inizia a lavorare su l'altro computer, aprire e caricare il profilo invece di ricreare le impostazioni dell'ambiente disegno.

Per esportare un profilo in un file

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Profili.
3. Selezionare il profilo da esportare.
4. Cliccare Esporta.
5. Specificare una posizione e un nome per il file esportato, quindi cliccare Salva.

Per aprire un profilo da un file

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Profili.
3. Cliccare Importa.
4. Selezionare il profilo (file .arg), quindi cliccare Apri.
5. Apportare le modifiche necessarie al nome o descrizione, quindi cliccare OK.
6. (Opzionale) Per caricare il profilo importato, selezionarlo, quindi cliccare Imposta corrente.

Modificare le opzioni della scheda Stampa

Nella finestra di dialogo Opzioni, scheda Stampa, è possibile determinare diverse impostazioni di stampa, includendo le note alte e basse, i file di configurazione di stampa (PC3) e le tabelle stile stampa, cambiando l'aspetto del disegno senza modificare le entità presenti nel disegno.

Creazione di note alte e basse È possibile includere in alto ed in basso nel disegno informazioni come la data e l'ora, il proprio nome e il nome della compagnia, o altro. Le impostazioni delle note alte e basse valgono per tutti i disegni.

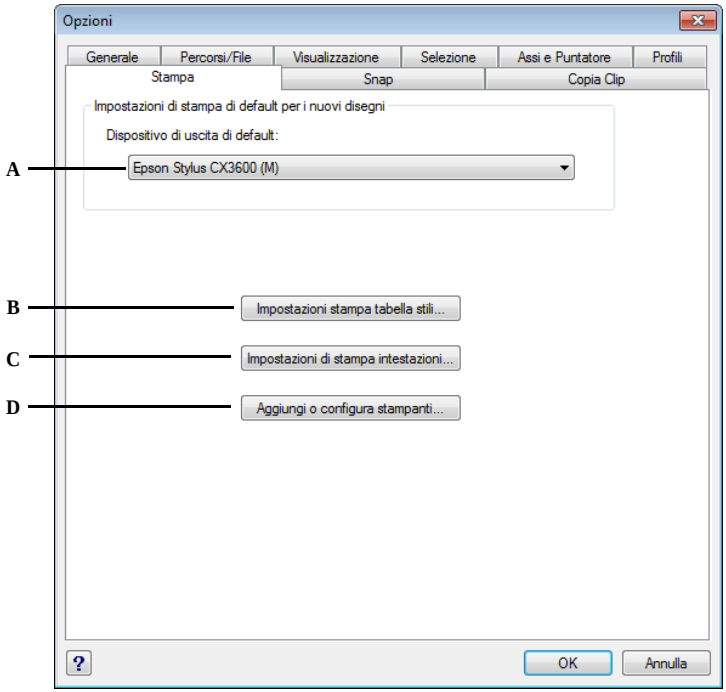
Specificare le impostazioni dello stile stampa Gli stili stampa modificano l'aspetto del disegno stampato senza modificare le entità nel disegno. Usare la scheda Stampa per specificare le impostazioni dell'iniziale stile stampa per nuovi disegni creati senza un modello e per vecchi quando vengono aperti (vecchi disegni sono quelli creati prima della disponibilità degli stili stampa, per esempio, precedenti ad AutoCAD 2000). Non hanno effetto su disegni già aperti.

Per maggiori dettagli su stili stampa e tabelle stile stampa, vedere "Utilizzare gli stili stampa" a pagina 455.

Per modificare le opzioni della scheda Stampa

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Stampa.
3. Selezionare una stampante di default per assegnarla ai nuovi disegni.
4. Per impostare una tabella stile stampa per i nuovi disegni (non ha effetto sui disegni già aperti) eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Cliccare Impostazioni stampa tabella stili.
   - Scegliere se utilizzare una tabella stile stampa dipendente da colore o una tabella stile stampa dipendente da nome per i nuovi disegni creati senza un modello.
   - Selezionare una tabella stile stampa di default da utilizzare con i nuovi disegni.
   - Per una tabella stile stampa dipendente da nome selezionare entrambi gli stili di stampa da assegnare al layer zero e alle nuove entità.
   - Per una tabella stile stampa dipendente da colore lo stile di stampa è BYCOLOR e non è selezionabile.
   - Cliccare OK
5. Per specificare le note alte o basse per le stampe eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Cliccare Impostazioni stampa intestazioni.
   - Digitare il contenuto delle note alte o basse o selezionarlo dalle liste.
   - Cliccare OK.
6. Per specificare le impostazioni per la configurazione dei file di stampa (PC3) eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Cliccare Aggiungi o configura plotter.
   - Per aggiungere un file PC3 cliccare Aggiungi per creare un nuovo file PC3.
   - Nella finestra Aggiungi file di configurazione plotter aperta, seleziona la stampante per la creazione del nuovo file PC3, cliccare Continua e selezionare le impostazioni volute per il file PC3. Se non viene selezionata nessuna proprietà personalizzata non verrà creato nessun file PC3.
   - Per modificare o eliminare un file PC3, selezionare un file dalla lista e cliccare Modifica o Cancella.
   - Cliccare OK.

7 Appena finito cliccare OK.

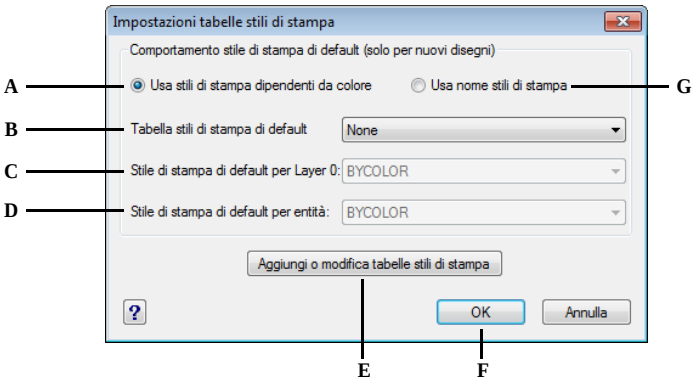


A Selezionare una stampante di default per assegnarla ai nuovi disegni.

B Cliccare per impostare una tabella stile stampa per i nuovi disegni.

C Cliccare per specificare le note alte o basse per le stampe.

D Cliccare per specificare le impostazioni per la configurazione dei file di stampa (PC3).



A Selezionare per utilizzare stili di stampa dipendenti da colore.

B Selezionare la tabella stili stampa di default.

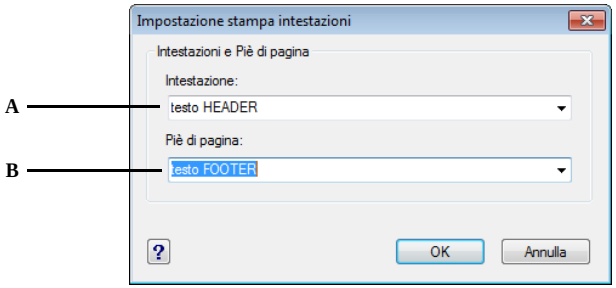
C Per tabelle dipendenti da colore visualizza BYCOLOR (non selezionabile). Per quelle dipendenti da nome visualizza lo stile stampa di default da assegnare al layer 0.

D Per tabelle dipendenti da colore visualizza BYCOLOR (non selezionabile). Per quelle dipendenti da nome visualizza lo stile stampa di default da assegnare alle nuove entità.

E Cliccare per aggiungere o modificare stili di stampa.

F Cliccare OK per terminare e uscire dalla finestra.

G Selezionare per utilizzare stili di stampa dipendenti da nome.



A Digitare il contenuto delle note alte o selezionarlo dalle liste.

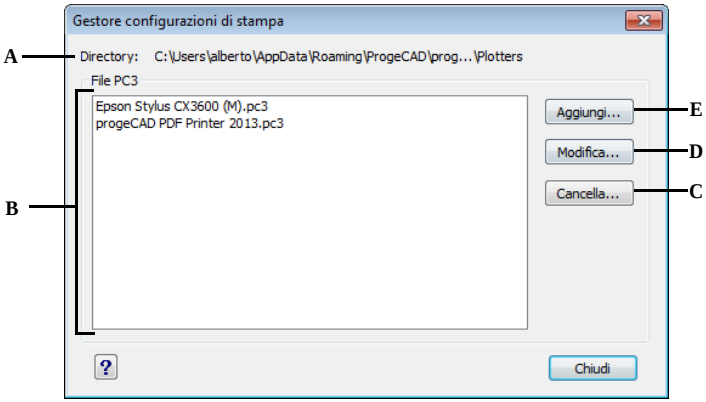
B Digitare il contenuto delle note basse o selezionarlo dalle liste.

File di configurazione stampante PC3

Un file di configurazione stampante, o file PC3, consente di configurare facilmente una stampante e di salvare le impostazioni per un uso futuro. E' possibile impostare più file di configurazione per la stessa stampante scegliendo diverse configurazioni nella maschera di Stampa.

Gestore configurazioni di stampa

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Stampa
3. Cliccare Aggiungi o configura stampanti.



A Visualizza il percorso e il nome della cartella di default dove vengono salvati i file PC3

B Visualizza una lista di tutti i file PC3 salvati nella cartella di default.

C Cliccare per eliminare il file PC3 selezionato.

D Cliccare per aprire l'editor di configurazioni stampanti in cui è possibile modificare le impostazioni per il file PC3 selezionato.

E Cliccare per creare un nuovo file PC3. Nella finestra Aggiungi file di configurazione plotter aperta selezionare la Stampante scelta per il file PC3, cliccare Continua e scegliere le impostazioni volute per il file PC3.

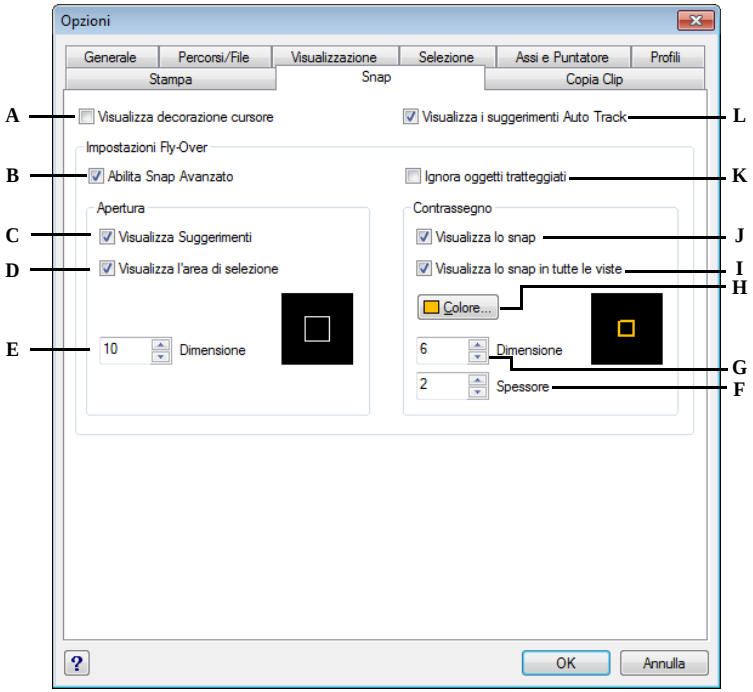
Questa finestra è utilizzata per gestire i file di configurazione stampanti (PC3) per ogni stampante disponibile del computer.

Modificare le opzioni della scheda Snap

Nella finestra di dialogo Opzioni, scheda Snap, è possibile controllare come funzionano gli snap entità, e i fly-over snap. I fly-over snap sono un aiuto visuale per individuare e utilizzare gli snap entità molto più efficacemente.

Per modificare le opzioni della scheda Snap

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
   - Scegliere Formato > Snap Entità > Cambio Snap Entità quindi cliccare Flyover.
2 Selezionare la scheda Snap.
3 Selezionare le opzioni desiderate.
4 Appena finito, cliccare OK.



A Selezionare per visualizzare un'immagine aggiuntiva sul cursore che mostra lo snap entità attivo. (Disponibile anche se il flyover snap è impostato a off)

B Selezionare per attivare o disattivare il fly-over snap.

C Selezionare per attivare o disattivare i suggerimenti dei fly-over snap, che indicano il tipo di snap usato per selezionare la posizione contrassegnata.

D Selezionare per attivare o disattivare l'area di selezione dei fly-over snap. Le entità individuate all'interno dell'area sono disponibili per la selezione, facilita la ricerca e la selezione dei punti.

E Digitare o scorrere i valori di tolleranza per l'area dei fly-over snap. Valori grandi aumentano la distanza tra il cursore e le entità.

F Digitare o scorrere per lo spessore del marcatore del fly-over snap.

G Digitare o scorrere per le dimensioni del marcatore del fly-over snap.

H Cliccare per scegliere il colore del marcatore del fly-over snap.

I Selezionare per attivare o disattivare la visualizzazione dei marcatori dei fly-over snap in tutte le viste quando se ne utilizza più di una.

J Selezionare per attivare o disattivare i marcatori dei fly-over snap, che evidenziano un punto sulle entità.

K Selezionare per attivare o disattivare i marcatori dei fly-over snap, che evidenziano un punto sui riempimenti.

L Selezionare per visualizzare le descrizioni degli snap ad oggetto.

Modificare le opzioni della scheda Copia Clip

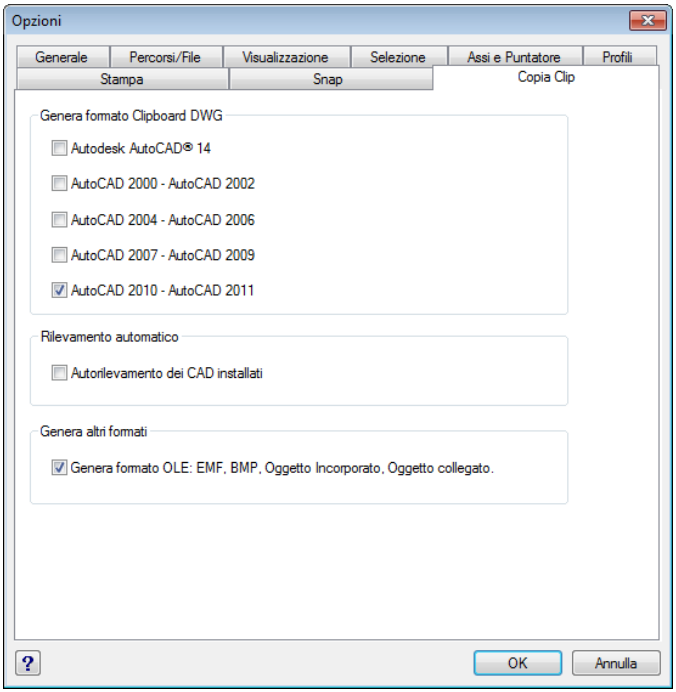
E' possibile controllare quali formati sono supportati quando viene copiato il contenuto degli Appunti da progeCAD.

.

NOTA *Abilitare la copia di tutti i formati supportati nel Copia Clip influenza le performances. E' consigliato selezionare solo i formati necessari.*

Per modificare le opzioni della scheda Copia Clip

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Opzioni.
   - Digitare *preferenze* e premere Invio.
2 Selezionare la scheda Copia Clip.
3 Selezionare le opzioni desiderate
4 Appena finito, cliccare OK



Personalizzazione dei menù

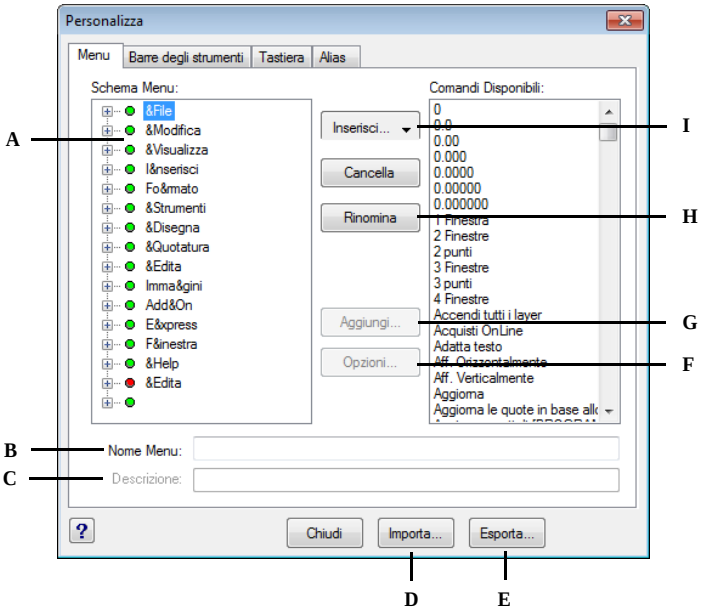
È possibile personalizzare il menù corrente e salvare le modifiche come file di menù progeCAD, così come è possibile caricare file di menù esistenti sia progeCAD (*.icm) che AutoCAD (*.mnu, *.mns). I menù si personalizzano utilizzando la finestra di dialogo Personalizza.

Per visualizzare la finestra di dialogo Personalizza

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
- Digitare *personalizza* e premere Invio.

2 Selezionare la scheda menù.



A Per rendere corrente un elemento del menù, sceglierlo dalla lista.

B Contiene le stringhe di comando assegnate all'elemento di menù corrente.

C Contiene il testo visualizzato nella barra di stato per l'elemento corrente del menù.

D Cliccare per importare un file di menù.

E Cliccare per salvare il menù corrente in una posizione diversa.

F Cliccare per visualizzare la finestra di dialogo Opzioni per ulteriori personalizzazioni.

G Cliccare per aggiungere il comando selezionato all'elemento di menù corrente.

H Cliccare per rinominare l'elemento di menù corrente.

I Cliccare per inserire un elemento di menù, Sottomenu, uno Spazio, un menù di contesto, o un Sottomenu di contesto.

Compatibilità dei menù

I file MNU sono file di menù gestiti da tutte le versioni AutoCAD, e i file MNS sono inclusi nelle versioni 13, 14, e 2000 di AutoCAD. progeCAD legge entrambi i formati, comprese le macro ed il codice AutoLISP. Questo permette di poter continuare ad utilizzare dei file di menù di AutoCAD già esistenti.

progeCAD supporta specifiche sezioni di menù dei file MNU ed MNS di AutoCAD

Sezione di menù	Definizione	Compatibilità con progeCAD
***POP0	menù contestuale	Supportato
***POP*n*	menù a discesa	Supportato
***AUX*n*	menù ausiliario	Non Supportato
***BUTTON*n*	menù a pulsante	Non Supportato
***ICON	menù ad icone	Non Supportato
***SCREEN	menù a schermo	Non Supportato
***TABLET*n*	menù della tavoletta	Non Supportato

Per vedere come progeCAD legge i file di menù sorgente di AutoCAD

1. Digitare *menù* e premere Invio.
2. Sotto Tipo file, selezionare File AutoCAD menù (mnu).
3. Nella finestra di dialogo Carica menù, Alias o associazione tasti spostarsi nella directory Support di AutoCAD e selezionare il file Acad.mnu (o Acad.mns per le versione 13, 14, e 2000).
4. Per caricare il file di menù di AutoCAD in progeCAD, premere Apri.

   La barra dei menù di progeCAD è ora identica a quella di AutoCAD.
5. Per verificarne il corretto funzionamento, selezionare un comando da un menù, ad esempio File > Apri o Disegna > Linea.



La barra dei menù di default di progeCAD.

Creazione di nuovi menù e comandi

Queste operazioni si eseguono inserendo una voce di menù al livello più alto dello schema di menù e aggiungendo nuovi comandi alla nuova voce di menù. È anche possibile aggiungere sottomenu e modificare i nomi di menù e comandi esistenti, aggiungendo, cancellando e ridisponendo i nomi e i comandi.

NOTA *Un pallino verde davanti alla voce di menù o ad un comando indica che la voce di menù, o il comando è disponibile con il livello di esperienza impostato. Un pallino rosso davanti alla voce di menù o ad un comando indica che la voce di menù, o il comando non è disponibile con il livello di esperienza impostato. Per modificare il livello di esperienza, selezionare Strumenti > Opzioni.*

Per creare un nuovo menù

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda menù.
3. Nello Schema menù, selezionare il nome del menù al di sopra del quale si desidera aggiungere quello nuovo.
4. Selezionare Inserisci > menù Item.
5. Digitare un nome per il nuovo menù a tendina, quindi premere Invio.
6. Cliccare Chiudi.

Per vedere il nuovo menù, occorre eseguire i passaggi seguenti per aggiungere un comando.

Per aggiungere un comando ad un menù

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda menù.
3. Nello Schema menù, selezionare il menù a tendina al quale si vuole aggiungere il nuovo comando.
4. Scegliere Inserisci > Sottomenu Item.
5. Digitare un nome per il nuovo comando, quindi premere Invio.
6. Assegnare una stringa al comando aggiunto in uno dei modi seguenti:
   - Nell'elenco Comandi Disponibili, scegliere il comando, quindi cliccare Aggiungi Comando.
   - Nella casella Comando, digitare la stringa quindi cliccare Aggiungi Comando.
7. Nella casella Descrizione, digitare il testo da visualizzare nella barra di stato quando si posiziona il cursore sul nuovo comando.
8. Per aggiungere altri comandi ripetere i passaggi 3 - 7.
9. Una volta terminato, cliccare Chiudi.

NOTA *Quando si digita un nome per un nuovo comando, è possibile specificare una chiave di accesso inserendo il carattere & subito prima della lettera che si intende utilizzare come chiave di accesso. Assicurarsi di non assegnare la stessa chiave a più di un menù o comando, all'interno di un menù a tendina. Per esempio, se si aggiunge un comando chiamato Linea Veloce al menù Inserisci, l'aggiunta del carattere & subito prima della lettera V, ne provoca la sottolineatura. Così si può selezionare quel comando visualizzando il menù e premendo la V sulla tastiera.*

Per rinominare una voce di menù

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Cliccare la scheda menù.
3. Nello Schema menù, selezionare l’elemento di menù che si desidera rinominare.
4. Cliccare Rinomina.
5. Digitare un nuovo nome su quello evidenziato, quindi premere Invio.
6. Cliccare Chiudi.

Per cancellare una voce di menù

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda menù.
3. Nello Schema menù, selezionare l’elemento di menù che si desidera cancellare.
4. Cliccare Cancella.
5. Nella finestra di dialogo Conferma eliminazione item, cliccare Si per cancellare la voce di menù selezionata.
6. Cliccare Chiudi.

NOTA *Cancellando una voce di menù, si cancellano anche le sue sotto voci.*

Impostazione del livello di esperienza per i menù

È possibile impostare il livello di esperienza per gli elementi di menù e modificare il livello di esperienza per i comandi esistenti.

Per impostare il livello di esperienza di un comando

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda menù.
3. Nello Schema menù, selezionare il comando.
4. Cliccare Opzioni.
5. Nella finestra di dialogo Opzioni di personalizzazione del menù, sotto Livello di Esperienza, selezionare i livelli desiderati per il comando.
6. Cliccare OK.
7. Cliccare Chiudi.

NOTA *Selezionare tutti i livelli di esperienza precedenti quello più basso che si desidera utilizzare. I comandi appaiono nel menù solo al livello specificato. Se si seleziona Intermedio senza selezionare anche Avanzato, i comandi appariranno solo quando si imposta il livello Intermedio.*

Salvataggio dei file di menù

Il programma salva automaticamente le modifiche effettuate al menù corrente. È anche possibile creare e salvare i propri menù personali. Il programma salva automaticamente tutti i file di menù con estensione *. icm.

Per salvare il menù corrente in un file

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda menù.
3. Cliccare Esporta.
4. Nella finestra di dialogo Seleziona File menù, specificare la directory e il nome del file che si desidera usare per salvare il file di menù.
5. Cliccare Salva.
6. Cliccare Chiudi.

NOTA *Salvando un menù non si salvano le barre degli strumenti che sono state create o modificate.*

Caricamento dei file di menù

È possibile sostituire il file di menù corrente con altri menù personalizzati. Il programma carica sia i file di menù AutoCAD (*.mnu, *.mns) che quelli progeCAD (*.icm).

Per caricare un file di menù

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2 Selezionare la scheda menù.
3 Cliccare Importa.
4 Dall'elenco Tipo file, scegliere *.icm, *.mnu oppure *.mns.
5 Selezionare il menù da caricare.
6 Cliccare Apri.
7 Cliccare Chiudi.

NOTA *Il caricamento di un nuovo menù sostituisce solo il menù, non le barre degli strumenti che sono state eventualmente definite.*

Creazione di menù contestuali personalizzati

Con progeCAD, è possibile creare menù contestuali personalizzati per i comandi utilizzati più di frequente. È possibile accedere a menù contestuali premendo il tasto Shift e premendo il tasto destro del mouse o premendo la rotella di un eventuale WheelMouse. Utilizzando un editor di testo ASCII, è possibile costruire un menù conforme alla sintassi ed alle definizioni dei menù contestuali personalizzati come mostrato di seguito:

***MENUGROUP=*nome_gruppo*
***POP0
***nome_menu*
[*nome_menu*]
ID_*nome_elemento* [*stringa elemento*]*comando*

***HELPSTRINGS
ID_*nome_elemento*[*stringa_aiuto*]

Spiegazione e sintassi dei menù contestuali

Elemento	Spiegazione
nome_gruppo	Nome del gruppo di menù.
nome_menu	Nome menù contestuale.
nome_elemento	Nome della voce di menù.

Spiegazione e sintassi dei menù contestuali

Elemento	Spiegazione
stringa elemento	Testo che comparirà nel menù contestuale (di solito viene utilizzato il nome del comando) per indicare la voce di menù. Per specificare un tasto veloce di accesso al comando, inserire un simbolo ampersand (&) immediatamente prima del carattere da utilizzare come tasto rapido. Non utilizzare lo stesso tasto rapido per più comandi.
comando	Stringa di comando. Iniziare il comando con "^C^C" (per esempio, ^C^C_LINE), salvo che non si voglia creare un comando trasparente.
stringa_aiuto	Stringa di aiuto. Questo testo viene visualizzato nella barra di stato, quando si posiziona il cursore sopra l'elemento del menù.

Per creare un menù contestuale personalizzato

Questo esempio descrive come creare un menù contestuale personalizzato con i comandi *line*, *hatch*, *dtext*, *circle*, ed *erase*.

1 Aprire un editor di testo ASCII.

2 Digitare le seguenti linee di comando esattamente come indicato:

```
***MENUGROUP=esempio
***POP0
**progeCAD
[progeCAD]
ID_Line [Linea]^C^C_line
ID_Hatch [Retino]^C^C_hatch
ID_Dtext [Testodin]^C^C_dtext
ID_0 [Cerchio]^C^C_circle
ID_Erase [Cancella]^C^C_erase

***HELPSTRINGS
ID_LINE [Disegna una linea]
ID_HATCH [Tratteggia un'area chiusa]
ID_DTEXT [Permette di inserire una linea di testo]
ID_0 [Crea un cerchio]
ID_ERASE [Rimuove oggetti dal disegno]
```

3 Salvare il file come *esempio.mnu* nella cartella di progeCAD.

Per utilizzare un menù contestuale personalizzato

1 Aprire progeCAD.

2 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
- Digitare *personalizza* e premere Invio.

3 Selezionare la scheda menù.

4 Cliccare Importa.

5 Selezionare il file di menù personalizzato.

6 Per aggiungere al menù corrente selezionare la casella di controllo Applica al menù corrente, e premere Apri.

Se non si seleziona questa opzione, il file di menù personalizzato cancella tutti i menù correnti.

7 Cliccare Chiudi.

8 Selezionare un'entità nel disegno, premere Shift e cliccare con il tasto destro del mouse.

9 Selezionare il comando del menù contestuale desiderato.

Personalizzazione delle barre degli strumenti

progeCAD fornisce le barre degli strumenti così da poter accedere ai comandi usati di frequente. Le barre degli strumenti possono essere personalizzate aggiungendo o togliendo gli strumenti o ridisponendoli in base alle proprie esigenze. È anche possibile creare barre degli strumenti su misura. Le barre degli strumenti sono salvate come parte integrante del programma. Le barre strumenti personalizzate possono essere caricate come parte dei menù di AutoCAD. Queste si personalizzano utilizzando la finestra di dialogo Personalizza e selezionando la scheda Toolbars.

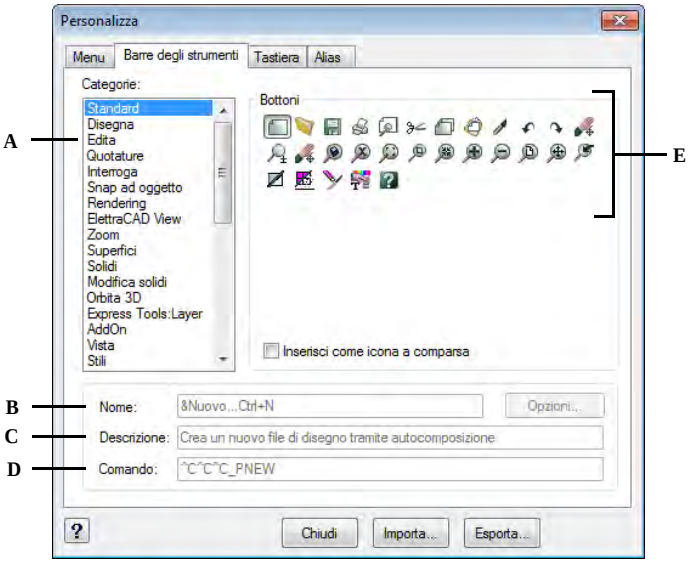
Per visualizzare la finestra di dialogo Personalizza

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
- Digitare *personalizza* e premere Invio.

2 Cliccare la scheda Toolbars.

3 Personalizzare le barre degli strumenti utilizzando la procedura illustrata di seguito.



A La lista Categorie mostra le categorie di barre degli strumenti disponibili.

B Contiene la stringa visualizzata come suggerimento per lo strumento corrente.

C Contiene il testo visualizzato nella barra di stato per lo strumento corrente.

D Contiene il comando assegnato allo strumento corrente.

E Visualizza gli strumenti disponibili per la categoria selezionata.

Creazione di una nuova barra degli strumenti

È possibile creare una nuova barra degli strumenti trascinando uno strumento dalla finestra di dialogo Personalizza e rilasciandolo in un punto qualunque purché non su un'altra barra degli strumenti. progeCAD crea immediatamente una nuova barra degli strumenti e le assegna un nome di default. A questo punto è possibile aggiungervi strumenti supplementari. È anche possibile aggiungere, cancellare o modificare gli strumenti su una barra degli strumenti esistente.

Quando si crea una barra degli strumenti utilizzando gli strumenti dell'area Bottoni della finestra Personalizza, le aree Nome, Descrizione e Comando vengono automaticamente riempite con le informazioni di default che possono essere editate per ciascuno strumento.

Per creare una nuova barra degli strumenti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Toolbars.
3. Nell'elenco Categorie, scegliere una categoria per visualizzare gli strumenti ad essa associati.
4. Cliccare e trascinare uno strumento su un'area libera dello schermo.
5. Modificare Nome, Comando e Descrizione secondo le necessità.
6. Cliccare Chiudi.

Per aggiungere uno strumento a una barra degli strumenti

Assicurarsi che la barra che si intende modificare sia visibile.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Toolbars.
3. Nell'elenco Categorie, scegliere una categoria per visualizzare gli strumenti ad essa associati.
4. Cliccare e trascinare uno strumento sulla barra degli strumenti.
5. Modificare Nome, Comando e Descrizione secondo le necessità.
6. Per aggiungere un altro strumento, ripetere i passaggi 3-5.
7. Cliccare Chiudi.

Per cancellare uno strumento da una barra degli strumenti

Assicurarsi che la barra che si intende modificare sia visibile.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Toolbars.
3. Trascinare lo strumento (icona) che si intende cancellare all’esterno della barra strumenti a cui appartiene.
4. Cliccare Chiudi.

Per aggiungere uno spazio tra gli strumenti di una barra degli strumenti

Assicurarsi che la barra che si intende modificare sia visibile.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Toolbars.
3. Sulla barra, trascinare lo strumento allontanandolo da quello adiacente.

   Per evitare di cancellare accidentalmente uno strumento, occorre fare in modo che questo non superi il centro di quello adiacente.
4. Cliccare Chiudi.

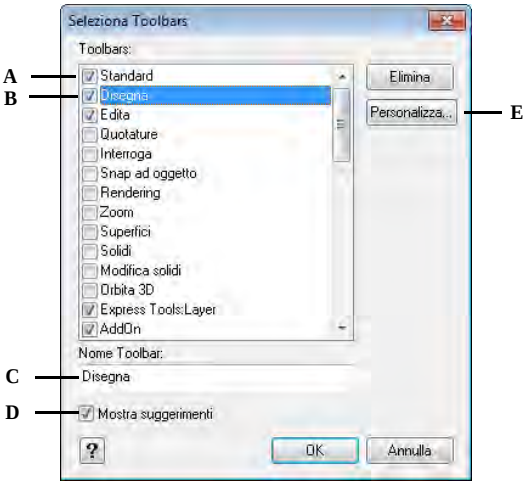
Assegnazione di un nome alle barre degli strumenti

Quando si crea una barra degli strumenti, il programma le assegna un nome provvisorio, come Toolbar 1, Toolbar 2 e così via. Il nome della barra degli strumenti quando essa è mobile è visualizzato nella barra del titolo. È possibile rinominare una barra degli strumenti in qualsiasi momento.

Nella finestra di dialogo Seleziona Toolbars, è possibile rinominare le barre degli strumenti, attivare e disattivare le barre degli strumenti, e se mostrare i suggerimenti.

Per rinominare una barra degli strumenti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > Barra degli strumenti.
   - Digitare *bar_stru* e premere Invio.
2. Dall'elenco Toolbars, scegliere quella che si desidera rinominare.
3. Nell'area Nome Toolbar, sostituire il nome corrente con quello desiderato.
4. Cliccare OK.



A Selezionare per visualizzare una barra degli strumenti.

B Scegliere la barra degli strumenti che si desidera rinominare.

C Digitare un nuovo nome.

D Selezionare per visualizzare i suggerimenti; deselezionare per non visualizzarli.

E Cliccare per personalizzare le barre degli strumenti.

Creazione di icone a comparsa (flyout)

Un'icona a comparsa visualizza un gruppo di strumenti sotto un'unica icona (bottone appartenente ad una barra degli strumenti). progeCAD utilizza queste icone per organizzare gli strumenti e risparmiare spazio sulla barra degli strumenti. Un'icona a comparsa è contrassegnata da un triangolino nell'angolo inferiore destro di uno strumento. Cliccando su di essa, appaiono anche tutti gli altri strumenti che è possibile scegliere. Lo strumento selezionato diventa lo strumento di default sulla barra degli strumenti. È possibile aggiungere le proprie icone a comparsa alle barre degli strumenti.

Per aggiungere un'icona a comparsa ad una barra degli strumenti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Toolbars.
3. Selezionare la casella di controllo Inserisci come icona a comparsa.
4. Nell'elenco Categorie, sceglierne una per visualizzare gli strumenti ad essa associati.
5. Dall'area Bottoni, cliccare e trascinare uno strumento (icona) sopra uno di una barra strumenti esistente.
6. Modificare Nome, Comando e Descrizione secondo le necessità.
7. Per aggiungere un'altra icona a comparsa ripetere i passaggi 4 - 6.
8. Cliccare Chiudi.

Impostazione dei livelli di esperienza per le barre degli strumenti

È possibile impostare il livello di esperienza per gli strumenti creati e modificare il livello per gli strumenti esistenti.

Per impostare il livello di esperienza per uno strumento (icona barra strumenti)

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Toolbars.
3. Uscire dalla finestra di dialogo e cliccare uno strumento per selezionarlo.
4. Ritornare alla finestra di dialogo Personalizza e cliccare il pulsante Opzioni.
5. Sotto Livello esperienza, selezionare il livello desiderato per quello strumento.
6. Cliccare OK.
7. Cliccare Chiudi.

NOTA *Selezionare tutti i livelli di esperienza precedenti a quello più basso che si intende utilizzare. Gli strumenti appaiono nelle barre degli strumenti solo nel livello di esperienza specificato. Se si seleziona Intermedio senza selezionare anche Avanzato, lo strumento apparirà solo quando si imposta il livello di esperienza su Intermedio.*

Creazione di barre degli strumenti personalizzate

progeCAD fornisce strumenti per tutti i comandi disponibili. Essi appaiono nella scheda Toolbars della finestra di dialogo Personalizza. È possibile creare i propri strumenti personalizzati e incorporarli nelle proprie barre degli strumenti. Per aggiungerne uno, occorre partire da uno degli strumenti standard del programma e poi sostituirlo con il proprio.

Si possono creare icone personalizzate utilizzando un qualsiasi programma di disegni in grado di salvare in formato bitmap (*.bmp). Perché sia possibile configurare le barre degli strumenti con strumenti grandi o piccoli, in bianco e nero o a colori, si devono quindi creare quattro versioni per ciascuno strumento utilizzando le seguenti misure:

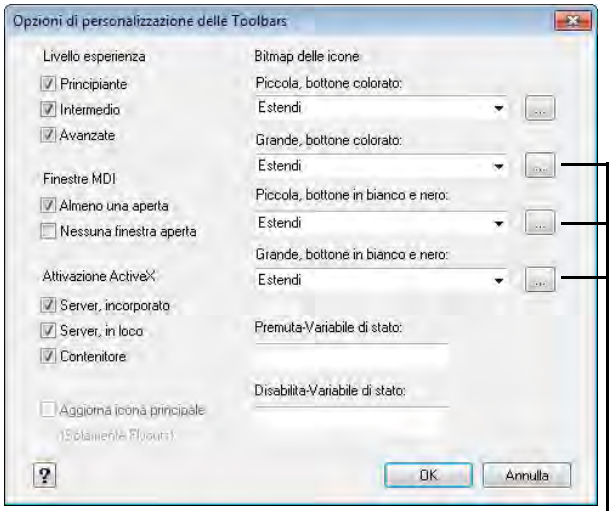
- Icone Piccole: 16 x 15 pixel.
- Icone Grandi: 24 x 22 pixel. (AL MOMENTO NON SUPPORTATO)

NOTA *Se si cerca di utilizzare bitmap che non coincidono con queste misure, il programma allungherà o restringerà le bitmap in modo che si adattino alla dimensione specificata, ma gli strumenti che ne risultano potrebbero non apparire come erano stati originariamente ideati.*

Per aggiungere uno strumento personalizzato a una barra degli strumenti

Assicurarsi che la barra degli strumenti che si intende modificare sia visibile.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Toolbars.
3. All’esterno della finestra di dialogo cliccare uno strumento in una barra degli strumenti per selezionarlo.
4. Ritornare alla finestra di dialogo Personalizza e cliccare il pulsante Opzioni.
5. Nella finestra di dialogo Opzioni di personalizzazione delle Toolbars, sotto Bitmap delle icone, cliccare lo strumento sfoglia adiacente all'elenco Piccola, bottone colorato per visualizzare la finestra di dialogo Seleziona Bitmap.
6. Selezionare la bitmap che si desidera utilizzare per lo strumento piccolo a colori.
7. Cliccare Apri.
8. Ripetere i passaggi 5 - 7 per le versioni ’Grande, bottone colorato’, ’Piccola, bottone in bianco e nero’, e ’Piccola, bottone in bianco e nero’ dello strumento personalizzato. (AL MOMENTO NON SUPPORTATO)
9. Una volta terminato, cliccare OK.
10. Cliccare Chiudi.



Finestra di dialogo Opzioni di personalizzazione delle Toolbars.

Importazione delle barre degli strumenti

Le barre degli strumenti vengono salvate come parte integrale di progeCAD. In progeCAD si possono caricare quelle create come parte dei menù AutoCAD (*.mnu, *.mns). Importando un file di menù AutoCAD dalla scheda Toolbars della finestra di dialogo Personalizza, si carica solo la sezione di barra degli strumenti del file di menù.

Per importare un file di menù

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Toolbars.
3. Cliccare Importa.
4. Selezionare il file di menù che si desidera caricare.
5. Cliccare Apri.
6. Cliccare Chiudi.

NOTA *L'importazione di un file di menù AutoCAD dalla scheda Toolbars della finestra di dialogo Personalizza, sostituisce le barre degli strumenti personalizzate eventualmente definite, ma questa operazione comunque non ha effetti sul menù corrente.*

Creare barre degli strumenti condivisibili come file

Con progeCAD, è possibile creare manualmente barre degli strumenti da condividere come file con altri utenti progeCAD. Si possono creare file bi barre degli strumenti utilizzando un editor di testo ASCII e la sintassi per la definizione come indicato di seguito:

***MENUGROUP=*nome_gruppo*

***TOOLBARS
****nome_toolbar*
ID_nome_toolbar [_Toolbar ("*toolbar_name*", *orientamento*, *visibilità*, *xval*, *yval*, *righe*)]
ID_*nome_bottone* [_Bottone ("*nome_bottone*", *id_icop*, *id_icog*)]*comando*

***HELPSTRINGS
ID_*nome_bottone* [*stringa_aiuto*]

Spiegazione e sintassi per le barre degli strumenti

Elemento	Spiegazione
nome_gruppo	Nome del gruppo di menù.
nome_toolbar	Nome della barra degli strumenti.
orientamento	Seleziona l'orientamento. Scegliere Floating, Top, Bottom, Left, e Right.
visibilità	Visibilità. Scegliere Show o Hide.
xval	Coordinata *x*, indica in pixel lo spostamento dal lato sinistro dello schermo. Valore suggerito: 200.
yval	Coordinata *y*, indica in pixel lo spostamento dall'alto dello schermo. Valore suggerito: 200.
righe	Numero di righe.
nome_bottone	Nome dello strumento (icona). Appare come suggerimento quando il cursore passa sopra.
id_icop	Nome dell'icona piccola (16 x 15 pixel) in formato (BMP). Il file deve essere posizionato nella cartella di progeCAD.
id_icog (AL MOMENTO NON SUPPORTATO)	Nome dell'icona grande (24 x 22 pixel) in formato (BMP). Il file deve essere posizionato nella cartella di progeCAD.
comando	Stringa di comando (Esempio: ^C^C_LINE).
stringa_aiuto	Stringa di aiuto. Appare nella barra di stato quando si passa con il cursore sopra l'icona.

Per creare una barra degli strumenti da condividere

1. Aprire un editor di testo ASCII.
2. Digitare il testo seguente come indicato:

```
***MENUGROUP=esempio

***TOOLBARS
**NuovoDisegno
ID_ NuovoDisegna [_Toolbar("NuovoDisegno ", _Bottom, _Show, 200, 200, 1)]
ID_Linea_0 [_Button("Linea", Iline.bmp, IL_line.bmp)]^C^C_line
ID_Retino [_Button("Retino", Ihatch.bmp, IL_hatch.bmp)]^C^C_hatch
ID_TestoDin [_Button("TestoDin", Idtext.bmp, IL_dtext.bmp)]^C^C_dtext
ID__0 [_Button("Cerchio", Icirad.bmp, IL_cirad.bmp)]^C^Ccircle;
ID_Cancella [_Button("Cancella", Ierase.bmp, IL_erase.bmp)]^C^Cerase;

***HELPSTRINGS
ID_Linea_0 [Crea una linea]
ID_Retino [Tratteggia un’area chiusa]
ID_TestoDin [Permette di inserire una linea di testo]
ID__0 [Crea un cerchio]
ID_Cancella [Cancella oggetti dal disegno]
```

3. Salvare il file nella cartella di progeCAD con estensione *.mnu.

Per copiare una barra degli strumenti esistente

Controllare che la barra degli strumenti interessata sia visibile.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *carmenu* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Toolbars.
3. Uscendo con il cursore dalla finestra di dialogo, selezionare lo strumento da copiare.
4. Copiare le informazioni Nome, Descrizione, Comando ed incollarle nella corrispondente linea di testo nel file di testo.
5. Salvare il file nella cartella di progeCAD con l’estensione *.mnu.

Per aprire un file delle barre degli strumenti su un altro computer

1. Copiare il file della barra degli strumenti (MNU) ed i file delle immagini bitmap (*.bmp) nella cartella di progeCAD sull'altro computer.
2. Aprire progeCAD.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *carmenu* e premere Invio.
4. Selezionare la scheda Toolbars.
5. Premere Importa.
6. Selezionare il nuovo file con le barre degli strumenti.
7. Selezionare il controllo Aggiungere alle toolbars esistenti, e premere Apri.

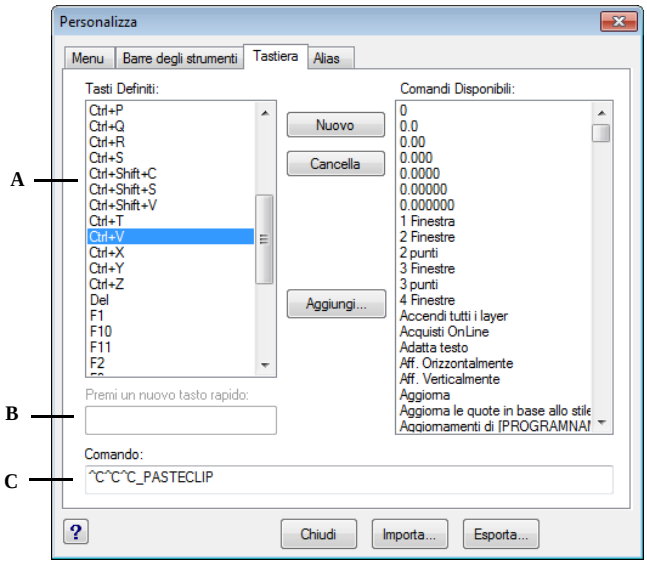
   Se non viene selezionato il controllo, verranno sostituite tutte le barre degli strumenti presenti.
8. Cliccare Chiudi.

Personalizzazione della tastiera

progeCAD fornisce dei tasti di scelta rapida per accedere ai comandi che si utilizzano di frequente. È possibile personalizzare questi tasti e aggiungerne di nuovi mediante la finestra di dialogo Personalizza.

Per personalizzare la tastiera

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Tastiera.
3. Per definire un nuovo tasto di scelta rapida, digitare la nuova combinazione di tasti per casella Premi un nuovo tasto rapido.
4. Per definire una nuova stringa di comando, inserirne il testo nella casella Comando.
5. Per importare un file di impostazioni per i tasti di scelta rapida , cliccare Importa.
6. Per salvare le combinazioni di tasti in un file, cliccare Esporta.
7. Per aggiungere un comando selezionato tra i Comandi Disponibili nel riquadro, cliccare il pulsante Aggiungi... .
8. Per inserire un nuovo tasto di scelta rapida, cliccare il pulsante Nuovo.



A Mostra i tasti di scelta rapida già definiti.

B Visualizza la combinazione di tasti quando si aggiunge una nuova combinazione.

C Contiene la stringa di comando assegnata alla combinazione di tasti.

Creazione di un nuovo tasto di scelta rapida

Si possono assegnare macro a tasti speciali e particolari combinazioni di tasti per creare un tasto di scelta rapida. Una macro consiste in uno o più comandi che vengono visualizzati sulla barra di stato come segue:

- Un comando singolo, come QSAVE.
- Un comando con opzioni, come ARC;\A;\\.
- Più comandi, come ^C^C^CZOOM;E;QSAVE;QPRINT.

Un tasto di scelta rapida è più potente di un alias. Un alias corrisponde ad una sigla abbreviata del comando stesso; un tasto di scelta rapida contiene una o più macro. Per attivare una macro, premere la combinazione di tasti; non serve premere Invio, come si fa con gli alias. Tasti di scelta rapida possono essere: i tasti funzione e direzionali, quelli alfanumerici premuti in combinazione con Ctrl, Alt, e Shift. Il tasto Shift deve essere utilizzato in combinazione con il tasto Ctrl, Alt, e/o tasti funzione.

- I tasti alfanumerici sono dalla A alla Z e da 1 a 0.
- I tasti direzionali sono le frecce alto, basso, sinistra, e destra e i tasti Pagina precedente, Pagina successiva, Inizio, Fine, Ins, e Cancella.
- I tasti funzione sono indicati con le sigle da F1 a F12.

Per creare un tasto di scelta rapida

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Scegliere la scheda Tastiera.
3. Cliccare Nuovo.
4. Nel campo Premi un nuovo tasto rapido, premere Alt+A.

   Il programma aggiunge ALT+A alla lista dei Tasti Definiti.
5. Nella lista Comandi Disponibili, selezionare Arco Centro-Inizio-Angolo.
6. Cliccare Aggiungi.

   Il programma aggiunge il comando al campo Comando inserendo la corretta sintassi:

   ^C^C^_CARC;C;\ \A;
7. Per salvare i cambiamenti e chiudere la finestra di dialogo, cliccare Chiudi.
8. Per attivare il comando Arco con le opzioni Centro, Inizio, e Angolo, premere Alt+A.

Per ridefinire un tasto di scelta rapida

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Scegliere la scheda Tastiera.
3. Nell'elenco Tasti Definiti, selezionare la scelta rapida che si intende modificare.
4. Nel campo Comando, modificare la stringa assegnata eseguendo una delle seguenti operazioni:
   - Utilizzare il cursore per cancellare la stringa di comando corrente, scegliere un nuovo comando nell'elenco Comandi Disponibili, quindi cliccare Aggiungi.
   - Editare la stringa di comando nel campo Comando.
5. Cliccare Chiudi.

Per cancellare un tasto di scelta rapida

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Tastiera.
3. Nell'elenco Tasti Definiti, selezionare la scelta rapida che si desidera cancellare.
4. Cliccare Cancella.
5. Cliccare Chiudi.

Salvataggio file di tasti scelta rapida

progeCAD salva automaticamente le modifiche apportate ai tasti di scelta rapida correnti; è possibile anche creare e salvare i propri file di tasti scelta rapida che il programma salva come estensione *.ick.

Per salvare in un file i tasti di scelta rapida correnti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Tastiera.
3. Cliccare Esporta.
4. Specificare la directory e il nome del file che si intende utilizzare per salvare i tasti di scelta rapida.
5. Cliccare Salva.
6. Cliccare Chiudi.

Caricamento file di tasti scelta rapida

È possibile sostituire il file corrente con altri file di tasti di scelta rapida personalizzati.

Per caricare un file di tasti scelta rapida

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Tastiera.
3. Cliccare Importa.
4. Selezionare il file da caricare.
5. Cliccare Apri.
6. Cliccare Chiudi.

Creazione di alias

progeCAD fornisce degli alias (abbreviazione di un comando) per molti comandi. Gli alias sono utili per attivare i comandi utilizzati di frequente inserendo una o due lettere invece del nome intero.

Il programma utilizza gli alias anche per mantenere la compatibilità dei nomi comando con AutoCAD. Si possono utilizzare gli stessi alias e tasti di scelta rapida utilizzati da AutoCAD. In aggiunta, progeCAD ha migliorato molti comandi AutoCAD. Per esempio, progeCAD aggiunge due opzioni al comando *rettangolo*: è possibile disegnare un rettangolo come un quadrato, e ruotare un rettangolo di un certo angolo.

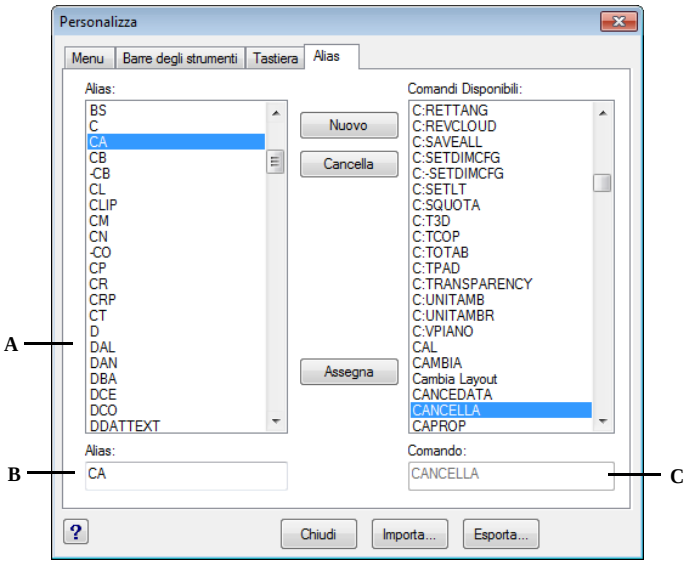
È possibile personalizzare questi alias e aggiungerne di nuovi mediante la finestra di dialogo Personalizza.

Per visualizzare la finestra di dialogo Personalizza

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
- Digitare *personalizza* e premere Invio.

2 Selezionare la scheda Alias.



A Mostra gli alias già definiti.

B Contiene l'alias corrente.

C Visualizza il comando assegnato all'alias corrente.

Creare, ridefinire e cancellare gli alias

Per creare un nuovo alias occorre prima definirlo e quindi assegnarlo a uno dei comandi disponibili.

Per creare un nuovo alias

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Alias.
3. Cliccare Nuovo.
4. Nel campo Alias, digitare il nuovo alias.
5. Nell'elenco Comandi Disponibili, selezionare il comando che si intende assegnare all'alias.
6. Cliccare Assegna.
7. Cliccare Chiudi.

Per ridefinire un alias esistente

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Alias.
3. Nell'elenco Aliases, selezionare quello che si intende modificare.
4. Nell'elenco Comandi Disponibili, selezionare il comando che si desidera assegnare all'alias.
5. Cliccare Assegna.
6. Cliccare Chiudi.

Per cancellare un alias esistente

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Alias.
3. Nell'elenco Aliases, selezionare quello che si intende cancellare.
4. Cliccare Cancella.
5. Cliccare Chiudi.

Salvataggio file di alias

progeCAD salva automaticamente ogni modifica apportata agli alias correnti e consente anche di creare e salvare file di alias personali con estensione file *.ica. È anche possibile salvare file di alias da utilizzare con AutoCAD con un'estensione *.pgp.

Per salvare gli alias correnti in un file

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Selezionare la scheda Alias.
3. Cliccare Esporta.
4. Dall'elenco Salva Come, scegliere *.ica oppure *.pgp.
5. Specificare la directory e il nome del file che si intende utilizzare per salvare il file di alias.
6. Cliccare Salva.
7. Cliccare Chiudi.

Caricamento file di alias

È possibile sostituire il file corrente con altri file di alias personalizzati. Il programma carica sia i file di alias AutoCAD (*.pgp) che quelli progeCAD (*.ica).

Per caricare un file di alias

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Personalizza > menù.
   - Digitare *personalizza* e premere Invio.
2. Cliccare la scheda Alias.
3. Cliccare Importa.
4. Dall'elenco Tipo File, scegliere *.ica oppure *.pgp.
5. Selezionare il file di alias da caricare.
6. Cliccare Apri.
7. Cliccare Chiudi.

Personalizzazione degli oggetti

progeCAD prevede dei modi per personalizzare oggetti oltre ai comuni formati, quote e layer; questi includono l'uso di note audio e file forma personalizzati.

Lavorare con le note audio

In progeCAD è possibile registrare le note audio, delle clip associate ad oggetti disponibili per l'ascolto in ogni momento. Per esempio, le note audio in una pianta del piano di uno stabilimento possono descrivere le attività di manutenzione per un'area specifica e gli impiegati possono eseguirle per ascoltarne le istruzioni.

Queste sono salvate nel disegno - non in un file separato, e possono accrescerne le dimensioni. Le note audio create da un file *.wav esistente sono anche salvate nel disegno ed il file *.wav dal quale sono state create rimane inalterato.

NOTA *È possibile eseguire le note audio solo in progeCAD.*

Attaccare le note audio

Le note audio possono essere create da un esistente file *.wav oppure registrate usando un microfono che funzioni con il computer e attaccate agli oggetti, per poterle ascoltare quando si desidera. Alcuni computer hanno un microfono incorporato. Se non si possiede un microfono e si cerca di registrare una nota audio, questa non conterrà alcun suono.

Sulle entità con associate delle note audio è visualizzata un'icona. L'icona non può essere selezionata ha solo scopo indicativo.

Per registrare e associare una nota audio a oggetti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Note Audio.
   - Digitare *audionote* e premere Invio.
2. Selezionare l'oggetto desiderato, e premere Invio.
3. Scegliere Registra.
4. Cliccare Registra per iniziare le note audio, quindi parlare nel microfono.
5. Cliccare Stop per terminare le note audio.
6. Per eseguire un test delle note audio, cliccare Test, quindi usare Pausa e Stop nell'area Test Note Audio.
7. Se necessario, è possibile registrare nuovamente le note audio. Queste sovrascriveranno le precedenti per le entità selezionate nel 2 punto.
8. Cliccare Attacca.

NOTA *Per modificare delle note audio dopo averle assegnate ad un'entità, selezionare l'entità e riregistrare le note audio usando i punti precedenti.*

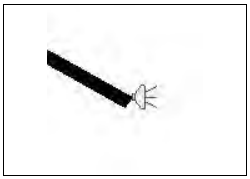
Per assegnare una nota audio a oggetti usando un file wav

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Note Audio.
   - Digitare *audionote* e premere Invio.
2 Selezionare gli oggetti desiderati, e premere Invio.
3 Scegliere Attacca.
4 Selezionare il file *.wav desiderato e cliccare su Apri.

Selezionare le note audio

Le note audio non possono essere selezionate. Invece è possibile selezionare le entità corrispondenti alle note audio desiderate.

Un'icona note audio visualizza le entità che le hanno attaccate. L'icona ha il solo scopo visivo e non può essere selezionata.



Un'icona note audio visualizzata su un'entità, indica che queste sono attaccate all'entità.

Per selezionare note audio

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Note Audio.
   - Digitare *audionote* e premere Invio.
2 Selezionare l'entità alla quale sono attaccate le note audio desiderate, quindi premere Invio.
   Non è possibile selezionare l'icona delle note audio visualizzate sull'entità.
3 Scegliere un'opzione per continuare a lavorare con le note audio.

NOTA *È possibile cambiare l'aspetto delle icone note audio usando le variabili di sistema AUDIOICON, AUDIOICONCOLOR, e AUDIOICONSCALE.*

Riprodurre le note audio

Per riprodurre le note audio

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Note Audio.
   - Digitare *audionote* e premere Invio.
2. Selezionare l'entità che ha le note audio che si desidera riprodurre, quindi premere Invio.
3. Scegliere Riproduci.
4. Nella maschera, eseguire le seguenti operazioni:
   - Cliccare Play per iniziare la riproduzione.
   - Per arrestare temporaneamente le note audio, cliccare Pausa e quindi cliccare Riprendi per continuare.
   - Cliccare Stop per terminare la riproduzione.
5. Cliccare OK.

Eliminare le note audio

È possibile rimuovere le note audio dalle entità selezionate. In alcuni casi, si cerca di rimuovere le note audio per ridurre le dimensioni del file di disegno.

NOTA *Quando si rimuovono le note audio da un oggetto, sono rimosse in modo permanente e non possono essere ripristinate. Comunque, se sono state create usando un'esistente file *.wav, quest'ultimo non viene rimosso.*

Per eliminare le note audio

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Note Audio.
   - Digitare *audionote* e premere Invio.
2. Selezionare le entità che hanno le note audio che si desidera eliminare, quindi premere Invio.
3. Scegliere Elimina.

Utilizzare file di forma

Le Forme sono oggetti definiti per essere utilizzati come simboli disegno e font di testo. Per ogni forma è possibile specificare la scala e la rotazione.

Per usare il file di forma, deve essere prima caricato il compilato di questo file che la definisce. Quindi si inserisce dal file nel disegno.

Per caricare un file di forma

1 Digitare *carica* e premere Invio.
2 Nella finestra di dialogo Carica File di forme, selezionare un file.
3 Cliccare OK per chiudere la finestra di dialogo.

Per usare un file di forma

1 Digitare *forma* e premere Invio.
2 Digitare il nome di una forma e premere Invio.
3 Specificare il punto d'inserimento.
4 Specificare l'altezza.
5 Specificare l'angolo di rotazione.

Creare e rieseguire gli script

progeCAD è in grado di registrare tutto ciò che viene digitato sulla tastiera e tutti i punti selezionati nel disegno. Tutte queste azioni vengono salvate in un file di script (con l'estensione *.scr) e quindi ripetute rieseguendo lo script. Gli script sono utili per ripetere una serie di comandi, mostrare le diapositive in una proiezione o per il plottaggio in batch. È possibile caricare ed eseguire file di script creati per essere utilizzati con AutoCAD.

progeCAD supporta la maggior parte di file di personalizzazione di AutoCAD, inclusi menù, file di script, routine LISP. progeCAD usa tipi linea, modelli di tratteggio, e alias compatibili, ma può anche sostituire i suoi file con quelli AutoCAD. Questa caratteristica permette di continuare a lavorare con le proprie impostazioni personalizzate.

Gli script sono una forma di file di testo. Un file di script contiene una riga di testo o altri dati riguardanti ciascuna azione. Per esempio, quando si digita un comando e si preme Invio, esso viene registrato su una riga del file di script. Quando si seleziona un punto nel disegno, la sua coordinata viene registrata nel file di script. È possibile creare file di script al di fuori di progeCAD utilizzando un editor di testo (come Microsoft NotePad o Microsoft WordPad) o un programma di videoscrittura (come Microsoft Word) che salvano il file nel formato ASCII. Il tipo di file deve essere .scr.

I file di script possono contenere commenti: ogni riga che inizia con un punto e virgola è considerata un commento, ma il programma ignora queste linee quando si riesegue lo script. L'Annulla revoca l'ultimo comando eseguito dallo script.

progeCAD migliora gli script, AutoLISP, ed ADS aggiungendo funzioni addizionali. Per gli script progeCAD include un registratore di script che registra tutte le linee di comando inserite e le scelte sullo schermo effettuate con il mouse.

Dopo aver attivato lo Script Recorder (registratore di script), e fino al suo arresto, ogni inserimento effettuato dalla tastiera ed ogni punto selezionato nel disegno vengono registrati. È possibile rivedere lo script in qualsiasi momento.

ATTENZIONE *Lo script recorder non registra l'utilizzo di barre degli strumenti, menù o finestre di dialogo. L'utilizzo di questi elementi mentre si sta registrando uno script può causare effetti imprevedibili.*

Per registrare uno script

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Registra Script.
   - Digitare *regscript* e premere Invio.
2. Specificare il nome del file di script che si intende creare.
3. Cliccare Salva.
4. Digitare i comandi sulla tastiera.

   Lo Script Recorder registra tutti gli inserimenti effettuati dalla tastiera e tutti i punti selezionati nel disegno, salvandoli nel file.

Per terminare la registrazione

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Fine script.
- Digitare *stopscript* e premere Invio.

Per rieseguire uno script

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Esegui script.
   - Digitare *script* e premere Invio.
2. Nella finestra di dialogo Esegui Script, specificare il nome del file di script che si desidera avviare.
3. Cliccare Apri.

Il programma avvia immediatamente lo script, eseguendo tutte le operazioni registrate.

Per accodare uno script ad uno esistente

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Registra Script.
   - Digitare *regscript* e premere Invio.
2 Nella Finestra Registra Script, cliccare la casella di controllo Aggiungi allo Script.
3 Selezionare il file di script esistente a cui aggiungere le nuove righe di script.
4 Cliccare Salva.
5 Cliccare Sì per la richiesta Sostituisci file esistente.
6 Ripetere la procedura per inserire comandi aggiuntivi.

NOTA *Per richiamare automaticamente uno script quando si carica progeCAD, fare doppio clic su un file di script in Windows Explorer.*

Programmazione di progeCAD

Un altro modo per personalizzare progeCAD è quello di aggiungere programmi scritti in diversi linguaggi eseguibili con progeCAD, inclusi:

- LISP
- VBA (Visual Basic for Applications)
- ADS
- DCL
- DIESEL

In progeCAD, si possono eseguire molti programmi originariamente creati per essere utilizzati con AutoCAD. Inoltre, si possono utilizzare programmi scritti interamente in AutoLISP senza modifiche. In aggiunta si possono eseguire molti programmi ADS originalmente scritti per AutoCAD dopo una ricompilazione utilizzando le librerie di run-time di progeCAD. Molti programmi prodotti da terze parti per AutoCAD sono compatibili con progeCAD.

NOTA *La creazione di programmi da utilizzare con progeCAD non rientra tra gli scopi di questo manuale. Per informazioni inerenti la programmazione in progeCAD, vedere la sezione dell'help relativa alle Developer References.*

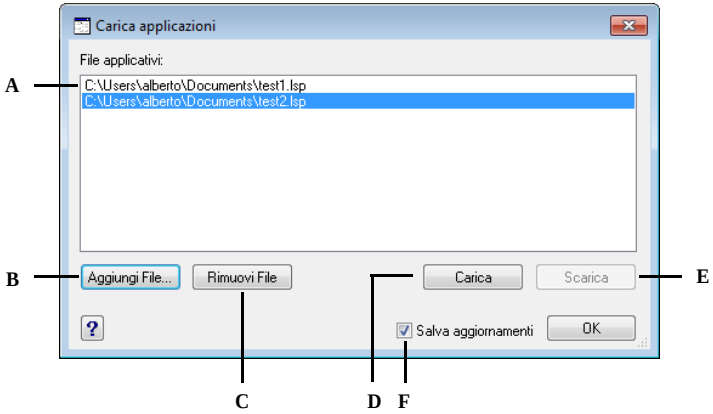
Utilizzo delle routine LISP

progeCAD supporta il linguaggio di programmazione LISP ed è compatibile con AutoLISP, la versione del linguaggio LISP per AutoCAD. Ciò significa che è possibile caricare e far funzionare qualsiasi programma AutoLISP scritto per AutoCAD.

Per caricare una routine LISP

Livello esperienza Avanzato

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Carica LISP o applicazione SDS.
   - Digitare *appload* e premere Invio.
   - Trascinare il file LISP (Drag and Drop) all'interno di progeCAD.
2 Nella finestra di dialogo Carica applicazioni, cliccare Aggiungi File.
3 Selezionare il file LISP che si desidera caricare, quindi cliccare Apri.
4 Cliccare OK.



A Elenca i nomi dei file LISP ed SDS già caricati.

B Cliccare per aggiungere un file LISP o SDS.

C Cliccare per rimuovere il file evidenziato.

D Cliccare per caricare il file evidenziato.

E Cliccare per scaricare il file evidenziato.

F Selezionare per salvare la lista corrente nel file icadload.dfs quando si clicca su Carica, Scarica o OK.

NOTA *Si può caricare una routine LISP anche digitando (load "d:/ path/ routine.lsp") nella barra comandi (occorre includere le parentesi e le virgolette), dove d:/path è il drive e il percorso della routine LISP sul computer, e routine.lsp è il nome del file di routine LISP.*

Per eseguire una routine LISP

Livello Avanzato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Carica LISP o applicazione SDS.
   - Digitare *appload* e premere Invio.
2. Nella finestra di dialogo Carica Applicazione, scegliere la routine che si desidera eseguire (assicurarsi che sia la sola selezionata), quindi cliccare Carica.

Alcune routine LISP sono create in modo che sia possibile avviarle semplicemente digitandone il nome, o digitando una parola chiave direttamente nella barra comandi. Se non succede nulla quando si tenta di caricare la routine LISP dalla finestra di dialogo Carica Applicazione, attivare la visualizzazione della barra comandi o della finestra dei comandi in sequenza (progeCAD Lista), scegliendo Visualizza > Visualizzazione > Finestra di testo e cercare un'immissione che sia simile alla seguente:

```
Caricare D:\path\routine.lsp
C:KEYWORD
```

dove D:\path\routine.lsp sono il drive, il percorso completo e il nome del file della routine LISP. Potrebbe essere necessario far scorrere diverse righe nella barra comandi o nella finestra dei comandi in sequenza per trovare le righe che indicano dove è stata caricata la routine LISP. Se si vede un'immissione simile a questa, si può mettere in funzione la routine LISP digitandone il nome o la parola chiave che appare dopo la C.

Per esempio, se è stata caricata una routine LISP chiamata drawbox.lsp e si vede la designazione *C:DRAWBOX* nella barra comandi o nella finestra dei comandi in sequenza, si può mettere in funzione la routine LISP digitando *drawbox* nella barra comandi.

Uso di applicazioni ADS

Per scrivere applicazioni AutoCAD in C o C+, Autodesk usa l'ADS (AutoCAD Development System). Questa è un’API (applications programming interface) che prevede librerie specifiche per accedere a particolari funzioni AutoCAD, e dati del disegno.

L’equivalente in progeCAD è chiamata SDS™, "Solutions Development System™". L’SDS è un’interfaccia C/C++ compatibile con con quella dell’ADS di AutoCAD. Come gli script e l'AutoLISP, puoi eseguire le tue applicazioni ADS esistenti in progeCAD. Semplicemente ricompilando il codice sorgente, utilizzando le librerie SDS fornite sul CD-ROM di progeCAD, o, se si utilizza un programma AutoCAD scritto da terze-parti, contattate il venditore per la versione progeCAD.

progeCAD contiene il file Sds.H, con le ridefinizioni delle funzioni ADS nelle funzioni SDS equivalenti. L'SDS supporta le Dialog Control Language (DCL) di AutoCAD, che sono utilizzate dall'ADS per definire la grafica delle finestre di dialogo. Si possono utilizzare tutti i file DCL senza modificare niente per l'SDS.

Compatibilità con funzioni ADS

La differenza primaria tra l'ADS e l'SDS è che tutte le funzioni SDS hanno un prefisso sds_, e le funzioni ADS hanno una varietà di prefissi come [ads_] , [acad_], e [acrx_]. Un'eccezione riguarda le funzioni per le finestre di dialogo, che in SDS possono avere il prefisso dlg_. progeCAD accetta entrambi i prefissi. Altre differenze incluse le funzioni SDS aggiuntive sono elencate nella tabella seguente.

Funzioni SDS senza una corrispondenza ADS

Nome della funzione SDS	Descrizione
sds_grclear	Cancella tutta la grafica della finestra di disegno, simile alla funzione LISP *grclear*.
sds_name_clear	Cancella i nomi di entità o i set di selezione.
sds_name_equal	Verifica quando due nomi di entità o un set di selezione sono uguali.
sds_name_nil	Verifica se un nome di entità o un set di selezione è stato modificato.
sds_name_set	Copia un nome di entità o un set di selezione in un altro disegno.
sds_pmtssget	Simile alla funzione ads_ssget, ma permette di visualizzare un prompt appropriato per il comando specifico, rispetto al generico "Seleziona Oggetti".
sds_point_set	Copia un punto da una variabile ad un’altra.
sds_progresspercent	Visualizza la percentuale di avanzamento in una barra.
sds_progressstart	Avvia la barra di avanzamento.
sds_progressstop	Termina la barra di avanzamento.
sds_readaliasfile	Carica un file PGP in progeCAD.
sds_sendmessage	Invia un messaggio alla linea di comando di progeCAD.
sds_swapscreen	Permette di passare ad un contesto nascosto nell’area dello schermo.

Alcune funzioni ADS non sono supportate in SDS: *ads__msize, ads_ssgetx, ads_ssnamex, ads_tablet, ads_ssGetKwordCallbackPtr, ads_ssGetOtherCallbackPtr,* e *adsw_acadDocWnd.*

Per maggiori informazioni

- Leggere la documentazione relativa alle funzioni SDS.
- Guardare nella cartella \.....\progeCAD...\Api\Sds, che contiene i file SDS include, header, library.

- Guardare nella cartella \.....\progeCAD...\Api\Dcl, che contiene file relativi alle DCL.

Utilizzare le DCL con progeCAD

progeCAD supporta completamente le DCL (dialog control language) di AutoCAD. Le DCL sono utilizzate dalle funzioni AutoLISP per definire la grafica delle finestre di dialogo. È possibile utilizzare tutti i file DCL senza modificarli per progeCAD.

Utilizzare il VBA

progeCAD può essere personalizzato utilizzando Visual Basic for Applications (VBA) attraverso un'interfaccia integrata, disponibile dal menù di progeCAD. progeCAD permette di operare su una vasta serie di oggetti, dando la possibilità di scrivere applicazioni eseguibili in progeCAD.

Per eseguire macro VBA

Livello Avanzato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Macro... > Macro.
   - Digitare *vbarun* e premere Invio.
2. Nella finestra di dialogo Carica progeCAD VBA Macro, inserire il nome di una macro VBA, e premere Run.

   È anche possibile creare, cancellare e modificare le macro VBA da questa finestra di dialogo.

Per modificare una macro VBA

Livello Avanzato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Macro... > Editor di Visual Basic.
   - Digitare *vba* e premere Invio.
2. Utilizzare il Microsoft Visual Basic Editor per scrivere o eseguire debug delle macro VBA.

Per maggiori informazioni

- Leggere la documentazione in linea del VBA, disponibile dall'help dell'editor VBA.
- Sono disponibili molte pubblicazioni che spiegano come programmare e utilizzare il VBA.

Usare DIESEL per progeCAD

ProgeCAD supporta AutoCAD DIESEL (Direct Interactively Evaluated String

Expression Language). DIESEL è un linguaggio di programmazione interpretativo che consente di personalizzare i seguenti parametri

- Barra di stato
- Menù
- Funzioni LISP

Per ulteriori informazioni:

Leggere il documento online relativo a DIESEL, disponibile dall'help di progeCAD. Diverse pubblicazioni e guide sono disponibili online e spiegano come usare il linguaggio DIESEL

Uso della tavoletta grafica

progeCAD supporta le tavolette compatibili con i driver TabletWorks ed ha una propria maschera per la tavoletta. Per le istruzioni sull'installazione del driver della tavoletta e come utilizzare i pulsanti della propria periferica di puntamento, riferirsi alla documentazione dell'hardware.

Tre opzioni sono disponibili con il comando Tavoletta:

- **Configura** Serve per creare una Mappa della tavoletta, per poi selezionare gli strumenti progeCAD dalla maschera della tavoletta.
- **Calibra** Crea una mappatura della tavoletta in coordinate assolute a punti sul disegno. Calibrare se di intende digitalizzare punti. Questo processo è conveniente per tracciare disegni su carta.
- **ON/OFF** Attiva o disattiva la calibrazione della tavoletta all'interno del programma. Viene utilizzato per la commutazione tra lo strumento di selezione e quello di digitalizzazione. Per utilizzare la tavoletta per la selezione degli strumenti, deve essere impostata a off.

Configurare la tavoletta

Prima di iniziare la configurazione della tavoletta, posizionare lo schema dei comandi della tavoletta sotto il coperchio di plastica, allinearlo nella direzione della tavoletta. Se questa non ha un coperchio di plastica, allineare i fori con i rilievi sulla tavoletta.

progeCAD prevede una configurazione di default per le tavolette di misura 12" per 12". Se si sceglie di accettare il default, si devono verificare che i comandi nella griglia siano attivati correttamente. Se l'allineamento di default non è corretto, si dovrà iniziare nuovamente il processo di configurazione e allineamento.

Per configurare la tavoletta

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Tavoletta > Configura.
- Digitare *tavoletta*, selezionare Configura, e premere Invio.

2 In risposta alla richiesta di allineamento della tavoletta, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Se la tavoletta è 12" per 12", scegliere No per accettare l'allineamento di default e concludere il processo di configurazione.
- Per allineare la tavoletta , scegliere Si e continuare con il punto 3.

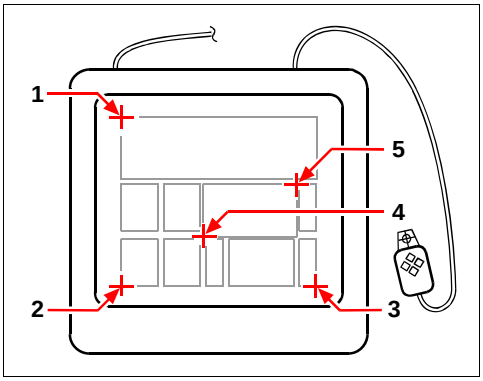
3 Cliccare con il puntatore della tavoletta sul punto d'allineamento superiore sinistro della maschera (⌖).

4 Cliccare con il puntatore della tavoletta sul punto d'allineamento inferiore sinistro della maschera (⌖).

5 Cliccare con il puntatore della tavoletta sul punto d'allineamento inferiore destro della maschera (⌖).

6 Cliccare con il puntatore della tavoletta sul punto d'allineamento inferiore sinistro dell'area di lavoro della maschera (⌖).

7 Cliccare con il puntatore della tavoletta sul punto d'allineamento superiore destro dell'area di lavoro della maschera (⌖)



Punti da premere per configurare la tavoletta.

Per attivare o disattivare la tavoletta

1 Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Strumenti > Tavoletta > On (o Off).
- Digitare *tavoletta*, scegliere On o Off, e premere Invio.
- Premere il tasto F4 per attivarla o disattivarla.
- Sulla barra di stato, clic sulla scritta TAVOLETTA per attivarla o disattivarla.

Calibrare la tavoletta

Bisogna specificare almeno due punti per calibrare la tavoletta. Se vengono specificati più punti, sarà più accurata la conversione tra i punti della tavoletta e quelli dello schermo. Specificare punti aggiuntivi è particolarmente utile quando si devono tracciare disegni cartacei non ortogonali, come una foto aerea.

Comprendere i tipi di trasformazione

A seconda del numero di punti che vengono specificati, è possibile scegliere il tipo di trasformazione da effettuare.

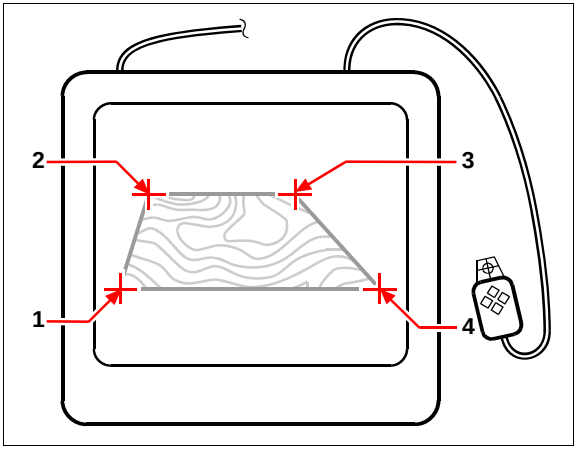
La trasformazione si riferisce al calcolo dei punti sullo schermo che corrispondono ai punti digitalizzati sulla tavoletta.

- **Ortogonale** Conserva tutti angoli tra le linee, mantiene le distanze relative, e, in genere, mantiene le forme. Se si specificano solo due punti, una trasformazione ortogonale viene generata automaticamente. La trasformazione ortogonale genera un disegno che risulta più preciso se i punti sulla tavoletta corrispondono a quelli sullo schermo.
- **Vicino** Conserva le linee parallele, ma non necessariamente gli angoli tra le linee d'intersezione. Se vengono specificati tre punti, progeCAD può non rappresentare a lungo questa mappatura come un'esatta trasformazione ortogonale. Perciò, si può scegliere tra questo tipo di trasformazione o un "migliore adattamento" trasformazione ortogonale.
- **Proiezione** Non conserva le linee parallele o gli angoli. Se vengono specificati esattamente quattro punti, si può scegliere una trasformazione di tipo proiettiva o un "migliore adattamento" ortogonale o una vicino.

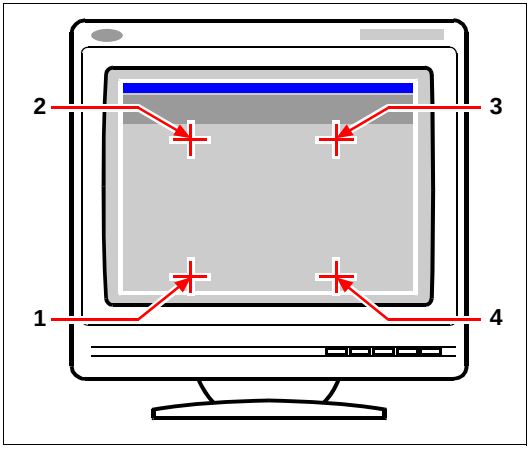
Tipi di trasformazione raccomandate e miglior adattamento

Numero di punti specificati	Tipo di trasformazione raccomandata	Migliore adattamento (approssimata)
2	Ortogonale	Nessuno
3	Vicino	Ortogonale
4	Proiezione	Ortogonale, Vicino
5-10	Nessuno	Ortogonale, Vicino

Scegliere il tipo raccomandato a meno di sapere che non sarà appropriata per il tipo di digitalizzazione da realizzare. Il tipo più appropriato non è sempre quello con un errore minimo; per esempio è possibile digitalizzare tre punti e selezionare la trasformazione ortogonale, sebbene la trasformazione Vicino produrrebbe una rappresentazione più approssimata ai punti di calibrazione inseriti.

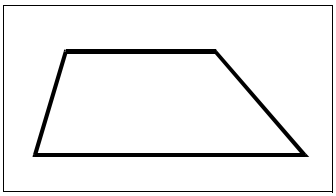


Digitalizzare selezionando i punti (**1**, **2**, **3** e **4**) sulla tavoletta.

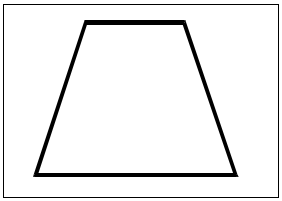


Coordinate sullo schermo corrispondenti:

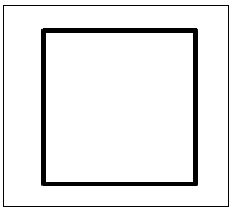
1 Coordinata specificata X0, Y0, Z0
2 Coordinata specificata X0, Y5, Z0
3 Coordinata specificata X5, Y5, Z0
4 Coordinata specificata X5, Y0, Z0



Risultato sullo schermo con la trasformazione ortogonale dopo aver tracciato una polilinea con la tavoletta.



Risultato sullo schermo con la trasformazione Vicino dopo aver tracciato una polilinea con la tavoletta.



Risultato sullo schermo con la trasformazione Proiezione dopo aver tracciato una polilinea con la tavoletta.

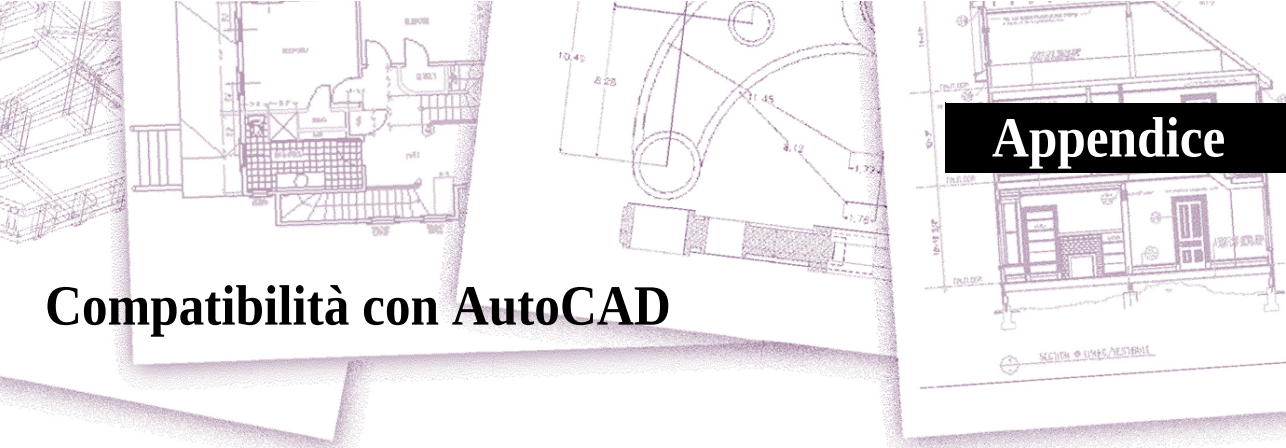
Per calibrare una tavoletta per digitalizzare dei punti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Strumenti > Tavoletta > Calibra.
   - Digitare *tavoletta*, scegliere Calibra, e premere Invio.
2. Cliccare un punto sulla tavoletta per definire il primo punto di calibrazione.
3. Specificare un punto nella finestra di disegno di progeCAD che corrisponde a quello sulla tavoletta, o inserire il valore della coordinata nella barra dei comandi e premere Invio.
4. Cliccare un punto sulla tavoletta per definire il secondo punto di calibrazione.

   Specificare un punto all'interno della finestra del disegno di progeCAD che corrisponda al punto digitalizzato sulla tavoletta, o inserire i valori delle coordinate nella barra dei comandi. Per specificare più dei due punti richiesti, cliccarne uno sulla tavoletta per definirlo come terzo punto di calibrazione. Si possono inserire al massimo di 10 punti di calibrazione.
5. Scegliere il tipo di trasformazione e premere Invio.

Personalizzare l'interfaccia della tavoletta

È possibile personalizzare l'interfaccia della tavoletta utilizzando i comandi LISP integrati con progeCAD, anche se non si ha familiarità con il LISP.



Appendice

Compatibilità con AutoCAD

progeCAD® è stato progettato per interfacciarsi con AutoCAD il più possibile. Ci sono comunque alcune differenze alle quali si è abituati lavorando con AutoCAD che si ha la necessità di adattare. Quest'appendice fornisce informazioni specifiche per quel tipo di utenza.

Argomenti in questo capitolo

Usare i comandi migliorati di AutoCAD in progeCAD *696*
Usare le opzioni di selezione aggiuntive *697*
Utilizzo dei comandi aggiuntivi di progeCAD *697*
Riconoscere le differenze nei comandi *700*
Oggetti non visualizzati *700*
Personalizzazioni AutoCAD supportate *702*
Compatibilità dei menù *702*
Importare ed esportare file di personalizzazione 703
Programmare progeCAD *704*
Compatibilità AutoLISP *704*
progeCAD - AutoCAD lista dei termini *705*

Usare i comandi migliorati di AutoCAD in progeCAD

progeCAD ha migliorato diversi comandi AutoCAD aggiungendo alcune opzioni. Per esempio, premendo il tasto Shift, progeCAD passa temporaneamente in modalità ortogonale, funzione che risulterà utile per disegnare angoli retti/piani. La tabella seguente contiene un esempio di alcuni comandi migliorati.

Comandi progeCAD migliorati

Comando	Nome dell'opzione migliorata	Descrizione
cerchio	Arco	Converte un arco in un cerchio.
anello	2punti	Determina il diametro esterno di un anello tramite l'inserimento di 2 punti.
anello	3punti	Determina il diametro esterno di un anello tramite l'inserimento di 3 punti.
anello	RagTanTan	Determina il diametro esterno di un anello tramite l'inserimento di punti tangenti.
linea	Angolo	Digitare un angolo, seguito da una lunghezza.
linea	Lunghezza	Digitare una lunghezza, seguita da un angolo.
gendia (mslide) e visdia (vslide)	EMF	Salva e visualizza immagini sullo schermo in formato EMF (enhanced metafile format).
gendia (mslide) e visdia (vslide)	WMF	Salva e visualizza immagini sullo schermo in formato WMF (Windows metafile format).
offset	Entrambi i lati	Copia l'entità in modo parallelo su entrambi i lati.
offset	Wrap	Segue la direzione di una polilinea complessa.
piano	Rettangolo	Disegna un piano di forma rettangolare.
piano	Quadrato	Disegna un piano di forma quadrata.
piano	Triangolo	Disegna un piano di forma triangolare.
rettangolo	Quadrato	Disegna un quadrato.
rettangolo	Ruotato	Disegna un quadrato inclinato di un preciso angolo.

Usare le opzioni di selezione aggiuntive

progeCAD ha opzioni di selezione aggiuntive rispetto ad AutoCAD. In particolare, nella selezione cerchio ha aggiunto le opzioni Cerchio - Interseca (*_cc*), Cerchio - Esterno(*_cc*), e Cerchio Finestra (*_wc*).

La tabella seguente elenca e descrive le selezioni aggiuntive in progeCAD.

Opzioni aggiuntive del comando di selezione

Metodo si selezione finestra Opzioni	Da tastiera	Descrizione
Cerchio Interseca	*_cc*	Seleziona tutte le entità contenute ed intersecanti il cerchio di selezione.
Metodi di selezione	*_d*	Visualizza la finestra di dialogo Impostazioni disegno.
Finestra - Esterno	*_o*	Seleziona tutte le entità esterne ad una finestra di selezione; questa è opposta al metodo Cerchio Interseca.
Cerchio - Esterno	*_oc*	Seleziona tutte le entità esterne ad un cerchio di selezione.
Poligono - Esterno	*_op*	Seleziona tutte le entità esterne ad un poligono di selezione.
Seleziona da proprietà	*_pro*	Seleziona tutte le entità con proprietà specifiche, come layer, colore, tipolinea...
Cerchio - Interno	*_wc*	Seleziona tutte le entità contenute in un cerchio di selezione.

Utilizzo dei comandi aggiuntivi di progeCAD

Benché si possa utilizzare la struttura dei comandi AutoCAD con progeCAD, il programma ha un proprio set di comandi. progeCAD ha molti nomi di comando che non funzionano in AutoCAD, anche se molti di questi comandi hanno una funzione equivalente in AutoCAD. Quando si digita il comando AutoCAD equivalente, il sistema degli alias di progeCAD attiva il comando corretto.

La tabella seguente contiene l'elenco dei nomi dei comandi progeCAD che si possono utilizzare per eseguire la funzione equivalente in AutoCAD.

Differenza dei comandi progeCAD

progeCAD	AutoCAD 2008	AutoCAD 2000/R14	Funzione in progeCAD
audionote	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Crea e riproduce le note audio.
cmdbar	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Posiziona la finestra dei comandi.
coordinate	Ctrl+D o F6	Ctrl+D o F6	Modifica la visualizzazione delle coordinate nella barra di stato.
copiaedata	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Copia le entità estese da un oggetto ad un altro.

Differenza dei comandi progeCAD

progeCAD	AutoCAD 2008	AutoCAD 2000/R14	Funzione in progeCAD
Personalizza	*bar_stru*	*confb_stru*	Visualizza la finestra di dialogo personalizza.
cancedata	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Cancella le entità estese da un oggetto.
quotatura	*dim*	*dim*	Attiva la funzione di quotatura.
editaedata	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Edita le entità estese di un oggetto.
allunga	*allunga*	*allunga*	Cambia la lunghezza di entità aperte.
proprieta	*ddmodify* e *ddchprop*	*ddmodify* e *ddchprop*	Visualizza la Palette delle Proprietà.
espstiliquota	*ddim*	*ddim*	Visualizza il progeCAD Explorer - Stili di quota.
espstili	*stile*	*ddstile*	Visualizza il progeCAD Explorer - Stili di testo.
esplayers	*layer*	*ddlmodi*	Visualizza il progeCAD Explorer - Layer.
esptlinea	*tlinea*	*ddtipolin*	Visualizza il progeCAD Explorer - Tipi linea.
espucs	*dducs*	*dducs*	Visualizza il progeCAD Explorer - UCS.
espviste	*ddview*	*ddview*	Visualizza il progeCAD Explorer - Viste.
faccia	*3dfaccia*	*3dfaccia*	Disegna una faccia tridimensionale con tre o quattro vertici.
eleva	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Permette di impostare l'altezza da 0 ad un valore utente.
schizzo	*schizzo*	*schizzo*	Crea un disegno a mano-libera.
mesh	*3dmesh*	*3dmesh*	Disegna una mesh.
spostaedata	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Sposta le entità estese da un'entità ad un'altra.
piano	*polig*	*polig*	Disegna un piano bidimensionale.
schtesto	F2	F2	Attiva o disattiva la finestra di testo.
polilinea	*plinea*	*plinea*	Disegna una polilinea
anteprima	anteprima	anteprima	Visualizza l'anteprima di stampa.
stampa	stampa	stampa	Visualizza le finestre di stampa.
printstyle	stilestampa	Non applicabile alle versioni precedenti AutoCAD 2000	Assegna uno stile stampa.
stampavel	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Stampa la vista corrente in modo diretto, senza alcuna richiesta di opzioni.
riassocapp	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Riassocia le entità estese con una applicazione.

Differenza dei comandi progeCAD

progeCAD	AutoCAD 2008	AutoCAD 2000/R14	Funzione in progeCAD
regscript	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Attiva la finestra per la registrazione di uno script.
rtrot	3dorbit	Non ha comando equivalente	Ruota la vista delle entità.
rtrotx	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Ruota la vista delle entità intorno all'asse x.
rtroty	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Ruota la vista delle entità intorno all'asse y.
rtrotz	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Ruota la vista delle entità intorno all'asse z.
saveall	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Salva tutti i disegni aperti.
setcolor	*ddcolor*	*ddcolor*	Visualizza la finestra di dialogo Colori.
setdim	*ddim*	*ddim*	Visualizza la finestra di dialogo Stile di quota.
setesnap	*osnap*	*ddosnap*	Visualizza la scheda inserimento coordinate della finestra di dialogo Impostazioni disegno
setlayer	*ai_molc*	Non ha comando equivalente	Imposta come layer corrente, il layer dell'entità selezionata.
impostadis	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Visualizza la finestra di dialogo Impostazioni disegno.
setucs	*dducs*	*dducs*	Visualizza la finestra di dialogo UCS predefiniti.
setvpoint	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Visualizza la finestra di dialogo Viste predefinite.
stopscript	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Blocca la registrazione dello script.
tipofday	Non ha comando equivalente	Non ha comando equivalente	Visualizza i suggerimenti del giorno
vba	*vbaide*	*vbaide*	Apre l'editor Microsoft Visual Basic Applications .
vbarun	*vbarun*	Non ha comando equivalente	Visualizza la finestra di dialogo Carica VBA Macro
ctlvista	*ddvpoint*	*ddvpoint*	Visualizza la finestra di dialogo Controllo vista - Relativo al WCS.

Riconoscere le differenze nei comandi

I comandi elencati nella seguente tabella mostra le sottili differenze tra progeCAD e AutoCAD con alcuni comandi.

Differenze nella funzione dei comandi

Comando progeCAD	Comando AutoCAD	Funzione in progeCAD
cal	*cal*	Visualizza la calcolatrice di windows, invece di eseguire le espressioni nella barra dei comandi.
pan	*-pan*	Effettua uno spostamento della vista tramite un vettore anziché in tempo reale
zoom	*zoom*	Effettua uno zoom preciso invece di uno zoom in tempo reale.

Oggetti non visualizzati

Quando un disegno contiene entità AutoCAD che non possono essere visualizzate queste vengono caricate in progeCAD, ed il programma visualizzerà il seguente messaggio: "Questo disegno contiene una o più entità che non verranno visualizzate. Queste entità saranno comunque tenute e salvate nel disegno."

Quando si apre un disegno contenente entità proxy sarà visualizzata una finestra di dialogo con un messaggio di avvertimento.

Inoltre è possibile scegliere:

- Nessuna Conversione
- Converti Entità Proxy in Blocchi
- Converti Solo Testi presenti nelle Entità Proxy



La seguente tabella identifica quali oggetti AutoCAD non sono visualizzabili nel progeCAD.

Oggetti AutoCAD non visualizzabili nel progeCAD

Oggetti AutoCAD	Descrizione
Testo ad arco	Testo allineato lungo una curva di un arco.
Camera	Punto nel quale è inserita una camera nel disegno.
Luce	Punto nel quale è inserita una luce nel disegno.
Lettura del testo	Collegamenti dinamici al testo visualizzati in un disegno ma risiedenti in un file esterno.
Tabelle	Tabelle visualizzate come blocchi anonimi non editabili.

Personalizzazioni AutoCAD supportate

La seguente tabella elenca e descrive i file di personalizzazione di AutoCAD supportati da progeCAD.

File di personalizzazione di AutoCAD supportati in progeCAD

Estensione file	Descrizione
LIN	Supportati: Tipi linea e tipi di linea complessi con testo e forme.
MNU e MNS	Supportati: Toolbar e macro di menù. Supportati: ***POP0, ***POPn, e le sezioni ***TOOLBAR. Non supportati: ***TABLET, ***BUTTONS, ***SCREEN, ***AUX, e le sezioni ***ICON.
MIN	Non supportato: La definizione nei file multilinea è utilizzata dal comando *mline* di AutoCAD.
PAT	Supportato: Modelli tratteggio.
PGP	Supportato: Alias. Non supportato: Comandi esterni.
PSF	Non supportato.
SHP e SHX	Supportato: Font di testo e forme.
SLD	Supportato: File diapositiva.
UNT	Supportato: File con le unità di trasformazione utilizzate dalle funzioni LISP cvunit e SDS sds_cvunit per trasformare dei valori da un'unità di misura ad un'altra.

Compatibilità dei menù

I file di menù MNU sono creati da tutte le versioni di AutoCAD, e i file MNS sono inclusi nelle versioni 13, 14 e 2000 di AutoCAD. progeCAD legge entrambi i formati di file, anche quando le macro di menù includono codice AutoLISP. Questa caratteristica permette di continuare ad utilizzare un proprio menù AutoCAD già esistente.

progeCAD supporta sezioni specifiche dei file MNU e MNS di AutoCAD

Sezione di menù	Definizione	Supportato/Non supportato
***POP0	menù contestuale	Supportato
***POP*n*	menù a tendina	Supportato
***AUX*n*	menù ausiliari	Non supportato
***BUTTON*n*	menù a bottoni	Non supportato

progeCAD supporta sezioni specifiche dei file MNU e MNS di AutoCAD

Sezione di menù	Definizione	Supportato/Non supportato
***ICON	menù ad icone	Non supportato
***SCREEN	menù schermo	Non supportato
***TABLET*n*	menù della tavoletta	Non supportato

Importare ed esportare file di personalizzazione

È possibile continuare ad utilizzare alias e file di menù di AutoCAD importando il file appropriato. Si può importare i file di personalizzazione di AutoCAD ed esportare in formato progeCAD usando la finestra di dialogo Personalizza. Tutti i tipi di file elencati nella tabella seguente sono in formato ASCII, visibili e modificabili con un editor di testo, come Notepad.

File di personalizzazione

Personalizzazione	Formato file di importazione	Formato file di esportazione
Alias	PGP: Alias di AutoCAD ICA: Alias di progeCAD	PGP: Alias di AutoCAD
Tastiera	ICK: Tastiera di progeCAD	ICK: Tastiera di progeCAD
menù	MNU: Tutti i menù AutoCAD MNS: menù AutoCAD R13, R14 e 2000 ICM: menù di progeCAD	ICM: menù progeCAD
Barre degli strumenti	MNU: Tutti i menù AutoCAD	Nessuno

NOTA *Si possono aggiungere barre degli strumenti personalizzate da un file .MNU, vedere il Capitolo22, "Personalizzazione delle barre degli strumenti."*

Programmare progeCAD

progeCAD supporta più AutoCAD application programming interfaces (API) di altri programmi, ma non tutte le API AutoCAD sono disponibili in progeCAD. La seguente tabella riassume le API AutoCAD supportate da progeCAD.

progeCAD supporta le seguenti *interfacce di programmazione di AutoCAD*

AutoCAD programming interface	Supportata/Non supportata
Script (file SCR)	Supportata
AutoLISP (file LSP)	Supportata
Dialog Control Language (file DCL)	Supportata
AutoCAD Development System (ADS)	Supportata; il codice sorgente deve essere ricompilato
Visual Basic Application (VBA)	Supportata, versione di progeCAD completa.
Direct Interactively Evaluated String Expression Language (Diesel)	Supportata
AutoCAD SQL Interface (ASI)	Non supportata
Autodesk Threaded Language Application System Toolkit (Atlast)	Non necessaria
AutoCAD Runtime Extension (ARx)	Non supportata

Compatibilità AutoLISP

progeCAD aggiunge funzioni LISP che risulteranno molto utili. La seguente tabella elenca le funzioni che sono presenti solo nel LISP progeCAD.

Funzioni LISP aggiuntive in progeCAD

Funzione LISP	Descrizione
(log10)	Ritorna il logaritmo in base 10.
(lpad)	Blocca una stringa di testo con spazio a sinistra.
(rpad)	Blocca una stringa di testo con spazio a destra.
(tan)	Ritorna la tangente.
(trim)	Tronca gli spazi in una stringa.

Non tutte le funzioni LISP in progeCAD sono completamente compatibili con le funzioni AutoLISP. La tabella seguente identifica le funzioni LISP di progeCAD che sono parzialmente compatibili con le funzioni AutoLISP.

Funzioni LISP con compatibilità parziale

Funzioni LISP	Descrizione
(menucmd)	Supporta il *P0* (menù contestuale) e da *P1* al *P16* (menù contestuali), ma non supporta *A* (menù ausiliari), *B* (menù bottone), *I* (menù a icona), *M* (espressioni Diesel), *S* (menù schermo), o *T* (menù tavoletta).
(osnap)	Supporta uno Snap ad oggetto aggiuntivo, *pla*, intersezione piana (intersezione di entità sullo stesso piano).
(print1)	Non supporta caratteri Unicode, come \U+00B0 (il simbolo dei gradi) e M+Nxxxx (sequenze di più byte Unicode).
(ssget) e (ssadd)	Supporta metodi di selezione aggiuntivi: CC = Cerchio Intersezione O = Esterno OC = Cerchio Esterno OP = Poligono Esterno PO = Punto PRO = Proprietà

In aggiunta, progeCAD LISP non supporta tutte le funzioni AutoLISP. Le seguenti aree non sono supportate dal progeCAD LISP:

- (acdimenableupdate), (acet-attsync), (acet-layerpmode), (acet-layerp-mark), (acet-laytrans), (acet-ms-to-ps), (acet-ps-to-ms), (defun-q), (defun-q-list-ref), (defun-q-list-set), (entmakex), (initdia), (namedobjdict), (ssnamex), e (tablet).
- Funzioni ARX.
- Funzioni (dict).
- Funzioni relative al Visual LISP(vl).
- Funzioni SQL che collegano gli oggetti di AutoCAD con record di database esterni. Queste funzioni iniziano con ase_, per esempio, (ase_lsunite) e (ase_docmp).
- DIESEL.

progeCAD - AutoCAD lista dei termini

Lista dei termini

Termini progeCAD	Corrispondenze per gli utenti AutoCAD
barra comandi	riga di comando
entità / oggetti	oggetti
esnap/snap entità	snap ad oggetto
apertura per snap entità	apertura
linea di costruzione	linea infinita

Lista dei termini

Termini progeCAD	Corrispondenze per gli utenti AutoCAD
piano	polig (2D)
menù contestuale	menù a cursore
progeCAD Lista	finestra di testo



Appendice 2

Strumenti avanzati di progeCAD

In questa sezione sono descritte tutte le funzioni extra disponibili in progeCAD.

AddOn - Funzioni avanzate

Menu: Add-On

Ribbon: Add-On

Il menu Add-on contiene funzioni avanzate esclusive di progeCAD.

- **Traduttore disegni AI**: traduce tutto o parte del tuo disegno in qualsiasi lingua supportata da Google.

- **iCADLib:** **Gestore blocchi.** Il modulo avanzato iCADLib per la gestione dei blocchi garantisce la migliore organizzazione e gestione delle librerie di blocchi. Oltre 22.000 blocchi in 2D/3D pronti per l'uso: costruzioni, architetture, ANSI-ISO e DIN-ISO meccanici, ANSI e IEC elettrici, elettronica, profili in acciaio, mobili, cucine.

- **ESRI Shape:** **Importatore di ESRI shape.** Importa i file SHAPE (ESRI) e le relative informazioni. I comandi specifici consentono l'inserimento della geometria, la gestione di colori e livelli, il controllo dinamico dei dati.

- **Correttore prospettiva immagini.** Per inserire velocemente foto nei disegni correggendone la prospettiva e le proporzioni. È il nuovo plug-in ideale per l'architettura, le ristrutturazioni e il restauro. Grazie a questo plugin, l'inserimento delle foto è facile e intuitivo, con la possibilità di correggere la prospettiva attraverso il sistema multi-point.

- **Vettorializzatore immagini raster:** **Convertitore di immagine in DWG.** WinTopo è uno strumento di alta qualità per convertire immagini raster in dati vettoriali.

- **Converti PDF in DWG:** **Conversione in un clic** . progeCAD aiuta a convertire i file PDF in file DWG modificabili, in modo rapido e semplice. Lo strumento genera e ottimizza entità vettoriali come linee, polilinee, splines, tratteggi, cerchi, archi e stringhe di testo. È possibile inserire testi TrueType intelligenti con il riconoscimento dello spessore delle linee conservando i colori originali nel file DWG/DXF. È compatibile con Layered PDF (PDF che contengono diversi livelli o layer) e conserva lo stesso schema Layer esistente nel PDF durante la conversione da PDF a DWG. La funzionalità da PDF a CAD consente di risparmiare tempo, trasferendo facilmente progetti, disegni, parti di cataloghi vettoriali e manuali, da PDF esistenti a disegni CAD per utilizzarli come file DWG nativi. Supporta tutte le versioni del file Adobe PDF.

- **Esporta Modelli 3D per Google Earth:** **Pubblica i tuoi progetti su Google Earth ®.** Tool aggiuntivo di progeCAD utile per visualizzare i tuoi modelli CAD in Google Earth ®. Pubblica il tuo Modello CAD in Google Earth ®tramite esportazione di file .kmz .

- **Esportatore di modelli 3D in File PDF 3D:** **Converti un modello CAD 3D, in un file PDF 3D.** Utilizzando questa funzione è possibile generare, ad esempio, una brochure elettronica interattiva, in cui il tuo modello 3D sarà esplorabile di disporre di un CAD!

- **Convertitore progeCAD.** Permette di modificare il formato file di uno o più file esistenti senza aprirli, in uno dei formati di file disponibili.

- **Triangola.** Crea una superficie TIN del terreno mediante una serie di triangoli non sovrapposti, ottenuti a partire da un disegno o rilievo contenente punti con elevazione Z (TIN = triangulated irregular network).

- **AutoSEZ:** Con il PlugIn AutoSEZ per progeCAD, è possibile estrarre automaticamente sezioni/profili del terreno da diversi tipi di modelli 3D e disegnare il relativo grafico quotato.

- **Slope line o Barbette:** crea linee di indicazione della pendenza applicate in un'area compresa tra due polilinee

(generalmente l'impronta di scarpata e la linea di fine scarpata), o aggiunge a polilinee, linee e spline i simboli di pendenza in modo parametrico e configurabile.

Traduttore



Ribbon: Add-on > Traduci > Traduttore disegni AI

Menu: Addon > Traduttore disegni AI

Toolbar: Add-on > Traduci > Traduttore disegni AI

Keyboard: TRADUCI

Questa funzionalità utilizza il motore di Google Translate.

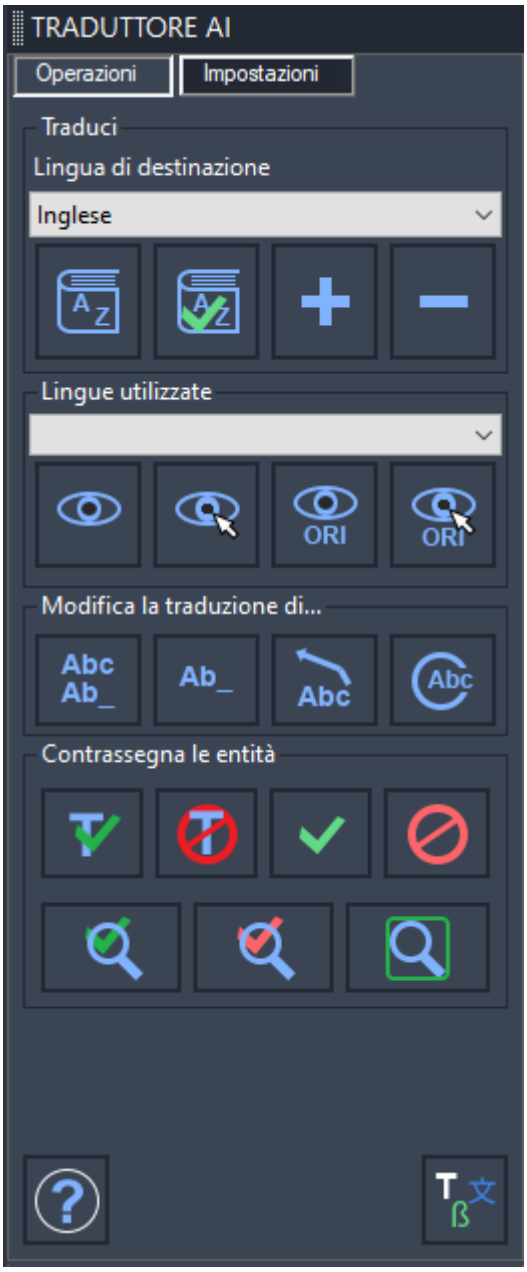
Permette di tradurre tutto il disegno, o parte di esso, in ogni lingua supportata da Google.

È importante notare che i testi tradotti mantengono il loro formato originale, quindi il disegno rimane pienamente compatibile con tutti i file CAD-DWG. Le funzionalità di traduzione sono disponibili in progeCAD solo a partire dalla versione 2025.

COME USARE IL TRADUTTORE

Questa funzione opera su testi a linea singola, testi multilinea e attributi.

FINESTRA PRINCIPALE



SCHEDA OPERAZIONI

TRADUCI

Lingua di destinazione: qui è possibile scegliere la lingua da usare per la traduzione. Questa lista dipende dagli elementi selezionati nel pulsante Lingue.



Consente di tradurre tutto il disegno



Traduce solo gli elementi contrassegnati



Consente di contrassegnare gli elementi della lingua selezionata, aggiungendoli alla successiva traduzione



Consente di rimuovere il contrassegno dagli elementi della lingua selezionata per eliminarli dalla successiva traduzione

LINGUE UTILIZZATE

Da questo elenco è possibile scegliere una delle lingue utilizzate nelle traduzioni del disegno



Attiva le traduzioni relative alla lingua selezionata per l'intero disegno



Consente di selezionare un gruppo di entità per il quale visualizzare le traduzioni



Attiva la lingua originale per l'intero disegno



Consente di selezionare un gruppo di entità per il quale visualizzare la lingua originale

MODIFICA LA TRADUZIONE DI...



Consente di modificare la traduzione di un'entità testo multilinea



Consente di modificare la traduzione di un'entità testo linea singola



Consente di modificare la traduzione di un'entità multidirettrice



Consente di modificare la traduzione di un'entità blocco

CONTRASSEGNA LE ENTITA'

Qui è possibile aggiungere un marcatore solo ai testi che devono essere tradotti. Il marcatore è una proprietà dell'oggetto non visibile



Consente di aggiungere un marcatore a entità specifiche



Consente di rimuovere il marcatore dalle entità selezionate



Aggiunge il marcatore a tutte le entità supportate nel disegno



Rimuove tutti i marcatori dal disegno corrente



Visualizza solo le entità marcate come traducibili



Nasconde le entità marcate come traducibili



Consente di attivare tutte le entità



In questo pannello è possibile attivare le lingue, tra quelle supportate da Google, da utilizzare per la traduzione.

SCHEDA IMPOSTAZIONI
In questa scheda è possibile scegliere la lingua principale (AUTO è l'impostazione predefinita e suggerita) e inserire traduzioni personalizzate.

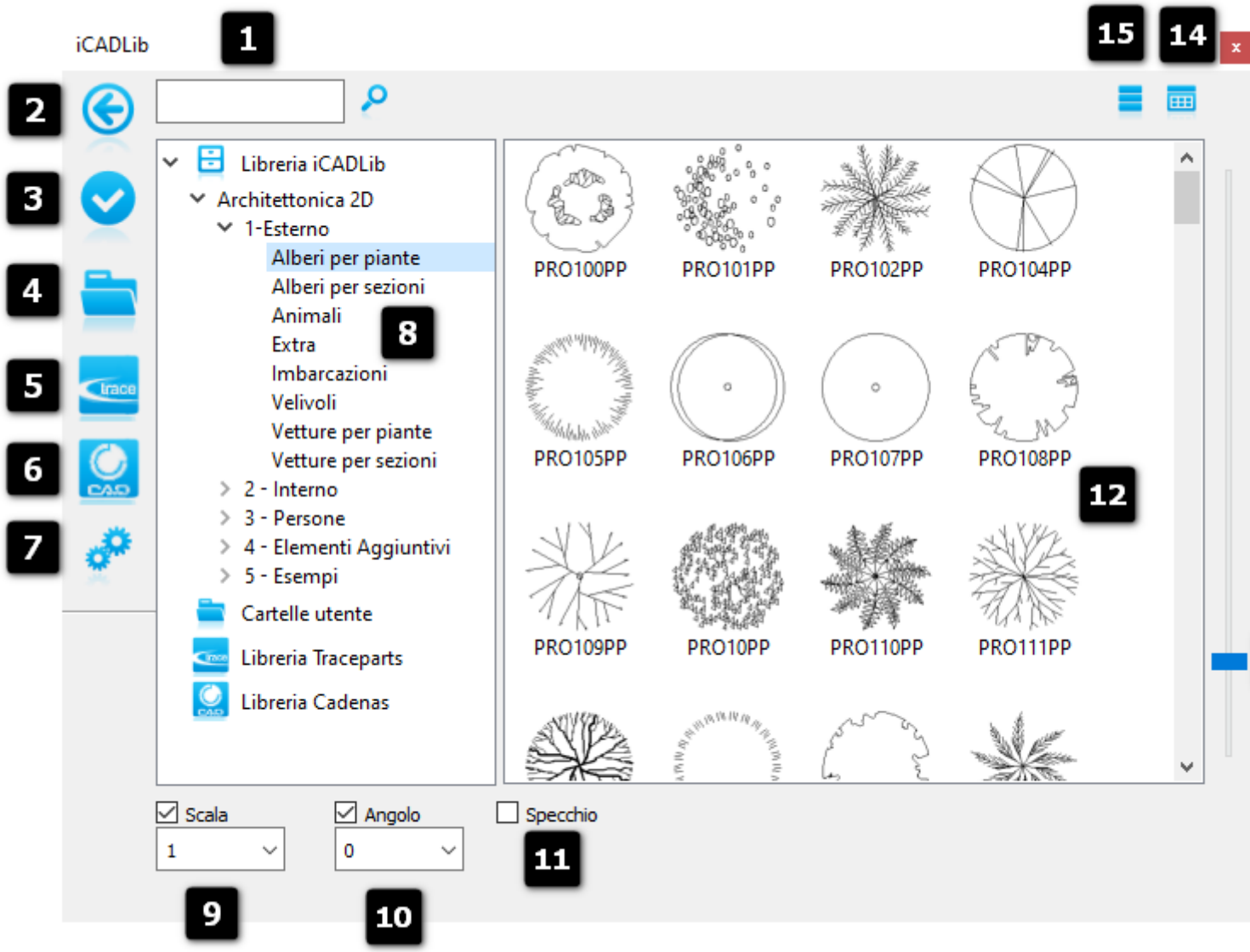
iCADLib - Gestore blocchi

Menu: Add-On > iCADLib - Gestore blocchi 

Tastiera: ICADLIB

Il modulo iCADLib consente di raccogliere in modo organizzato librerie di blocchi. progeCAD include oltre 20.000 blocchi predefiniti (architettonici, elettrici, meccanici, ecc ...). Alle librerie preinstallate è possibile collegare cartelle personali o scaricare milioni di blocchi dai portali Web di Traceparts/Cadenas.

MASCHERA iCADLib



ELENCO DEI PULSANTI E DEI COMANDI

1 - Filtro di ricerca

2 - Riduce o allarga la maschera

3 - Inserisce il blocco selezionato

4 - Collega una cartella personalizzata, caricando i DWG contenuti

5 - Apre il portale WEB di progeCAD Traceparts

6 - Apre il portale WEB di progeCAD Cadenas

7 - Apre la maschera opzioni

8 - Mostra l'alberatura delle cartelle per sfogliare le librerie

9 - Specifica la scala d'inserimento

10 - Specifica l'angolo di rotazione

11 - Spunta per specchiare il blocco all'inserimento

12 - Mostra le anteprime dei blocchi della cartella selezionata a sinistra

13 - Modifca la dimensione dell'anteprima dei blocchi

14 - Mostra le anteprime come immagini

15 - Mostra le anteprime come lista

La funzione si attiva digitando iCADLib e premendo Invio, tramite il menu Add-on oppure utilizzando l'apposita icona.

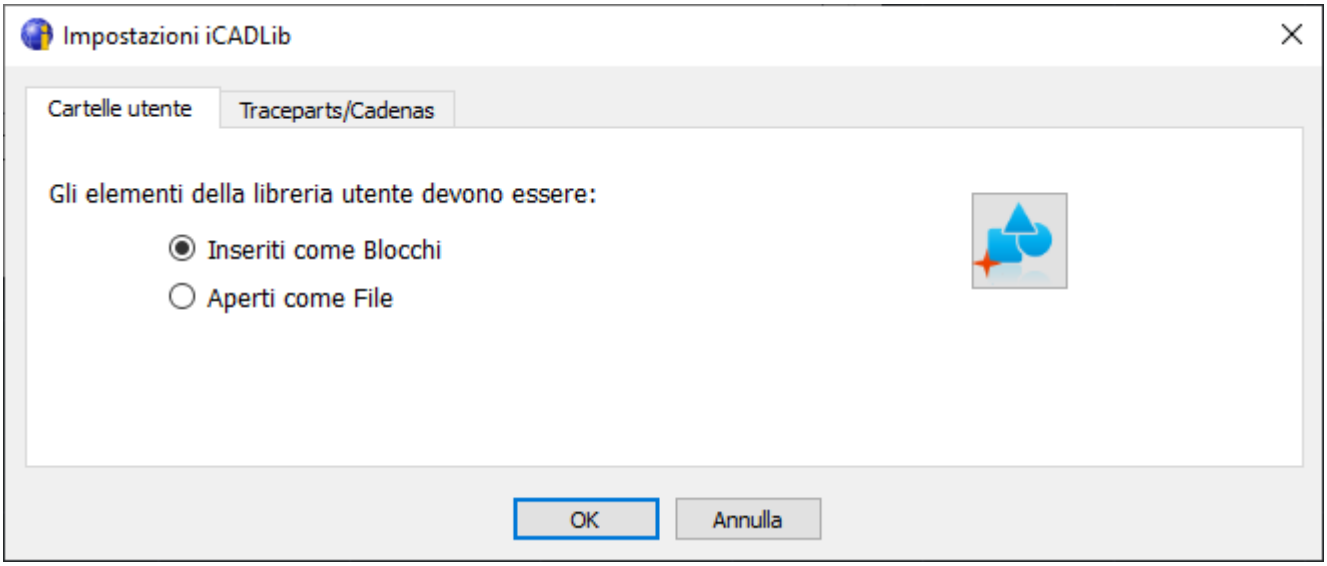
Le librerie di blocchi sono organizzate nelle librerie preinstallate di progeCAD, nella cartella Utente e nelle librerie TraceParts/Cadenas .

È possibile ridimensionare la finestra posizionando il puntatore del mouse su un angolo e trascinandolo. In alternativa, è possibile visualizzare solo i comandi principali facendo clic sul pulsante Riduci/Ingrandisci .

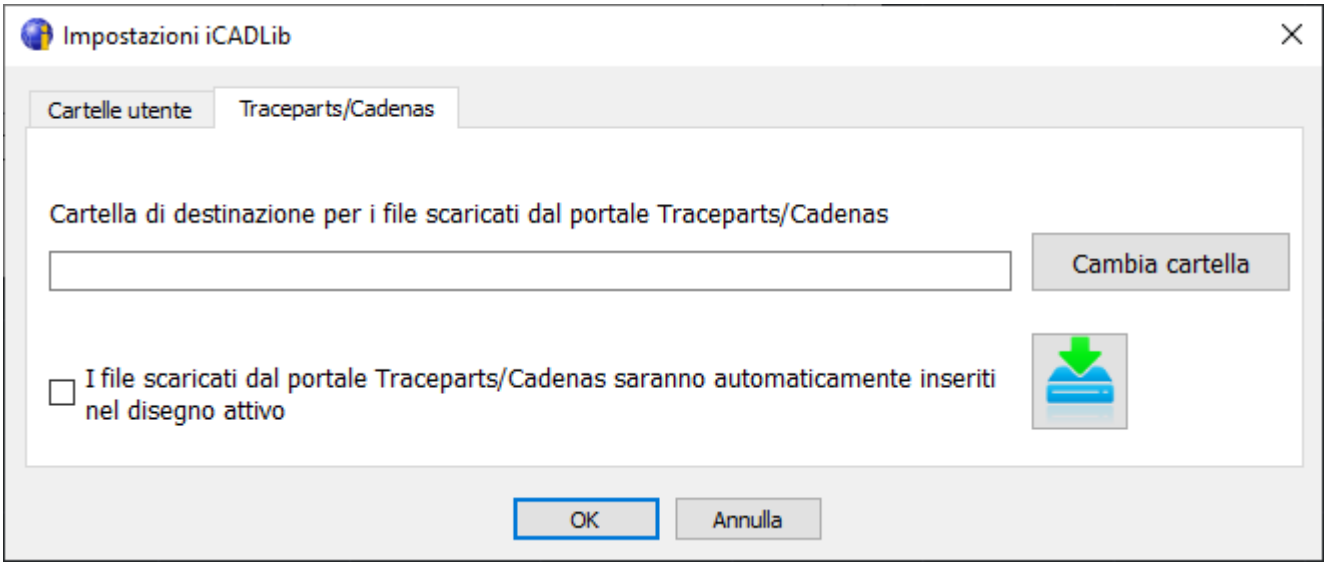


IMPOSTAZIONI

Nella scheda Cartella utente è possibile scegliere se si desidera inserire l'elemento selezionato come blocco o aprirlo come file. Puoi fare clic sia sul testo che sull'icona a destra.



Nella scheda Traceparts / Cadenas è possibile scegliere una cartella di destinazione in cui inserire il file scaricato da Internet e se verrà automaticamente inviato a progeCAD.



LIBRERIE DI PROGECAD

Nella sezione Librerie di progeCAD trovi i blocchi predefiniti già presenti durante l'installazione del software. Questi sono organizzati in biblioteche (ad esempio: architettonico, elettrico, meccanico ...), categorie (all'aperto, al chiuso, persone) e blocchi. Per inserire un blocco in un disegno è necessario selezionarlo e premere l'icona Inserisci o, semplicemente, è possibile trascinarlo nel disegno.

NOTA: Nelle librerie progeCAD non è possibile inserire blocchi personali.

CARTELLA UTENTE

Nella sezione Cartella utente è possibile importare cartelle personali contenenti blocchi. Per inserire una nuova cartella, devi fare clic sull'icona Seleziona cartella e navigare verso di essa. La nuova struttura della libreria rifletterà quella della cartella selezionata (comprese le sottocartelle). Ogni volta che avvii progeCAD sarà possibile scegliere se eliminare o ricaricare una libreria importata in precedenza. È possibile importare disegni in formato DWG e DXF da utilizzare come blocchi.

TRACEPARTS/CADENAS

Cliccando sull'icona "Vai al portale web di Traceparts di progeCAD" verrai indirizzato automaticamente al sito omonimo dal quale potrai scaricare i blocchi in diversi formati 2D o 3D, dopo una registrazione completamente gratuita. Scarica un file in formato zip, puoi salvarlo ovunque. Se lo salvi nella cartella impostata nella sezione Impostazioni, verrà decompresso automaticamente e aggiunto alla libreria Traceparts. Ogni volta che avvii progeCAD sarà possibile scegliere se ricaricare blocchi precedentemente importati.

Cadenas library

Cliccando sull'icona "Vai al portale web di Cadenas di progeCAD" verrai indirizzato automaticamente al sito omonimo dal quale potrai scaricare i blocchi in diversi formati 2D o 3D, dopo una registrazione completamente gratuita. Scarica un file in formato zip, puoi salvarlo ovunque. Se lo salvi nella cartella impostata nella sezione Impostazioni, verrà decompresso automaticamente e aggiunto alla libreria Cadenas. Ogni volta che avvii progeCAD sarà possibile scegliere se ricaricare blocchi precedentemente

importati.

Profilati standard

( )

Ribbon: Add-On> Libreria> Profilati standard, AEC > Disegna>Profilati standard

Menu: AEC > Profilato

Tastiera: PROFILATI, +PROFILATI

Crea profili in acciaio bidimensionali e tridimensionali di diversi tipi.
Si apre la finestra di dialogo **Profilati**, che consente di selezionare diverse tipologie di profili e scegliere tra una tabella di dimensioni standard.

Punto di inserimento o [XSpecchia /YSpecchia]: specificare il punto di inserimento del profilo in acciaio.
Per specchiare il profilo lungo l'asse X, selezionare **XSpecchia**.
Per specchiare il profilo lungo l'asse Y, selezionare **YSpecchia**.

Angolo di rotazione <0>: specificare l'angolo di rotazione del profilo in acciaio.

Specifica lunghezza <0>: specificare la lunghezza del profilo in acciaio.
Se la lunghezza è 0, viene creato un profilo bidimensionale.

NOTA Per aprire la finestra di dialogo **Profilati** su una scheda specifica che si utilizza più frequentemente, utilizzare il comando +PROFILATI e specificare l'indice della scheda.

Telai standard

( )

Ribbon: Add-On > Libreria > Telai standard, AEC > Disegna > Telai standard

Menu: AEC > Telai standard

Tastiera: SJT, +SJT

Crea forme bidimensionali e tridimensionali nelle seguenti categorie: Montanti, Montanti a C, Travetti e Binari.
Si apre la finestra di dialogo Montanti Travetti Binari che consente di selezionare la forma e scegliere da una tabella di dimensioni standard.

Punto di inserimento o [XSpecchia/YSpecchia]: specificare il punto di inserimento della forma.
Per specchiare la forma rispetto all'asse X, selezionare **XSpecchia**.
Per specchiare la forma rispetto all'asse Y, selezionare **YSpecchia**.

Angolo di rotazione <0>: specificare l'angolo di rotazione della forma.

Specifica lunghezza <0>: specificare la lunghezza della forma.
Se la lunghezza è 0, viene creata una forma bidimensionale.

NOTA Per aprire la finestra di dialogo Montanti Travetti Binari su una scheda specifica utilizzata più frequentemente, usare il comando +SJT e specificare l'indice della scheda.

Particolari in legno

( )

Ribbon: Add-On > Libreria > Particolari in legno, AEC > Disegna > Particolari in legno

Menu: AEC > Legno

Keyboard: LEGNO, +LEGNO

Crea dettagli in legno bidimensionali e tridimensionali nelle seguenti categorie: Legname e TravettiTJI.
Si apre la finestra di dialogo Legno, che consente di selezionare la forma e scegliere da una tabella di dimensioni standard.

Punto di inserimento o [XSpecchia/YSpecchia]: Specificare il punto di inserimento della forma in legno.
Per specchiare la forma lungo l'asse X, selezionare **XSpecchia**.
Per specchiare la forma lungo l'asse Y, selezionare **YSpecchia**.

Angolo di rotazione <0>: Specificare l'angolo di rotazione della forma in legno.

Specifica lunghezza <0>: Specificare la lunghezza della forma in legno.
Se la lunghezza è 0, viene creata una forma bidimensionale.

NOTA Per aprire la finestra di dialogo Legno su una scheda specifica utilizzata più frequentemente, usare il comando +LEGNO e specificare l'indice della scheda.

Esri Shape

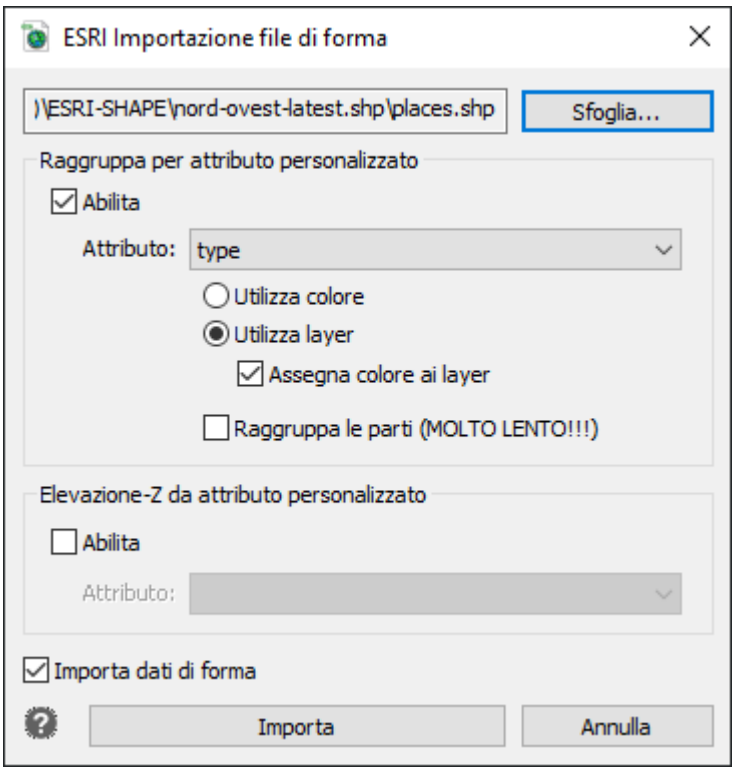
Ribbon: Add-On > Importa Mappa > Importa Esri Shape; Inserisci > Importa Mappa > Importa Esri Shape

Menu: AddOn > Importa Esri Shape; Inserisci > Importa Mappa > Importa Esri Shape

Toolbar: PCAD > Importa Mappa > Importa Esri Shape

Tastiera: MAPIMPORT

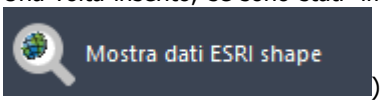
Consente di accedere ai dati spaziali e di attributo esistenti nei file di forma ESRI (.shp), dove sono memorizzati gli attributi (dati) e la geometria.



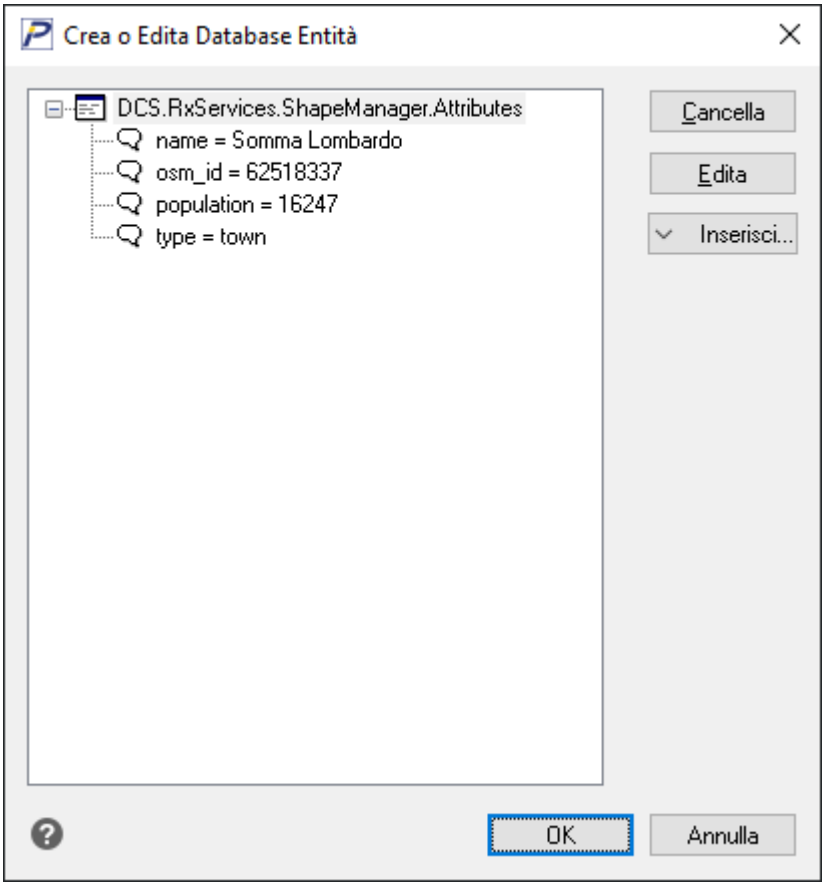
Come importare un file in formato SHP Esri in un DWG:

- Esegui il comando di inserimento Esri Shape (MAPIMPORT).
- Selezionare il file di forma (.shp) tramite il pulsante SFOGLIA...
- Attiva l' opzione Abilita per creare gruppi dai dati di forma, se desideri suddividere le entità importate.
- Scegli l'attributo base per generare i gruppi.
- Puoi decidere se dividere le entità importate per Layer o Colore.
- In base alla suddivisione impostata è possibile creare gruppi di entità CAD degli oggetti importati (si noti che questa funzione è molto lenta).
- Puoi decidere di importare anche i dati (verranno collegati alle entità grafiche).

OPZIONI:
Elevazione-Z da attributo personalizzato: consente di utilizzare l'attributo che indica l'elevazione per comporre gli elementi grafici in 3D (Asse Z).
Importa dati di forma: se selezionato, consente di importare i dati di forma mentre se questo flag è disattivato, vengono importate solo le informazioni grafiche vettoriali.

Una volta inserito, se sono stati importati anche i dati Shape, è possibile usare il comando **Mostra dati Esri shape** (

) per visualizzare i dati dell'entità selezionata.



Correttore prospettiva immagini



Ribbon: Add-On > Image fix > Correttore prospettiva immagini

Menu: AddOn > Correttore prospettiva immagini

Toolbar: PCAD > Add-On > Correttore prospettiva immagini

Keyboard: CORREGGIMMAGINE

Correttore prospettiva di immagini è un comando che usa uno strumento software per correggere le distorsioni prospettiche nelle immagini e per eseguire misurazioni su immagini rettificate. Supporta inoltre la calibrazione della fotocamera per correggere le distorsioni dell'obiettivo.

Vettorializzatore immagini raster - WinTopo



Ribbon: Add-On > Importa > Vettorializzatore immagini raster

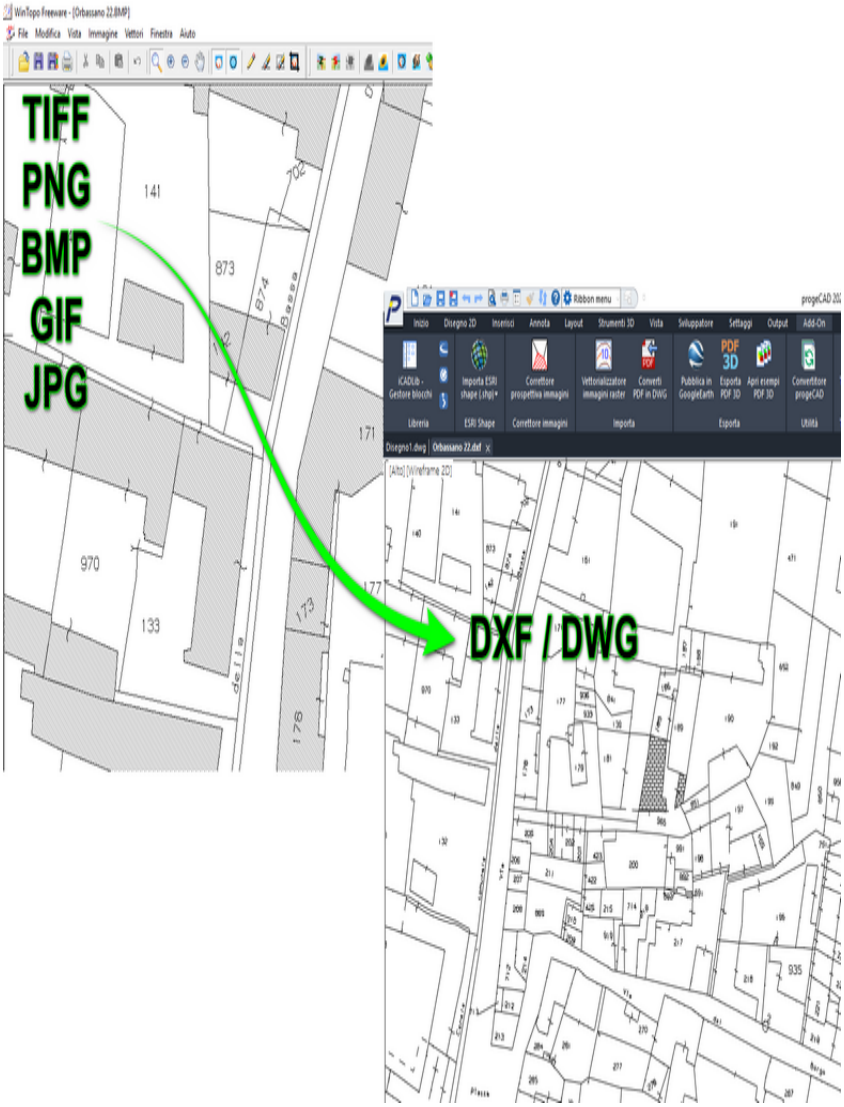
Menu: AddOn > Vettorializzatore immagini raster

Toolbar: PCAD > AddOn > Vettorializzatore immagini raster

Keyboard: WINTOPO

Nota: dalla versione di progeCAD 2026, è disponibile il set di strumenti Raster Draw specializzato nella modifica di disegni scansionati e nella conversione di immagini raster in oggetti DWG. E' incluso il comando VECTORIZEIMAGE per la vettorializzazione delle immagini.

WinTopo è un applicativo per la conversione di immagini raster in vettori.



Semplice procedura per la conversione di un' immagine raster:

NOTA: E' raccomandato l'utilizzo di immagini in formato TIF per un risultato ottimale.

---

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Add-on > Vettorializzatore immagini raster
   - Digitare *wintopo*
2. Menu File > Apri immagine...
3. Menu Vettori > Vettorializzazione rapida
4. Attendere quindi il termine della procedura
5. Utilizzare il comando "Salva vettori come..." disponibile dal menu File
6. Aprire quindi il file DXF salvato in progeCAD tramite il normale comando Apri.

Converti PDF in DWG

Ribbon: Add-On > Importa > Converti PDF in DWG; Inserisci > Importa > Converti PDF in DWG; Pulsante di applicazione > Converti PDF in DWG

Menu: AddOn > Converti PDF in DWG

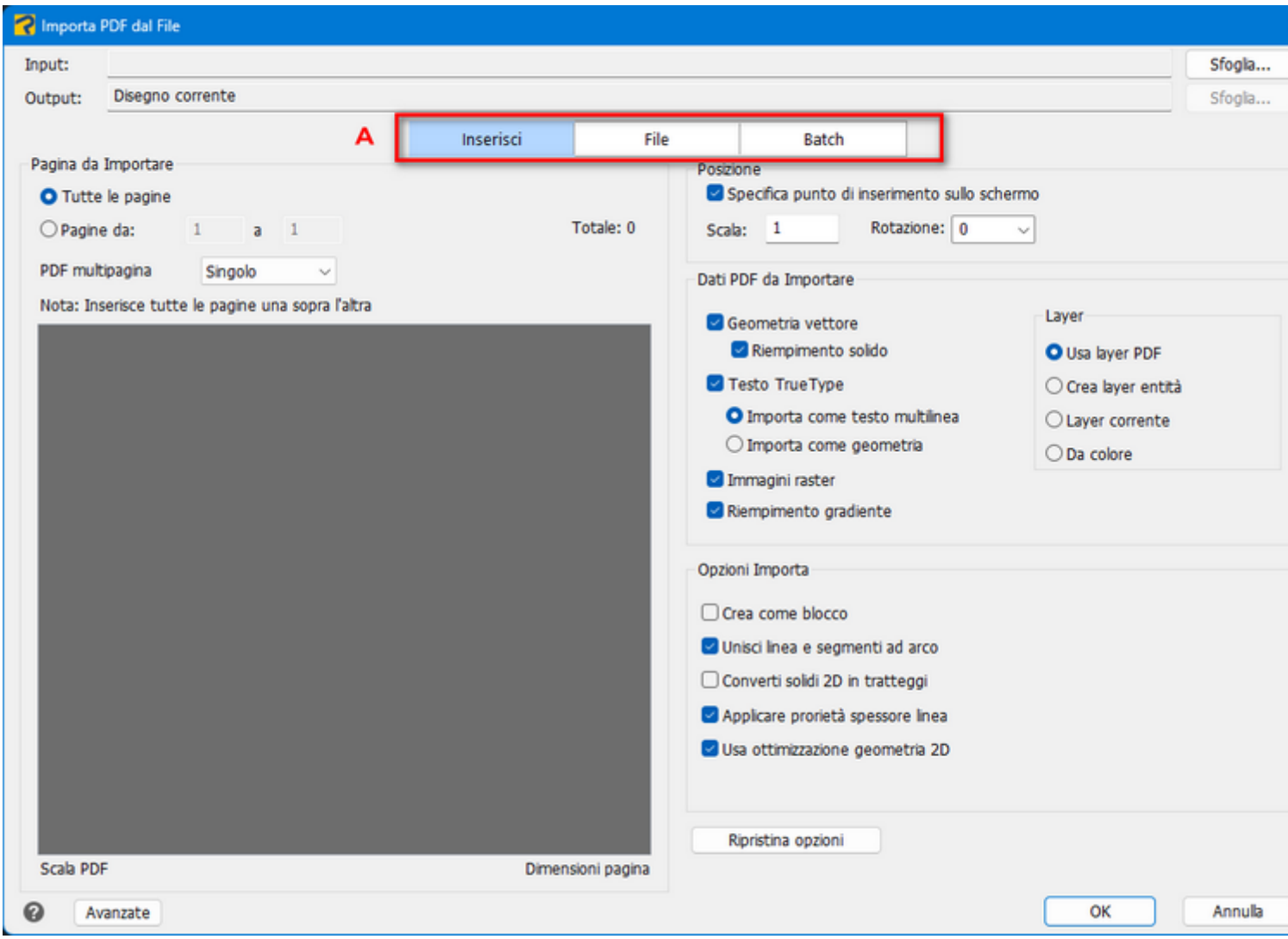
Toolbar: PCAD > Add-On > Converti PDF in DWG

Keyboard: PDF2CAD

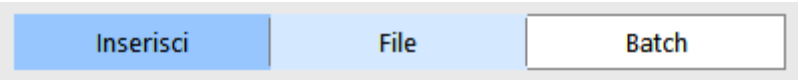
Importa i dati di un file PDF nel disegno oppure crea nuovi file.

Se utilizzato come PDFIMPORT, consente la conversione degli underlay PDF allegati.

All'avvio del comando **PDF2CAD** si apre questa finestra di dialogo, che consente di definire le varie opzioni per la conversione del file PDF.



Sezione A



I file PDF possono essere convertiti utilizzando tre diverse modalità: Inserisci, File e Batch.

Inserisci: converte un singolo file PDF e inserisce il risultato nel disegno corrente.
File: converte un singolo file PDF e crea un file DWG esterno.
Batch: converte in un'unica operazione più file PDF. È sufficiente selezionare la cartella che li contiene e tutti i PDF presenti al suo interno vengono convertiti insieme (modalità non disponibile nella versione di prova).

Si noti che alcune opzioni cambiano a seconda della selezione effettuata.

Input/Output

Input: fare clic su *Sfoglia* per scegliere il file .pdf da importare. Una volta selezionato il PDF, nel campo Output verrà proposto automaticamente il nome del file DWG generato, comprensivo del percorso.

Nota: quando è attiva la modalità *Batch*, utilizzare il campo Input per indicare la cartella contenente i file PDF, anziché i singoli file.

Output: visualizza il nome e il percorso completo del file DWG di destinazione.

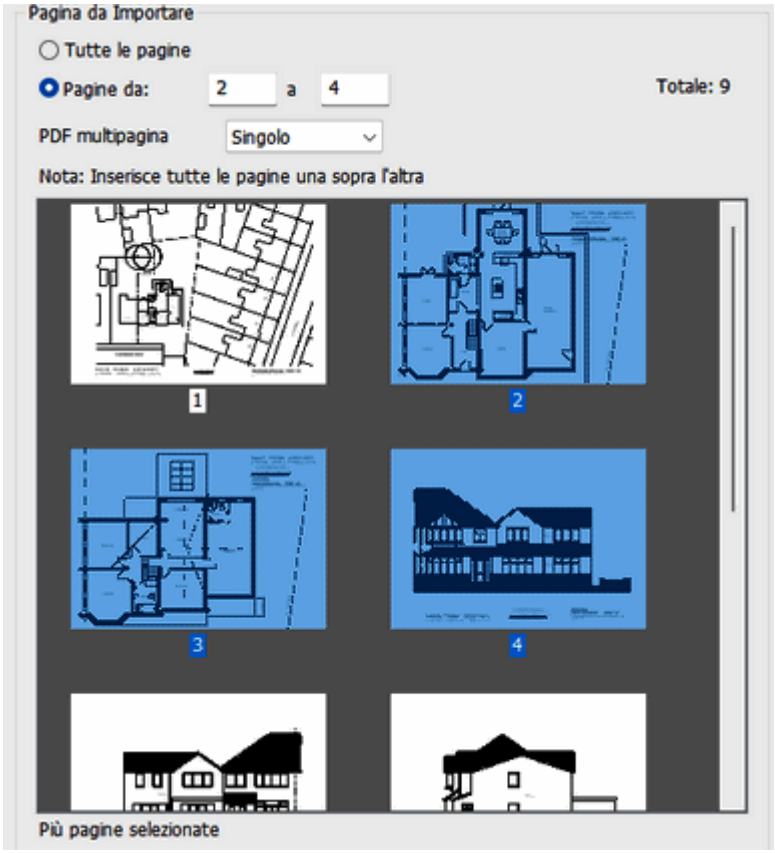
Nota: quando è attiva la modalità *Inserisci*, il campo mostra "Disegno corrente" e non può essere modificato.

Pagina da Importare

- Modalità Inserisci/File: viene visualizzata un'anteprima delle pagine del PDF (una sola se il file è monopagina, oppure tutte se ne contiene più di una). È possibile importare l'intero documento o specificare un intervallo di pagine, inserendo i valori desiderati.

  Nell'anteprima le pagine si selezionano nei modi seguenti:

  - Facendo clic su una pagina, la si seleziona singolarmente.
  - Tenendo premuto Shift e facendo clic, si selezionano tutte le pagine comprese tra la prima e l'ultima selezionate.

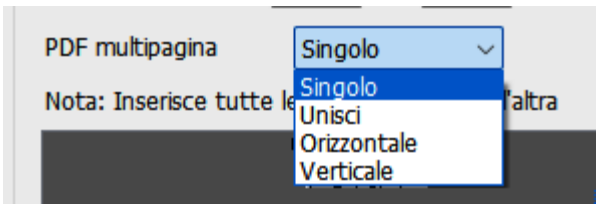


- Modalità Batch: Qui sono elencati tutti i file PDF presenti nella cartella selezionata. È possibile scegliere quali elaborare.
  - Includi Sottocartelle: se l'opzione è selezionata, vengono inclusi anche i file PDF contenuti nelle sottocartelle.





PDF multipagina: definisce la modalità di conversione in DWG delle pagine multiple di un PDF.



- **Singolo (Modalità File o Batch):** ogni pagina di un PDF multipagina viene convertita in un file DWG separato. Ad

esempio, un PDF di 9 pagine genera 9 file DWG distinti, uno per ciascuna pagina.

- **Singolo (Modalità Inserisci):** tutte le pagine vengono inserite una sopra l'altra nel disegno corrente.
- **Unisci (Modalità File o Batch):** tutte le pagine vengono unite una sopra l'altra in un unico file CAD.
- **Unisci (Modalità Inserisci):** tutte le pagine vengono inserite una sopra l'altra nel disegno corrente.
- **Orizzontale:** tutte le pagine vengono combinate in un unico file CAD e disposte orizzontalmente, indipendentemente dal loro numero.
- **Verticale:** tutte le pagine vengono combinate in un unico file CAD e disposte verticalmente, indipendentemente dal loro numero.

Posizione

Specifica punto di inserimento sullo schermo: disponibile solo in modalità *Inserisci*. Selezionare questa casella per specificare il punto di inserimento del contenuto PDF direttamente nel disegno. In caso contrario, i dati PDF vengono inseriti nell'origine dell'UCS (0,0).
Scala: Se necessario, immettere il fattore di scala per il contenuto importato. Per impostazione predefinita è pari a 1.
Rotazione: se necessario, immettere l'angolo di rotazione per il contenuto importato. Per impostazione predefinita è pari a 0.

Dati PDF da Importare

Geometria vettore: selezionare per importare la geometria vettoriale (ad esempio tracciati lineari, curve di Bézier e aree a riempimento solido) come polilinee e solidi 2D. In caso contrario, viene importata come tratteggi a riempimento pieno.

Riempimento solido: selezionare per importare tutte le aree a riempimento solido. Disponibile solo quando l'opzione Geometria vettore è attiva.

Testo TrueType: selezionare per importare le entità di testo che utilizzano font TrueType.

Scegliere come elaborare le entità di testo TrueType:

- **Importa come testo multilinea** selezionare per importare le entità di testo che utilizzano font TrueType come testo multilinea.
- **Importa come geometria** selezionare per importare le entità di testo che utilizzano font TrueType come polilinee e tratteggi a riempimento pieno.

Immagini raster: Selezionare per salvare le immagini raster come file .png e allegarle al disegno corrente. La cartella di destinazione dei file .png è specificata dalla variabile di sistema PDFIMPORTIMAGEPATH. Se non è specificata, le immagini vengono salvate nella cartella temporanea dell'applicazione.

Riempimento gradiente: selezionare per importare i riempimenti sfumati e salvarli come file .png.

Layer

Layer scegliere una delle seguenti opzioni:

- **Usa Layer PDF:** selezionare per creare layer basati su quelli presenti nel file .pdf; ai loro nomi viene anteposto il prefisso PDF_. Se il file .pdf non contiene layer, vengono invece creati i layer delle entità.
- **Crea layer entità :** selezionare per creare un layer separato per ciascuno dei seguenti tipi generali di entità: PDF_Geometry, PDF_Images, PDF_Text e PDF_Solid Fills.
- **Layer corrente:** selezionare per assegnare tutte le entità importate al layer corrente.
- **Da colore:** selezionare per creare un layer separato per ogni colore.

Opzioni Importa

Crea come Blocco: selezionare per importare il contenuto del file .pdf come blocco. In caso contrario, il contenuto viene importato come entità separate.

Unisci linea e segmento ad arco: selezionare per unire, ove possibile, i segmenti di linea e di arco contigui in una polilinea.

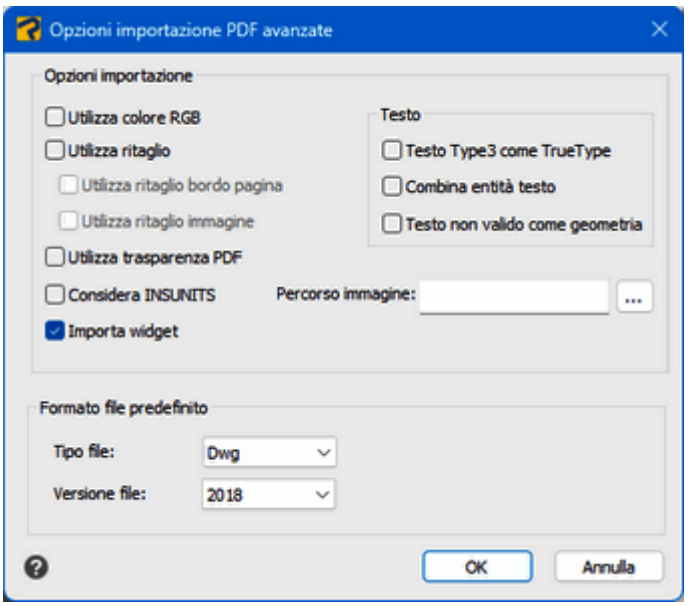
Converti solidi 2D e tratteggi: selezionare per importare le entità solide 2D come tratteggi a riempimento pieno.

Applicare proprietà spessore linea: selezionare per mantenere le proprietà di spessore linea delle entità importate. In caso contrario, tali proprietà vengono ignorate.

Usa ottimizzazione geometria 2D: selezionare per abilitare l'ottimizzazione della geometria: le entità simili ad archi, cerchi ed ellissi vengono interpretate come tali entro una determinata tolleranza. L'attivazione di questa opzione può ridurre le prestazioni.

Pulsante Avanzate

Apre la seguente finestra di dialogo.



Utilizza colore RGB: selezionare per usare i colori RGB durante l'importazione. In caso contrario, vengono utilizzati i colori della tavolozza.

Utilizza ritaglio: selezionare per abilitare il ritaglio.

. Utilizza ritaglio bordo pagine: selezionare per abilitare il ritaglio in corrispondenza del bordo della pagina. Disponibile solo quando l'opzione Utilizza ritaglio è attiva.

. Utilizza ritaglio immagine: determina se utilizzare il ritaglio dell'immagine. Quando è abilitato, la parte ritagliata diventa trasparente. Disponibile solo quando l'opzione Utilizza ritaglio è attiva.

Utilizza transparenza PDF: selezionare per mantenere invariata la trasparenza dei dati geometrici dopo l'importazione. In caso contrario, la trasparenza delle entità importate come aree a riempimento solido viene impostata al 50%.

Considera INSUNITS: determina se il valore INSUNITS viene utilizzato durante l'importazione. Se il flag è impostato su true, le dimensioni di tutti gli oggetti importati vengono scalate in base al valore INSUNITS.

Importa widget: Determina se i widget (come testo, campi, pulsanti e così via) vengono importati.

Testo Type3 come TrueType: selezionare per importare le entità di testo con font Type3 come entità con font TrueType.
Combina entità testo: selezionare per combinare in un'unica entità di testo le entità che utilizzano lo stesso font e si trovano sulla stessa riga.
Testo non valido come geometria: selezionare per importare le entità di testo con font TrueType non validi come polilinee e tratteggi a riempimento pieno. Un font non valido è privo di informazioni sulla rappresentazione Unicode. In caso contrario, queste entità di testo non vengono importate.
Formato file predefinito: consente di specificare i valori predefiniti per i file di output, in particolare il tipo di file (come DWG o DXF) e la versione/formato in cui verrà salvato.

Pulsante Ripristina opzioni

Utilizzare il pulsante Reset per ripristinare tutte le impostazioni di importazione ai valori predefiniti, comprese le opzioni avanzate.

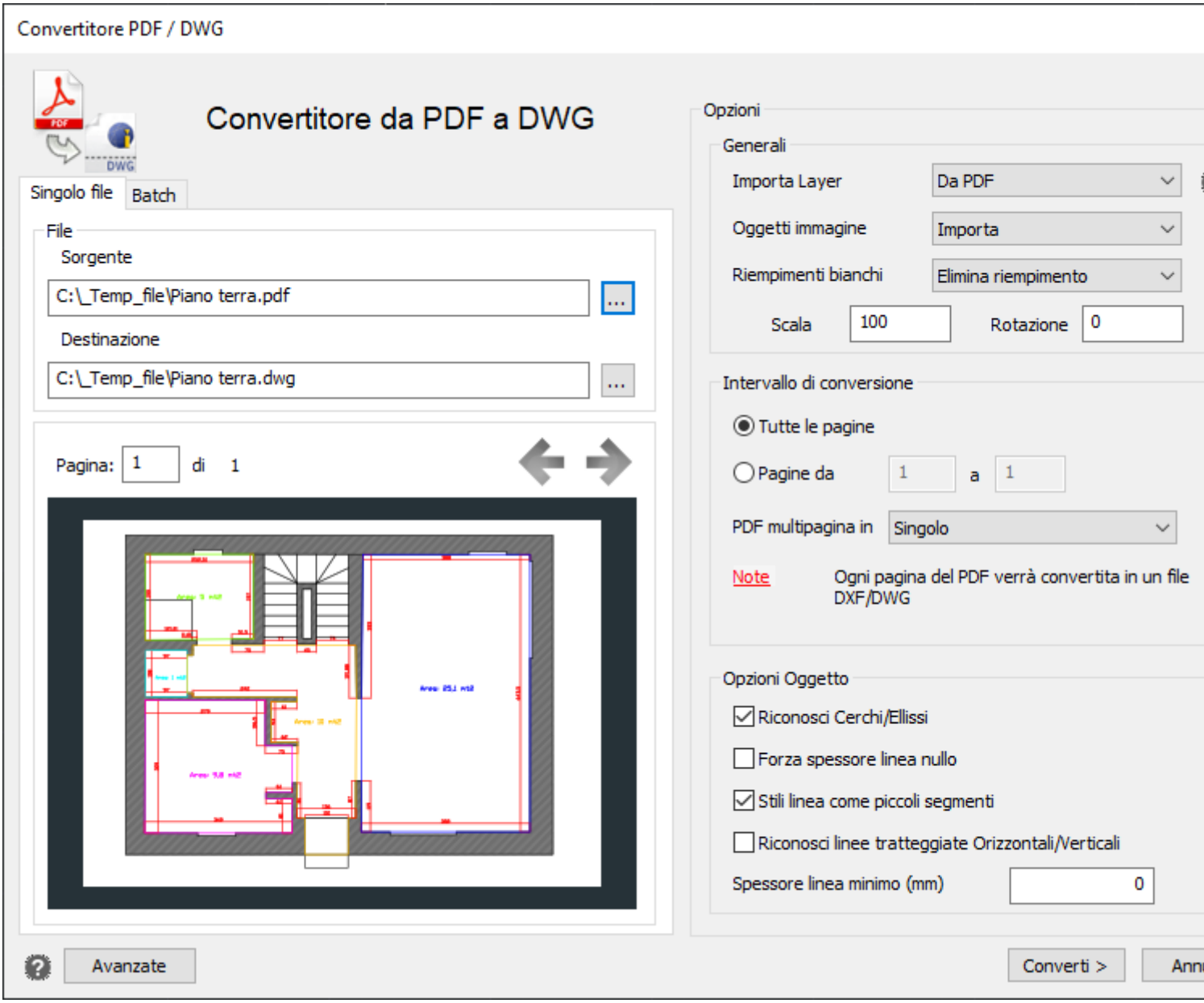
Converti PDF in DWG

Tastiera: PDF2CADCLASSIC (Nella versione **2026 e nelle precedenti** il comando si chiamava PDF2CAD. Dalla 2027 il comando PDF2CAD è stato aggiornato e offre nuove funzionalità — per i dettagli vedere la descrizione).

È possibile convertire un file PDF in un DWG. Questa conversione consente di poter gestire il disegno all'interno di progeCAD con i normali comandi CAD.

ATTENZIONE: Se il file PDF di origine non contiene informazioni vettoriali, il risultato sarà un DWG con alcune immagini raster allegate. L'esempio più comune è il PDF risultante dalla scansione di una immagine.

Maschera convertitore da PDF



Conversione di un *singolo* file PDF

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - File > Converti PDF in DWG.
   - AddOn > Converti PDF in DWG.
   - Digitare *pdf2cad*, e premere Invio.

2. Nella sezione FILE > SORGENTE, selezionare il PDF che si desidera convertire utilizzando il pulsante [...].
3. Dalla finestra Apri specificare il file PDF da convertire in DWG e fare clic sul pulsante Apri.
   Nella casella Destinazione verrà automaticamente proposto il nome del DWG.

NOTA: Il file convertito viene creato nello stesso percorso e con lo stesso nome del PDF di origine, con estensione * .dwg.

4. Settaggi disponibili per la conversione:
   - **Importa layes:** se il PDF è suddiviso per livelli è possibile mantenere la stessa divisione sul DWG. Se invece il PDF non disponde della suddivisione per livelli è possibile scegliere se mettere tutte le entità su un unico layer o dividerle in base al colore/spessore.
   - **Oggetti immagine:** nei casi in cui nel PDF ci siano delle immagini, è possibile decidere se durante la conversione queste verranno prese in considerazione.
   - **Riempimenti bianchi:** è possibile decidere se importare o meno i riempimenti/tratteggi (dato che questi particolari oggetti nel PDF non vengono gestiti come nel CAD, è suggeribile eseguire alcune prove per verificare la combinazine migliore in base al documento che si ha a disposizione).
   - **Scala:** Permette di decidere la scala degli oggetti importati (si noti che il valore "1" significa: una unità misurata sul PDF = una unità misurata sul DWG)
   - **Rotazione:** Permette di decidere la rotazione degli oggetti importati
   - **Intervallo di conversione:** In caso di PDF con più pagine, qui è possibile decidere l'intervallo di pagine interessato.
   - **Opzioni oggetto:** qui è possibile scegliere: se riconoscere cerchi ed ellissi, azzerare tutti gli spessori, convertire lo stile di linea in una sequenza di piccoli segmenti, riconoscere le linee tratteggiate orizzontali / verticali come segmenti.
   - **Spessore linea minimo (mm):** valore minimo riconosciuto per lo spessore linee.

5. Cliccare sul pulsante "Converti >".

Conversione *multipla* di più PDF :

Adesso è disponibile la sezione BATCH dove puoi scegliere una cartella che contiene molti file PDF e converte tutto in una volta.

AVANZATE:

Questa sezione contiene parametri avanzati per perfezionare ulteriormente la conversione del PDF (troverai alcuni dettagli nei suggerimenti disponibili per ciascuna voce, fermando sopra il cursore del mouse).

Va tenuto in considerazione che che questi parametri avanzati non sono applicabili a tutti i file PDF, tutto dipende da come il file sorgente è stato generato. E' eventualmente consigliabile eseguire alcune prove con differenti combinazioni.

Importa STEP (.stp / .step)



Ribbon: Add-On > Importa > Importa 3D > Importa file STEP; Inserisci > Importa > Importa file STEP

Menu: Add-On > Importa 3D > Importa file STEP; Inserisci > Importa file STEP

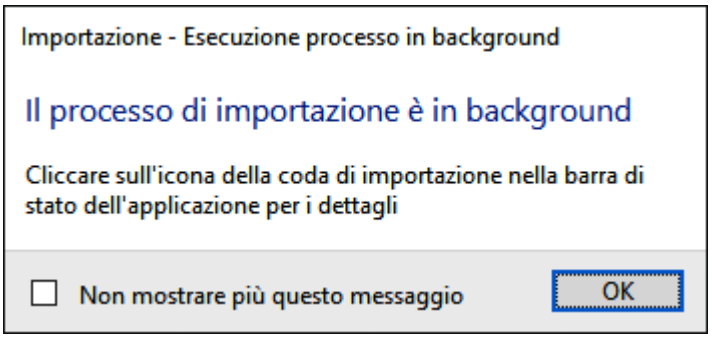
Toolbar: PCAD > Importa > Importa file STEP

Tastiera: STEPIN

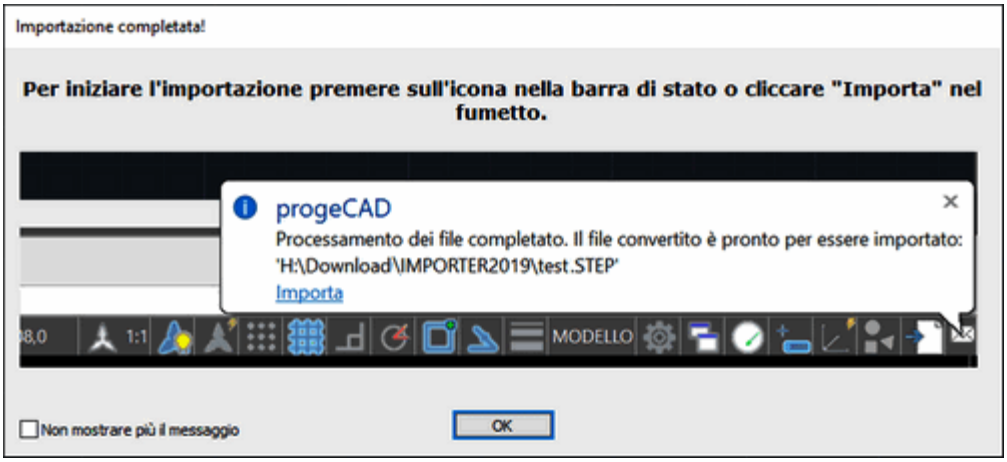
Questa funzione consente di importare nel disegno DWG elementi da un file in formato Step/Stp.
Si noti che il processo potrebbe richiedere alcuni minuti e viene eseguito in background. Durante il processo di conversione è possibile continuare a lavorare con progeCAD, solo dopo che la conversione termina sarà possibile inserire nel disegno corrente il progetto Step convertito.
Gli oggetti sono inseriti nelle coordinate originali, potrebbe essere necessario eseguire uno Zoom estensione per vedere la posizione delle geometrie inserite.

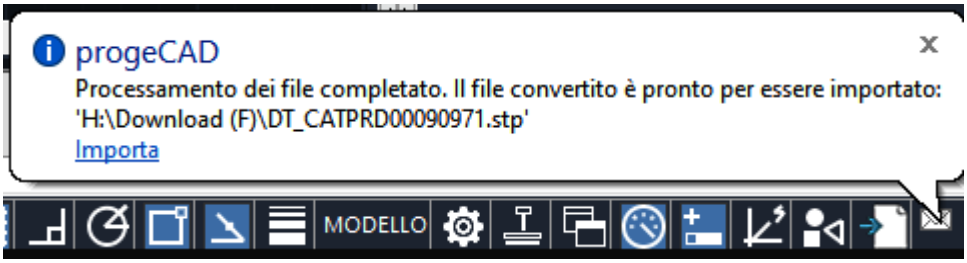
PROCEDURA:

- Eseguire la funzione Importa Step.
- Selezionare il file STEP e premere APRI
- Viene visualizzato un doppio messaggio relativo al processo in background, è sufficiente premere il pulsante OK (è possibile procedere con tutte le normali funzioni CAD durante il processo in background)

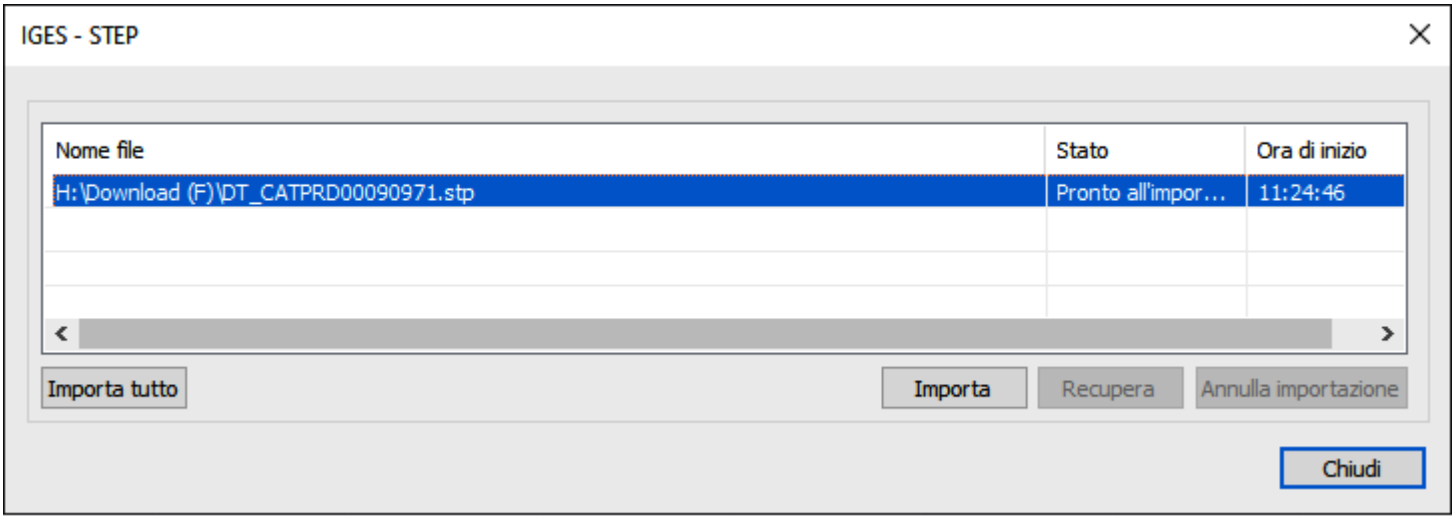


- Altermine della conversione compare un messaggio e una nuova icona dedicata è disponibile in basso a destra nella Barra di Stato 





- Se si esegue un doppio clic sulla nuova icona durante l'esecuzione del processo, verrà visualizzato un messaggio con l'elenco dei file. Invece, se la procedura è già terminata, sarà possibile inserire la geometria convertita nel disegno corrente.



Selezionare dall'elenco il file convertito e premere Importa, chiudere la maschera per tornare al disegno e vedere il modello importato.

A proposito di...

Esporta_Step

Importa_Iges

Esporta_Iges

Opzioni_Importazione/Esportazione_3D

Importa IGES (.igs / .iges)

Ribbon: Inserisci > Importa > Importa file IGES

Menu: Inserisci > Importa file IGES

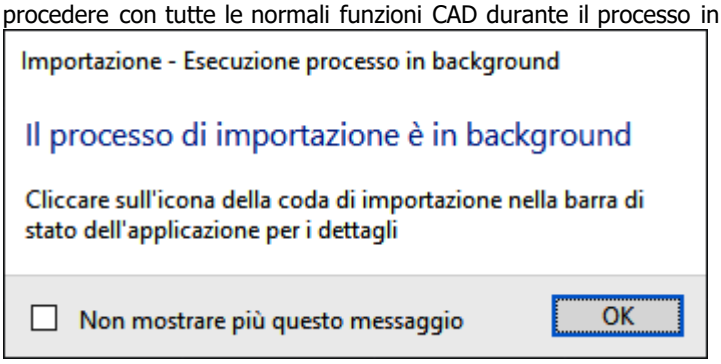
Toolbar: Inserisci > Importa file IGES

Tastiera: IGESIN

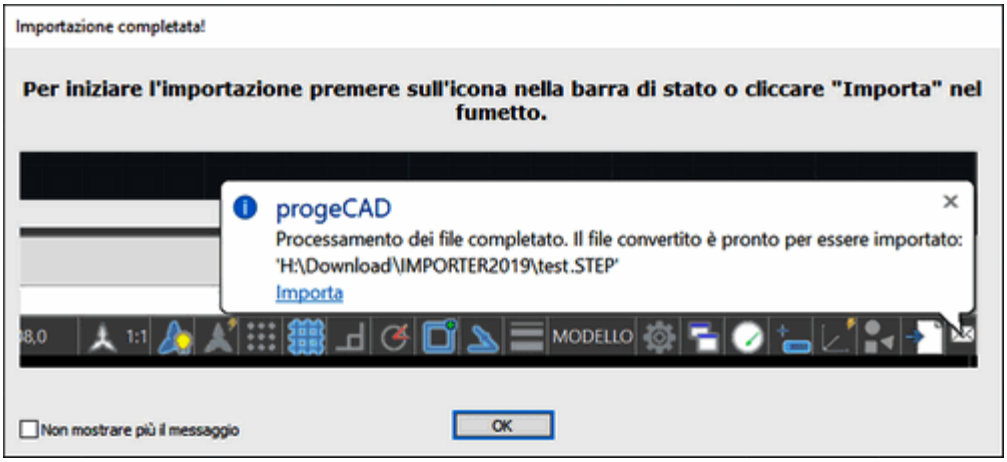
Questa funzione consente di importare nel disegno DWG elementi da un file in formato IGES (.igs/.iges).
Si noti che il processo potrebbe richiedere alcuni minuti e viene eseguito in background. Durante il processo di conversione è possibile continuare a lavorare con progeCAD, solo dopo che la conversione termina sarà possibile inserire nel disegno corrente il progetto IGES convertito.
Gli oggetti sono inseriti nelle coordinate originali, potrebbe essere necessario eseguire uno Zoom estensione per vedere la posizione delle geometrie inserite.

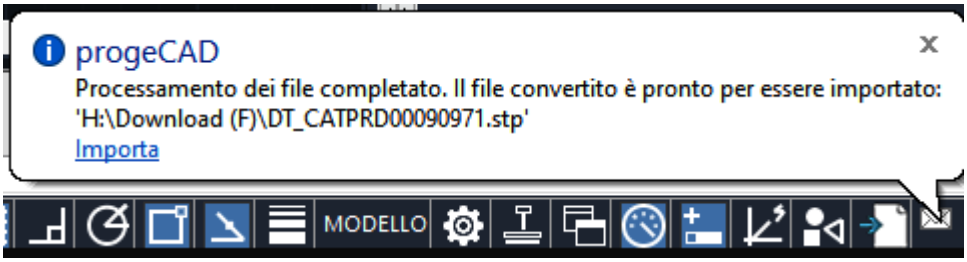
PROCEDURA:

- Eseguire la funzione Importa IGES.
- Selezionare il file IGES e premere APRI
- Viene visualizzato un doppio messaggio relativo al processo in background, è sufficiente premere il pulsante OK (è possibile procedere con tutte le normali funzioni CAD durante il processo in background)

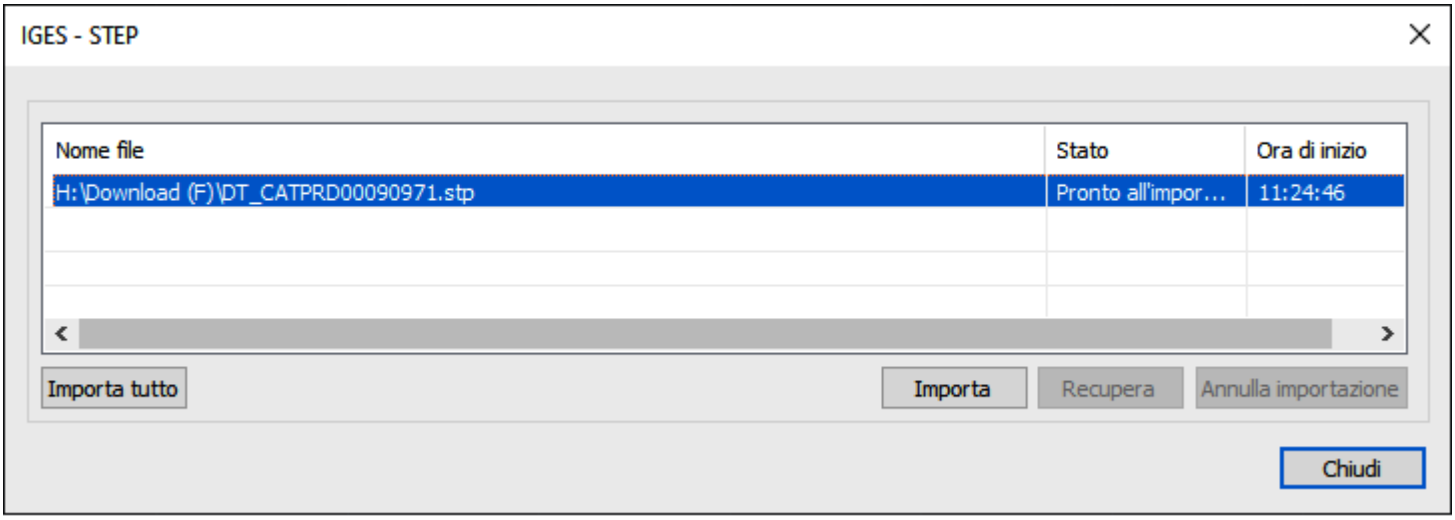


- Altermine della conversione compare un messaggio e una nuova icona dedicata è disponibile in basso a destra nella Barra di Stato 





Se si esegue un doppio clic su questa icona durante l'esecuzione del processo, verrà visualizzato un messaggio con l'elenco dei file. Invece, se la procedura è già terminata, la geometria convertita sarà possibile inserirla nel disegno corrente.



Selezionare dall'elenco il file convertito e premere Importa, chiudere la maschera per tornare al disegno e vedere il modello importato.

Tell me about...

Importa Step

Esporta Step

Esporta Iges

Opzioni Importazione/Esportazione 3D

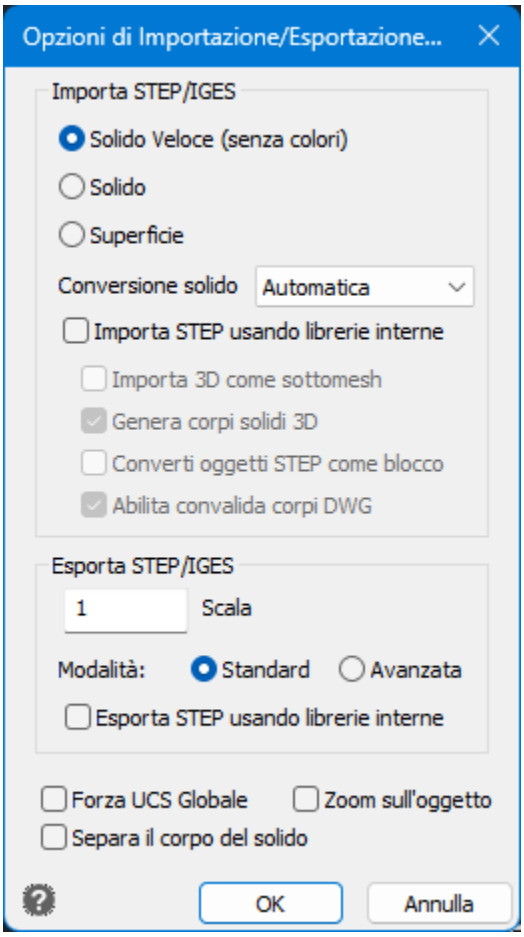
Ribbon: Inserisci > Importa > Opzioni di Importazione 3D

Toolbar: Inserisci > Impostazioni Step/Iges

Tastiera: IGESSTEPOPTIONS

Questa finestra di dialogo consente di scegliere in che modo importare i file Step o Iges.

(Queste informazioni sono memorizzate nel registro di progeCAD)



Import STEP/IGES

- **Solido Veloce (senza colori):** gli elementi vengono convertiti in entità solide. Le informazioni sui colori non vengono importate. Questa è la procedura più veloce.
- **Solido:** gli elementi vengono convertiti in entità solide e, ove possibile, vengono importati anche i colori originali. Questa procedura può essere molto lenta.
- **Superficie:** dove la conversione in entità solide genera un risultato non corretto, è possibile utilizzare la conversione in entità Superficie. In questo caso l'importazione dei colori non è supportata.
- **Conversione solido:** questo campo è disponibile solo se si seleziona "Solido veloce" o "Solido" come metodo di importazione. Consente di definire il criterio con cui la geometria viene interpretata all'interno del software.
- **Importa STEP usando librerie interne**: selezionare questa opzione per importare i file STEP con le librerie integrate di progeCAD. Quando è selezionata, l'opzione consente di scegliere tra le impostazioni seguenti:
  - **Importa 3D come sottomesh**: quando è selezionata, gli oggetti geometrici vengono generati come SubMesh; in caso

contrario, come PolyFaceMesh o Face.

- **Genera corpi solidi 3D**: genera corpi solidi dagli oggetti con geometria B-Rep.
  - Gli oggetti manifold_solid_brep vengono convertiti in 3DSOLID.
  - Gli oggetti shell_based_surface_model vengono convertiti in 3DSOLID se il guscio è chiuso; in caso contrario, vengono importati come oggetti Surface.

- **Converti oggetti STEP come blocco**: quando è abilitata, gli oggetti STEP importati vengono inseriti come un unico blocco anziché come oggetti singoli.

- **Abilita convalida corpi DWG**: quando è selezionata, progeCAD convalida i corpi solidi generati. I file STEP possono contenere oggetti con geometria B-Rep non valida; l'attivazione di questa opzione genera errori di convalida per i corpi DWG non validi e ne salta la conversione.

Nota: queste impostazioni si applicano solo ai file STEP. I file IGES continueranno a seguire le opzioni di importazione precedentemente selezionate.

Esporta STEP/IGES

- **Scala:** imposta la scala di esportazione
- **Modalità:** definisce il livello di dettaglio e il tipo di dati elaborati durante l'esportazione di un file STEP. È possibile scegliere tra:
  - **Standard** legge solo la geometria pura dal file STEP. Offre un equilibrio ottimale tra accuratezza geometrica e prestazioni del sistema.
  - **Avanzata** gestisce i dati degli elementi in modo più dettagliato. Oltre alla geometria, legge e scrive la struttura dell'assieme (albero delle parti), i nomi dei componenti, materiali, colori e metadati. Garantisce una maggiore fedeltà dei dati, ma richiede più memoria e tempi di caricamento leggermente più lunghi.

- **Esporta STEP usando librerie interne**: quando è selezionata, progeCAD esporta i file STEP con le proprie librerie integrate anziché con convertitori esterni.

Nota: questa opzione si applica solo ai file STEP. I file IGES continueranno a seguire le opzioni di importazione precedentemente selezionate.

Altro

Zoom sull'oggetto: dopo la conversione, le entità generate vengono ingrandite.
Forza UCS globale: dopo la conversione l'oggetto viene inserito utilizzando le coordinate relative all'UCS globale.

Separa il corpo del solido: consente di esportare il disegno separando gli oggetti che compongono il solido**.**

A proposito di...

Importa Iges

Esporta Iges

Importa Step

Esporta Step

Allega BIM



Tastiera: BIMATTACH, IFCATTACH, RVTATTACH

Allega un file BIM (Building Information Modeling) come sottoposto al disegno corrente. È possibile allegare file .rvt, .rfa e .ifc come sottoposti, in modo analogo all'allegamento di un file immagine.

Nella finestra di dialogo Seleziona file di riferimento, selezionare il file .rvt, .rfa o .ifc desiderato.

Specificare il punto di inserimento: selezionare un punto di inserimento nel disegno.

Specificare il fattore di scala o [Unità] <1.0000>: immettere la scala con cui inserire il file BIM, quindi premere INVIO.

Specificare la rotazione <0>: immettere la rotazione da utilizzare per l'inserimento, quindi premere INVIO.

Dopo aver allegato un sottoposto BIM al disegno, tenere presente quanto segue:

- **Layer** Utilizzare il riquadro Proprietà BIM per controllare la visibilità dei layer nei sottoposti .ifc e dei piani o delle categorie nei sottoposti .ifc e .rvt.
- **Snap a oggetto** Per agganciarsi ai sottoposti BIM, attivare la variabile di sistema UOSNAP (oppure RVTOSNAP solo per i file .rvt e .rfa, o IFCOSNAP solo per i file .ifc). È inoltre possibile controllare l'aggancio ai sottoposti BIM tramite la scheda Opzioni > Disegno.
- **Esplodi** Il comando BIM Explode scompone un sottoposto BIM allegato in mesh poliface e polilinee modificabili. BIM Explode è simile all'uso del comando Esplodi su un sottoposto BIM, con la differenza che tutte le informazioni del sottoposto BIM vengono mantenute intatte e ciascuna entità risultante viene collocata su un proprio layer.
- **Scarica e ricarica** È possibile scaricare i sottoposti BIM dal disegno e ricaricarli per aggiornare il disegno con eventuali modifiche apportate al file di origine. Tramite il comando Esplora riferimenti esterni, fare clic con il pulsante destro del mouse sul sottoposto e scegliere Scarica o Ricarica.

A proposito di...

BIM Explode

Pannello proprietà BIM

Chiudi pannello proprietà BIM

IFC In

Importa file BIM

Ribbon: Add-On > Importa > Importa file BIM; Inserisci > File BIM > Importa file BIM

Toolbar: File BIM > Inserisci file BIM

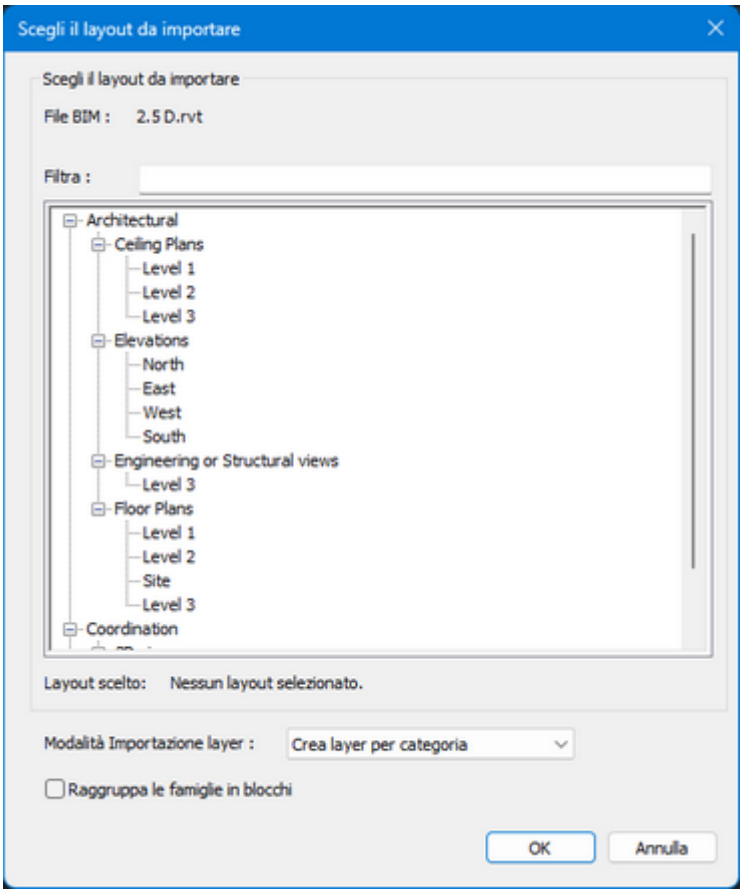
Menu: Add-on > File BIM > Importa file BIM; Inserisci > File BIM > Importa file BIM

Tastiera: IMPORTABIM

Questo metodo è utile quando è necessario estrarre parte dei dati della geometria di un edificio presenti in un file BIM per poterli riutilizzare. Gli oggetti 3D di un modello BIM vengono quindi convertiti in 3D PolyMeshes, che possono essere gestiti con comandi CAD.
In questo caso, il modello perde tutte le informazioni dei dati BIM.

PROCEDURA:

- Esegui il comando Importa file BIM.
- Seleziona il file da importare (*.rvt; *.rfa; *.ifc).
- Scegli il layout da importare.



In questa finestra di dialogo, puoi scegliere tra le viste di Revit disponibili quella da utilizzare e, di conseguenza, gli oggetti visibili ad essa associati.

Modalità Importazione Layer consente di selezionare la modalità di creazione delle entità nel layer:

- Nessun Layer: tutte le entità vengono create nel layer attivo.
- Crea Layer per Entità: le entità vengono inserite in un layer in base al loro nome.
- Crea Layer per Categoria: le entità vengono inserite in un layer in base al loro tipo di oggetto.

Raggruppa le famiglie in blocchi: se quest'opzione è selezionata le famiglie di Revit vengono suddivise in blocchi di disegno.

- Ora puoi scegliere tra:
  - Specificare il punto di inserimento.
  - Selezionare Opzioni, che apre la finestra di dialogo delle opzioni BIM.
- Specificare il fattore di scala.
- Specificare la rotazione.

Come fare per...

Allegare BIM

Gestire le opzioni BIM

Pannello BIM

Chiudere pannello BIM

Opzioni BIM



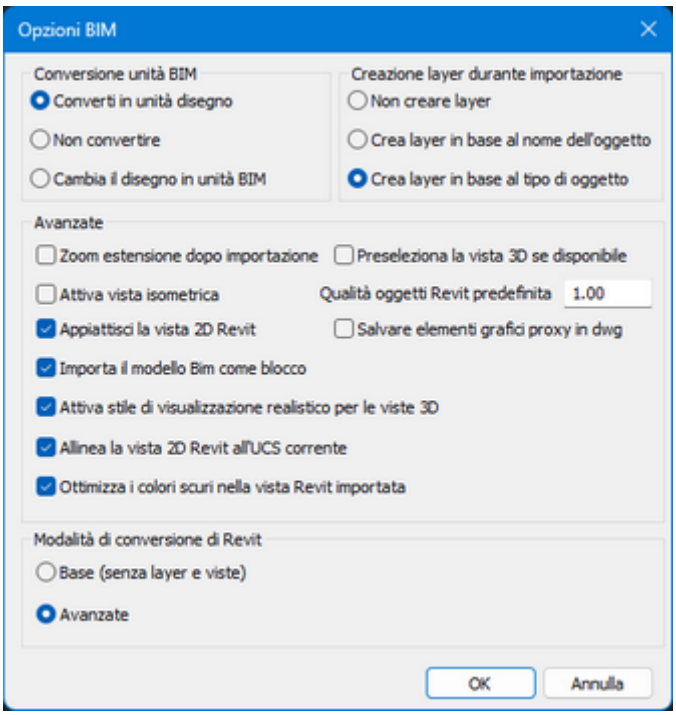
Ribbon: Add-On > Importa > Opzioni BIM; Inserisci > File BIM > Opzioni BIM

Toolbar: File BIM > Opzioni BIM

Menu: Add-on > File BIM > Opzioni BIM; Inserisci > File BIM > Opzioni BIM

Tastiera: OPZIONIBIM

Questo comando consente di impostare le opzioni di gestione dei file BIM.



Conversione unità BIM

Converti in unità disegno: le unità del riferimento vengono convertite nelle unità del disegno (viene utilizzata la variabile di sistema INSUNITS; se INSUNITS è impostata a 0, viene utilizzato INSUNITSDEFTARGET)

Non convertire: nessuna unità viene convertita. Il sottoposto è inserito con unità 1:1, anche se le unità sono diverse.

Cambia il disegno in unità BIM: le unità del disegno vengono convertite nelle unità del sottoposto. INSUNITS viene modificato con il valore corrispondente e BIMUNITS viene impostato a 0 in modo che tutti i sottoposti successivi utilizzino le unità del disegno.

Creazione layer durante importazione

Non creare layer: tutte le entità sono create nel layer attivo.

Crea layer in base al nome dell'oggetto: ogni entità viene assegnata a un layer specifico in base al suo nome.

Create layer in base al tipo di oggetto: ogni entità viene assegnata a un layer specifico in base al tipo di oggetto.

Avanzate

Zoom estensione dopo importazione: dopo l'importazione attiva lo zoom estensione.

Attiva vista isometrica: dopo l'importazione attiva la vista isometrica.

Attiva stile di visualizzazione realistico per le viste 3D: dopo l'importazione, attiva lo stile visivo Realistico per mostrare i materiali, se forniti.

Appiattisci la vista 2D Revit: appiattisci la vista 2D importata da Revit.

Importa il modello Bim come blocco: importa come blocco il modello BIM selezionato.

Allinea la vista 2D Revit all'UCS corrente: allinea la vista 2d Revit importata al sistema di coordinate (UCS) corrente.

Ottimizza i colori scuri nella vista Revit importata: ottimizza i colori neri nella vista importata da Revit .

Preseleziona la vista 3D se disponibile: preseleziona la vista 3D di Revit, se disponibile, nella finestra di dialogo per la scelta della vista da importare.

Qualità oggetti Revit predefinita: determina la levigatura (livello di dettaglio) delle curve nei sottoposti BIM creati dai file .rvt.

Salvare elementi grafici proxy in dwg: determina se salvare gli oggetti proxy graphics nel disegno, è riferito al valore della variabile di sistema BIMPROXYGRAPHICS.

Modalità di conversione di Revit

Base (senza layer e viste): modalità di conversione base di Revit.

Avanzate: modalità di conversione avanzata di Revit (possibilità di scegliere quale vista di Revit importare).

Come fare per...

Allegare BIM

Importare BIM

Pannello BIM

Chiudere pannello BIM

Proprietà BIM



Tastiera: BIMPROP

Alias: BIMPANE

Apre il riquadro Proprietà BIM, che visualizza informazioni sul contenuto dei file BIM (*.rvt, *.rfa e *.ifc) allegati al disegno come sottoposti.

Quando nel disegno è selezionato un sottoposto BIM, il riquadro Proprietà BIM visualizza le seguenti informazioni sul sottoposto selezionato:

- **Categorie** Visualizza il contenuto dei sottoposti .rvt, .rfa e .ifc per categoria.
- **Gerarchia** Visualizza il contenuto dei sottoposti .rvt, .rfa e .ifc per gerarchia. Selezionare un elemento e visualizzarne le proprietà e i relativi valori nella parte inferiore della scheda.
- **Layer** Visualizza il contenuto dei sottoposti .ifc per layer, mostra le entità con il colore di layer assegnato e consente di modificare i colori dei layer. Disponibile solo per i sottoposti .ifc.
- **Viste** Visualizza informazioni sulle viste contenute nel sottoposto .rvt/.rfa. Disponibile solo per i sottoposti .rvt e .rfa.

Come fare per...

Allegare BIM

Importare BIM

Opzion BIM

Chiudere pannello BIM

Chiudi pannello BIM

Keyboard: BIMPROPCHIUDI, BIMPROPCLOSE

Alias: BIMPANECLOSE

Chiude il pannello Proprietà BIM, utilizzato per esplorare le informazioni e controllare la visibilità del contenuto dei file .rvt,.rfa e .ifc.

Come fare per...

Allegare BIM

Importare BIM

Gestire le opzioni BIM

Pannello BIM

Esporta file IFC

()

Ribbon: Add-On > Esporta > Esporta file IFC; AEC - Architettura 3D > Strumenti IFC > Esporta file IFC

Menu: AddOn> Esporta file IFC

Keyboard: ESPORTAIFC, IFCEXPORT

Consente di esportare entità AEC, sottoposti .ifc e sottoposto .rvt in un file di Building Information Modeling (BIM) nel formato .ifc.

Nella finestra di dialogo Esporta in file IFC, specificare il nome del file da creare e fare clic su Salva. Successivamente, nella finestra di dialogo Opzioni di esportazione IFC visualizzata, effettuare le selezioni desiderate e fare clic su OK.

Opzioni di esportazione IFC

Tastiera: IFCEXPORTOPTIONS, OPZIONIESPORTAIFC

Utilizzare questa finestra di dialogo per specificare i requisiti di esportazione quando si esportano entità AEC, sottostrati .ifc e sottostrati .rvt in un file .ifc tramite il comando Esporta file IFC.

OPZIONI DELLA FINESTRA DI DIALOGO

Elementi
Selezionare gli elementi che si desidera esportare in un file **.**ifc.

Seleziona tutto
Fare clic per selezionare tutti gli elementi.

Deseleziona tutto
Fare clic per deselezionare tutti gli elementi.

Sottoposti IFC
Selezionare per esportare nel file .ifc i sottoposti .ifc contenuti nel disegno.

Sottoposti RVT
Selezionare per esportare nel file .ifc i sottoposti .rvt contenuti nel disegno.

Esporta solo come geometria
Selezionare per esportare i dati provenienti dai sottoposti .ifc e .rvt esclusivamente come geometria. Durante la visualizzazione del file .ifc risultante, i sottostrati vengono visualizzati come assieme di elementi**.**
Se l'opzione non è selezionata, ove possibile vengono create entità AEC. Aprendo il file esportato in un visualizzatore IFC, le entità vengono visualizzate come entità AEC valide, ad esempio muri, scale, porte, ecc.

Schema IFC in cui esportare
Selezionare se esportare gli elementi selezionati nello schema IFC4 o IFC4x3.

Descrizione file, Autore, Organizzazione e Nome progetto
Immettere le informazioni relative al disegno se si desidera includerle come proprietà del file .ifc

Pubblicazione di modelli 3D su Google Earth



Ribbon: Add-On > Esporta > Pubblica in Google Earth

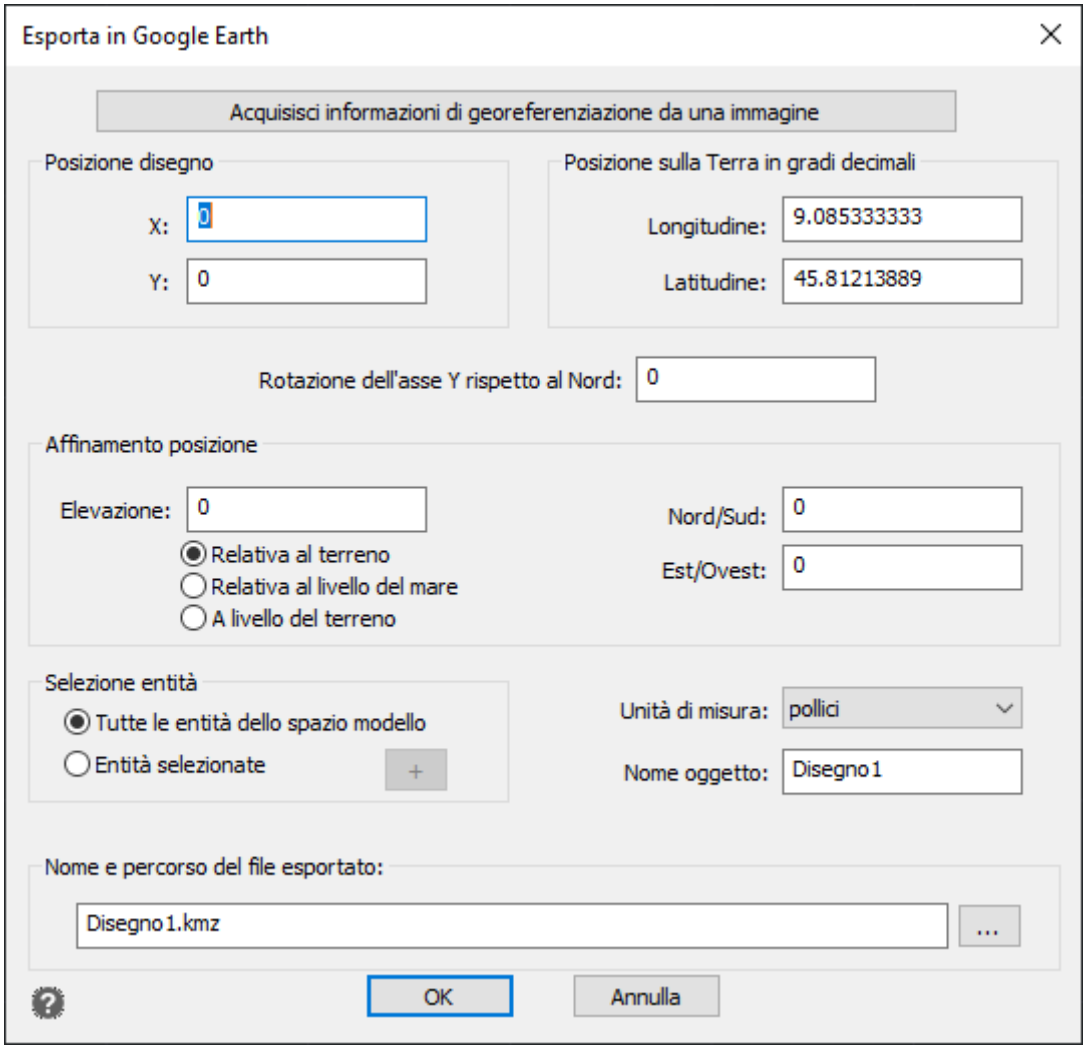
Menu: Add-On > Pubblica in Google Earth

Toolbar: Add-On > Pubblica in Google Earth

Tastiera: PUBLISHKML

Per pubblicare il tuo modello 3D su Google Earth, devi conoscere la sua posizione sulla superficie terrestre.

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
   - scegli Add-on > Pubblica in Google Earth
   - digita *PUBLISHKML*



2. Nella finestra di dialogo del comando, imposta Latitudine e Longitudine rispetto alle coordinate scelte a lato.

3. Imposta gli altri dati che possono interessare il posizionamento del modello (es. Elevazione, Rotazione, Unità di misura, ecc.)
4. Se necessario selezionare solo la parte del disegno che si vuole esportare.
5. Il nome del file di output viene assegnato automaticamente dal nome e dalla directory del file DWG. Il file Kmz generato dall'esportazione ha lo stesso nome ed è memorizzato nella stessa cartella del file DWG.
6. Al termine, fai clic su OK.

Esportare modelli in PDF 3D



Ribbon: Add-On > Esporta > Esporta PDF3D

Menu: Add-On > Esporta PDF3D; File > Esporta PDF3D

Toolbar: Add-On > PDF3D

Tastiera: ESPORTAPDF3D

E' possibile convertire un modello CAD 3D, in un file PDF 3D interattivo. I file PDF 3D possono essere visualizzati con Adobe Reader® versione 11 o successiva.

COS'È IL PDF 3D?

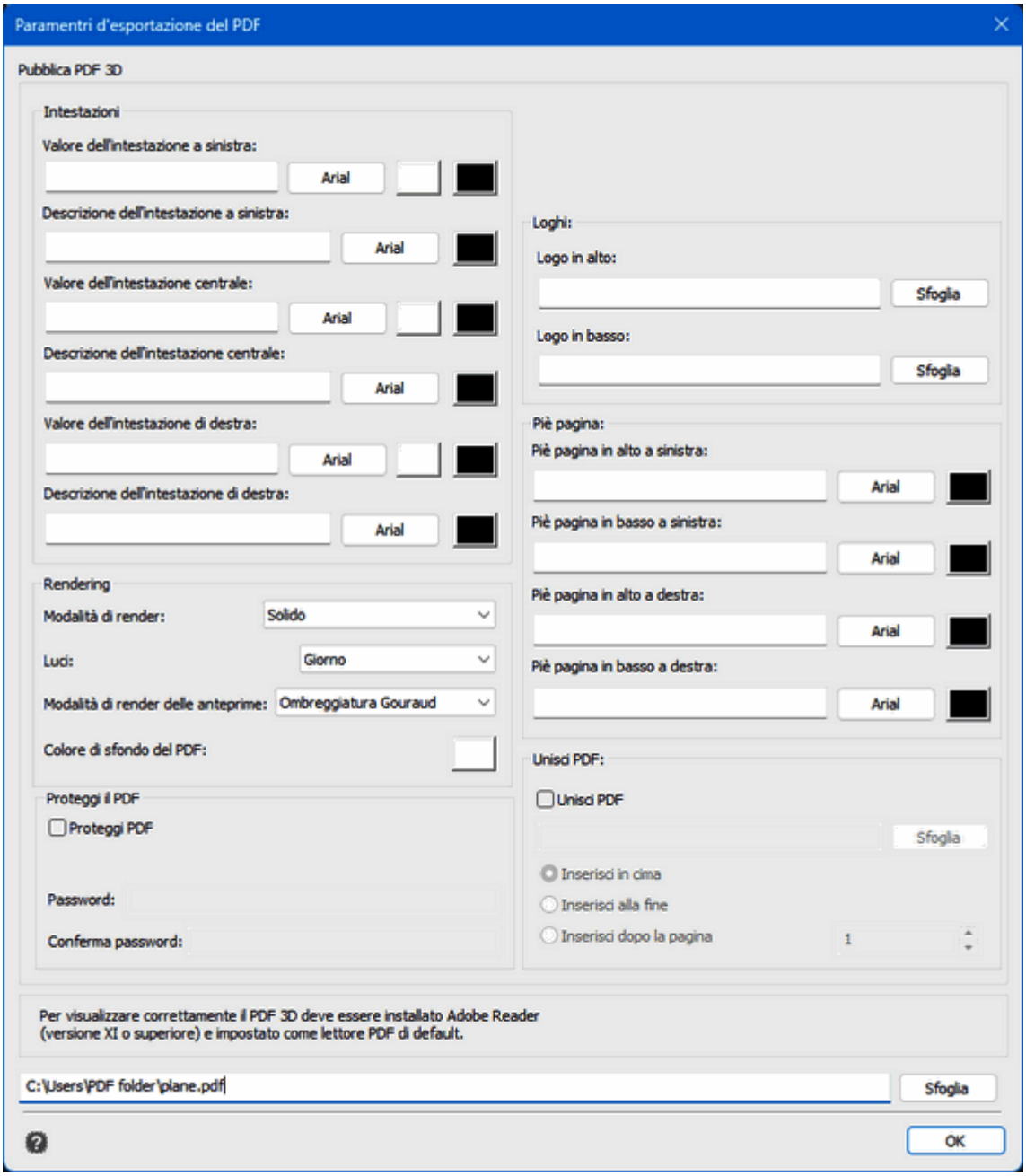
Il PDF 3D è un normale file PDF a cui sono stati aggiunti modelli tridimensionali che possono essere visualizzati in modo dinamico e interattivo tramite il programma gratuito Adobe® Reader®/Acrobat Reader DC. L'oggetto della rappresentazione può essere ruotato, illuminato, possono essere indicate delle sezioni, viste quote e annotazioni altrimenti non visibili in un PDF tradizionale. Per produrre ed editare file PDF 3D è necessario uno speciale software mentre per visualizzarli è sufficiente disporre di Adobe® Reader®/Acrobat Reader DC. Nel programma Adobe® Reader®/Acrobat Reader DC, l'utente può esplorare il modello 3D, in modo interattivo, fino al raggiungimento di specifiche strutture di parti o assiemi.

Per avviare l'esportazione in PDF 3D:

Esegui una delle seguenti operazioni:

- Scegli AddOn > Esporta PDF3D.
- Sulla barra degli strumenti Add-On, fare clic su PDF3D  .
- Digitare *ESPORTAPDF3D* e quindi premere Invio.

MASCHERA IMPOSTAZIONI ESPORTA PDF3D



Intestazioni

In questa sezione puoi inserire il testo, scegliere i caratteri, i colori del testo e dello sfondo, che verranno visualizzati come intestazioni nel file PDF 3D esportato.

Loghi

In questa sezione puoi aggiungere i tuoi loghi al file PDF 3D esportato e scegliere la loro posizione (in alto o nel piè di pagina). I formati supportati per il logo sono JPEG e PNG.

Piè pagina

In questa sezione puoi inserire il testo, scegliere i caratteri e i colori del testo, che verranno visualizzati come piè di pagina nel file PDF 3D esportato.

Rendering

In questa sezione puoi configurare la modalità di rendering, la modalità di illuminazione e le impostazioni di anteprima per personalizzare la visualizzazione del PDF 3D che stai per generare.

Proteggi il PDF

In questa sezione puoi scegliere di proteggere il PDF impostando una password .

Unisci PDF

In questa sezione puoi scegliere di unire il file PDF 3D con un documento PDF esistente. Puoi decidere di aggiungere il modello 3D come prima pagina, ultima pagina o dopo una pagina specifica. In questo modo, puoi generare, ad esempio, una brochure elettronica interattiva in cui il tuo modello 3D può essere esplorato senza la necessità di conoscenze CAD.

Convertitore

()

Ribbon: Pulsante applicazione > Utilità disegno > Convertitore progeCAD; Add-On >Utilità > Convertitore progeCAD

Menu: File > File Converter

Tastiera: DWGCONVERTI, -DWGCONVERT

Converte uno o più disegni in una nuova versione o formato di file. Possono essere convertiti i seguenti tipi di file: .dwg, .dxf e .dgn.

Per prima cosa, selezionare se si desidera convertire un singolo file oppure un insieme di file presenti in una cartella, i prompt cambiano in base alla selezione effettuata.

DTM

La sezione DTM mette a disposizione strumenti avanzati per lavorare con il modello digitale del terreno, consentendo la triangolazione, la generazione di sezioni trasversali e profili, la creazione di curve di livello e altre rappresentazioni.

Come fare per...

Triangolare punti terreno

Testo di quota

Vettori di pendenza

Colorazione delle pendenze

Sezioni e profili del terreno

Converti curve di livello

Testo pendenza

Curve di livello

Crea etichette di quota

Crea punti a partire dalla quota

Frecce di pendenza

Sezione polilinea rapida

Triangola



Ribbon: Add-On > Triangola

Toolbar: Add-On > Triangola

Menu: Add-On > Triangola

Tastiera: TRIANGOLA

Questa funzione consente di generare una triangolazione tra punti 3D o isolinee esistenti. Gli oggetti risultanti possono essere utilizzati per generare grafici di sezione tramite il plugin AutoSEZ.

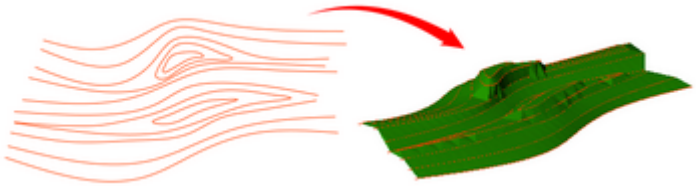
PROCEDURA:

- Eseguire il comando **TRIANGOLA**
- Selezionare gli oggetti di interesse: è possibile scegliere punti o isolinee.
  - Se si selezionano punti, sceglierli mediante una finestra di intersezione.
  - Se si selezionano isolinee, è possibile selezionarle singolarmente oppure definire il fattore Passo (Step, dall'1 al 100% della lunghezza della curva) per generare punti intermedi lungo le isolinee. Il valore predefinito è 5.
- Scegliere i parametri preferiti per le geometrie triangolari.
-

OPZIONI DELLA FINESTRA DI DIALOGO:

Entità risultanti: è possibile scegliere tra Mesh, Faccia 3D e Polilinee 3D ed è inoltre possibile selezionare il colore dell'entità risultante.

Layer di destinazione: è possibile scegliere se collocare gli oggetti triangolari sul Layer corrente, su un Layer esistente o su un Nuovo layer.



Come fare per...

Testo di quota

Vettori di pendenza

Colorazione delle pendenze

Sezioni e profili del terreno

Converti curve di livello

Testo pendenza

Curve di livello

Crea etichette di quota

Crea punti a partire dalla quota

Frecce di pendenza

Sezione polilinea rapida

Testo di quota

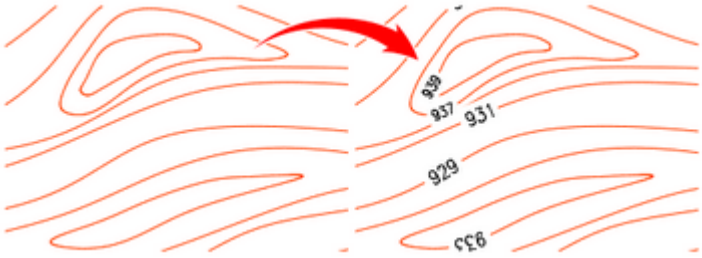


Ribbon: Add-On > DTM > Testo di quota
Toolbar: PCAD > Add-On > DTM > Testo di quota
Menu: Add-On > Testo di quota
Keyboard: ELEVTEXT

Questo comando inserisce un testo sulle isolinee di una curva di livello selezionata, visualizzandone il valore di quota.

PROCEDURA:

- Eseguire il comando **ELEVTEXT**.
- Selezionare un'isolinea o un insieme di isolinee su cui inserire il testo di quota.
- Premere INVIO per continuare.
- Scegliere se ruotare il testo di 180 gradi selezionando Sì o No.
- Il testo di quota viene inserito lungo le isolinee selezionate.



Come fare per...

Triangolare punti terreno
Vettori di pendenza
Colorazione delle pendenze
Sezioni e profili del terreno
Converti curve di livello
Testo pendenza
Curve di livello
Crea etichette di quota
Crea punti a partire dalla quota
Frecce di pendenza
Sezione polilinea rapida

Vettori di pendenza



Ribbon: Add-On > DTM > Vettori di pendenza

Toolbar: PCAD > Add-On > DTM > Vettori di pendenza

Menu: Add-On > DTM > Vettori di pendenza

Tastiera: SLOPEVECTORS

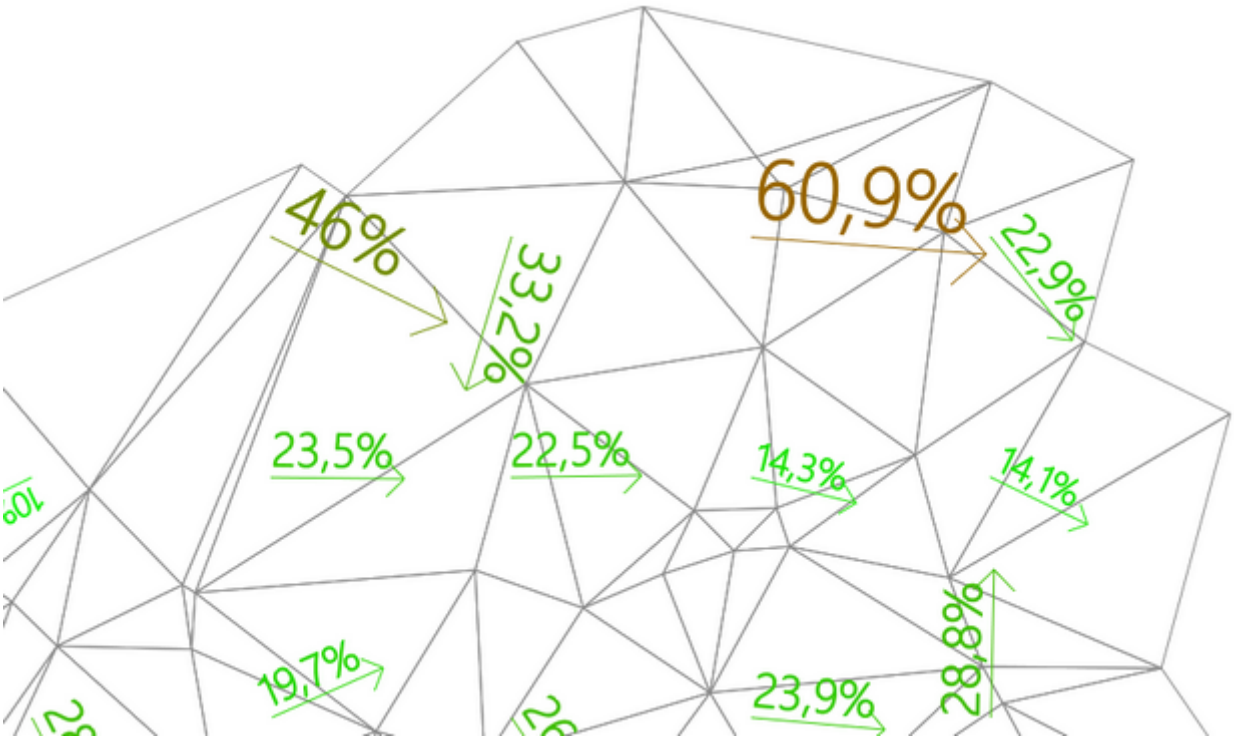
Questo comando crea la griglia dei vettori di pendenza di un terreno rappresentato da Facce 3D. Consente di impostare la densità della griglia dei vettori di pendenza quando viene sovrapposta a un terreno 3D rappresentato da Facce 3D. Il testo della griglia avrà dimensioni e colori diversi in base al valore di pendenza, fornendo una rappresentazione visiva della ripidità (acclività) del terreno.

PROCEDURA

- Eseguire il comando **SLOPEVECTORS**
- Facoltativo - scegliere una delle seguenti opzioni:
  - C (Colore): Apre una finestra di dialogo per la scelta del colore del vettore.
  - P (Passo): Immettere una percentuale (1–10) per definire il passo della griglia.
    - Se si preferisce, è possibile ignorare entrambe le opzioni.

- Selezionare il terreno a facce 3D a cui applicare il comando e premere Invio.

L'immagine seguente mostra una porzione di terreno 3D con i relativi vettori di pendenza. Questi vettori ne indicano la direzione e la ripidità (acclività), evidenziando le aree a bassa, media e alta inclinazione.



Come fare per...

Triangolare punti terreno

Testo di quota

Colorazione delle pendenze

Sezioni e profili del terreno

Converti curve di livello

Testo pendenza

Curve di livello

Crea etichette di quota

Crea punti a partire dalla quota

Frecce di pendenza

Sezione polilinea rapida

Colorazione delle pendenze



Ribbon: Add-On > DTM > Colorazione pendenza

Toolbar: PCAD > Add-On > DTM > Colorazione pendenza

Menu: Add-On > Colorazione pendenza

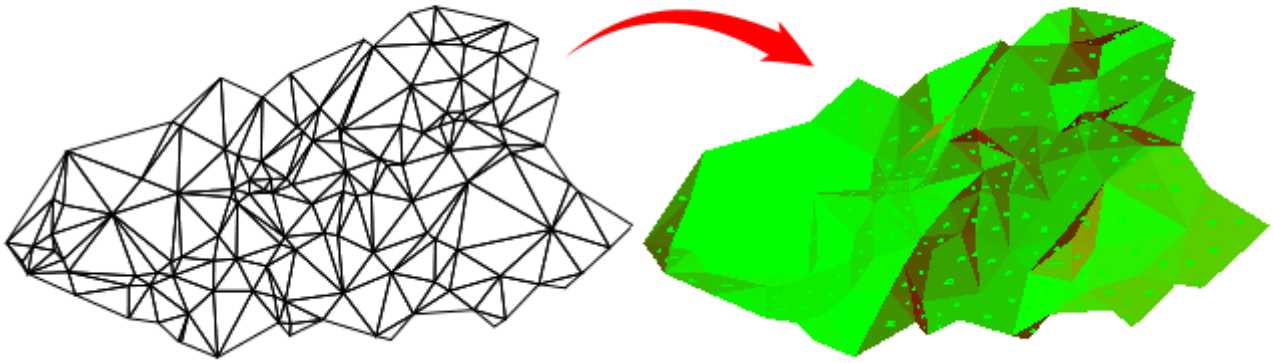
Keyboard: SLOPECOLORING

Questo comando visualizza un terreno a facce 3D utilizzando colori diversi in base alla pendenza. Il risultato è visibile nello stile di visualizzazione ombreggiato

PROCEDURA

- Eseguire il comando **SLOPECOLORING.**
- Facoltativo: scegliere l'opzione C (Colore) per aprire una finestra di dialogo e selezionare il colore dei vettori.
- Selezionare il terreno a facce 3D a cui applicare il comando e premere Invio.

L'immagine seguente mostra un terreno 3D colorato in base alla pendenza tramite il comando SLOPECOLORING.



Come fare per...

Triangolare punti terreno

Testo di quota

Vettori di pendenza

Sezioni e profili del terreno

Converti curve di livello

Testo pendenza

Curve di livello

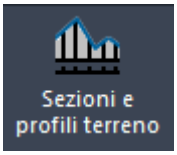
Crea etichette di quota

Crea punti a partire dalla quota

Frecce di pendenza

Sezione polilinea rapida

AutoSEZ - Sezioni e profili terreno



Ribbon: Add-On > DTM > Sezioni e profili terreno

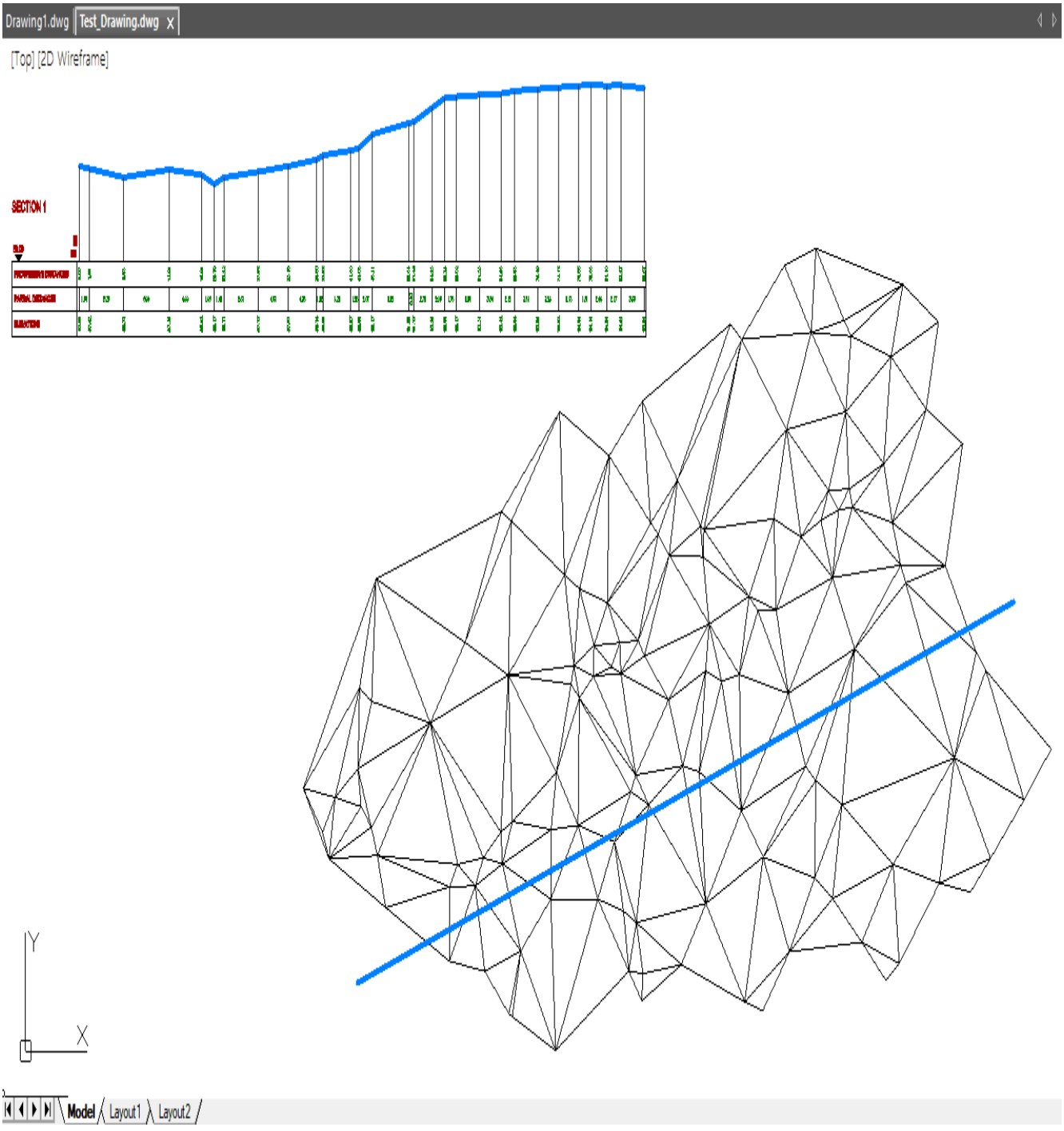
Toolbar: PCAD > Add-On > Sezioni e profili terreno

Menu: Add-On > DTM > Sezioni e profili terreno

Tastiera: AS

AUTOSEZ è lo strumento che estrae automaticamente sezioni e profili altimetrici del terreno da diversi tipi di modelli 3D (DTM 3D Faccia, Polilinee e linee 3D) e disegna il relativo cartiglio quotato. (Sezioni topografiche - Caratteristica di AutoCAD Civil 3D)

E' possibile consultare il manuale completo Design-T. qui, oppure accedervi dalla sezione Autosez di Ribbon, menu o barra degli strumenti.



Come fare per...

Triangolare punti terreno

Testo di quota

Vettori di pendenza

Colorazione delle pendenze

Converti curve di livello

Testo pendenza

Curve di livello

Crea etichette di quota

Crea punti a partire dalla quota

Frecce di pendenza

Sezione polilinea rapida

Converti curve di livello



Ribbon: Add-On > DTM > Converti curve di livello

Toolbar: PCAD > DTM > Converti curve di livello

Menu: Add-On > DTM> Converti curve di livello

Keyboard: CONVERTLCURVES

Questo comando converte le spline e le polilinee 2D in polilinee 3D da utilizzare con l'utilità Sezione. Se si dispone di un modello di terreno con curve di livello disegnate come spline o polilinee 2D — non supportate attualmente dal programma — è possibile convertire queste curve in polilinee 3D.

PROCEDURA:

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Add-On> DTM > Convert level curves.
   - Digitare **CONVERTLCURVES** e premere Invio
2. Verrà visualizzato un messaggio che indica che è possibile selezionare spline e polilinee 2D e che il processo di conversione potrebbe richiedere alcuni minuti, invitando ad attendere il completamento dell'operazione. Premere OK per continuare.
3. Selezionare le entità da convertire e premere Invio.
4. Al termine del processo verrà visualizzato un messaggio. Premere OK.

Come fare per...

Triangolare punti terreno

Testo di quota

Vettori di pendenza

Colorazione delle pendenze

Sezioni e profili del terreno

Testo pendenza

Curve di livello

Crea etichette di quota

Crea punti a partire dalla quota

Frecce di pendenza

Sezione polilinea rapida

Testo pendenza



Ribbon: Express Tools > Testo > Testo pendenza; Add-On > DTM> Testo pendenza

Menu: Express > Testo > Testo pendenza

Toolbar: Express > Express - Testo > Testo pendenza

Tastiera: SLOPETEXT

Questo comando crea un'etichetta di testo che mostra la pendenza (%) di una linea selezionata o di un segmento lineare di una polilinea.

PROCEDURA

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Testo > Testo tendenza
   - Digitare **SLOPETEXT** e premere Invio.
2. Fare clic su una linea o un segmento lineare di una polilinea.

Si noti che verrà utilizzato il corrente stile di quota.

Come fare per...

Allineare testo

Bollinatura

Codice QR

Codice a barre

Crea testo area

Aggiungi prefisso e suffisso

Maschera testo

Rimuovi maschera testo

Curve di livello



Ribbon: Add-On > DTM > Curve di livello

Toolbar: PCAD > Add-On > DTM > Curve di livello

Menu: Add-On > DTM > Curve di livello

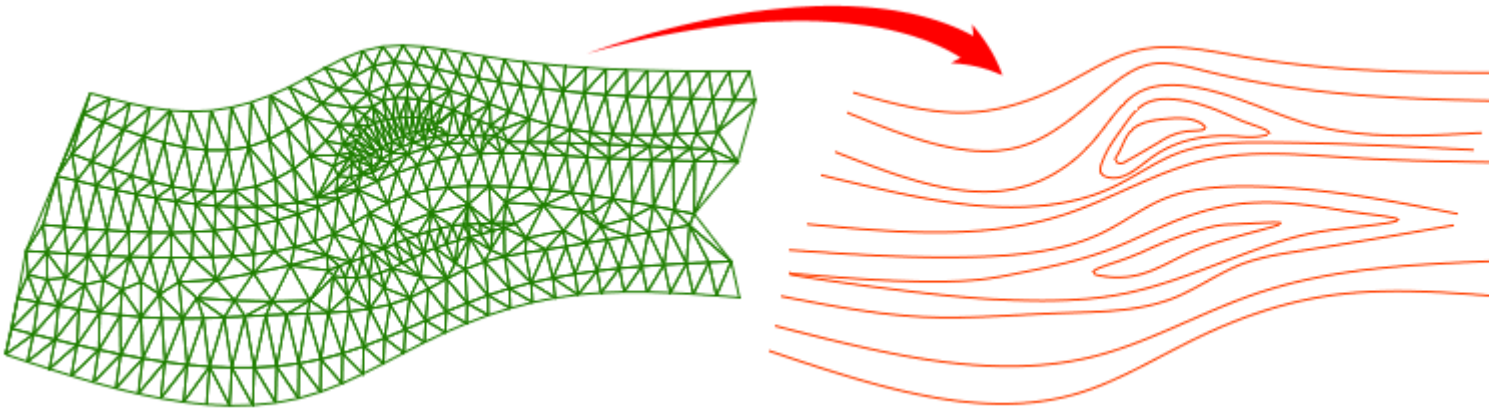
Tastiera: AUTOCURVE

Questo comando consente di generare curve di livello altimetriche a partire da un DTM composto da facce triangolari 3D. Le curve realizzate sono costituite da polilinee 2D e vengono posizionate sul layer CURVE.

PROCEDURA:

- Eseguire il comando Curve di livello
- Selezionare il modello DTM 3D
- Inserire l'equidistance
- Scegliere se smussare le curve

Nota: l'arrotondamento viene eseguito utilizzando l'opzione Spline del comando EDITPL. Si consiglia di impostare la variabile SPLINETYPE su 5 prima di avviare l'utilità. Se le polilinee risultanti appaiono troppo segmentate, aumentare il valore della variabile SPLINESEGS.



Come fare per...

Triangolare punti terreno

Testo di quota

Vettori di pendenza

Colorazione delle pendenze

Sezioni e profili del terreno

Converti curve di livello

Testo pendenza
Crea etichette di quota
Crea punti a partire dalla quota
Frecce di pendenza
Sezione polilinea rapida

Crea etichette di quota



Ribbon: Add-On > DTM > Crea etichette di quota

Toolbar: PCAD > Add-On > DTM > Crea etichette di quota

Menu: Add-On > AutoSEZ > Crea etichette di quota

Tastiera: POINTTEXT

Il comando inserisce l'altezza (testo della coordinata Z) dei punti selezionati sul layer corrente.
I testi vengono creati utilizzando lo stile di testo corrente (variabile TEXTSTYLE).
È possibile selezionare qualsiasi tipo di entità, anche l'intero disegno (DWG),perchè il programma automaticamente filtrerà e utilizzerà solo i punti.
Attraverso il comando di configurazione (setup), è possibile personalizzare l'altezza del testo e il suo spostamento rispetto ai punti.
Al primo avvio di ogni sessione, l'altezza predefinita del testo viene reimpostata al valore corrente della variabile TEXTSIZE.

PROCEDURA:

- Eseguire il comando **POINTTEXT**
- Selezionare le entità

Una volta completata la selezione, le quote dei punti verranno inserite automaticamente come testo nel layer corrente.

Come fare per...

Triangolare punti terreno

Testo di quota

Vettori di pendenza

Colorazione delle pendenze

Sezioni e profili del terreno

Converti curve di livello

Testo pendenza

Curve di livello

Crea punti a partire dalla quota

Frecce di pendenza

Sezione polilinea rapida

Crea punti a partire dalla quota



Ribbon: Add-On > DTM > Crea punti a partire dalla quota

Toolbar: PCAD > Add-On > DTM > Crea punti a partire dalla quota

Menu: Add-On > DTM > Crea punti a partire dalla quota

Tastiera: TEXTPOINT

Questo comando disegna punti nella posizione di inserimento dei testi selezionati, utilizzando la coordinata Z estratta dalla stringa del testo.
I punti vengono inseriti sul layer corrente. I testi che non possono essere convertiti in un valore numerico vengono ignorati dalla procedura.

PROCEDURA:

- Eseguire il comando **TEXTPOINT**
- Selezionare le entità

Dopo la selezione, i punti corrispondenti ai valori numerici dei testi verranno creati sul layer corrente.

Come fare per...

Triangolare punti terreno

Testo di quota

Vettori di pendenza

Colorazione delle pendenze

Sezioni e profili del terreno

Converti curve di livello

Testo pendenza

Curve di livello

Crea etichette di quota

Frecce di pendenza

Sezione polilinea rapida

Frecce di pendenza



Ribbon: Add-On > DTM > Frecce di pendenza

Toolbar: PCAD > Add-On > DTM > Frecce di pendenza

Menu: Add-On > DTM > Frecce di pendenza

Keyboard: ELEVARROW

Questo comando inserisce delle frecce lungo una polilinea 3D per indicare la direzione della pendenza.

PROCEDURA:

- Eseguire il comando **ELEVARROW** .
- Selezionare una polilinea 3D.
- Il comando inserisce delle frecce che indicano la direzione della pendenza lungo la polilinea selezionata.

Come fare per...

Triangolare punti terreno

Testo di quota

Vettori di pendenza

Colorazione delle pendenze

Sezioni e profili del terreno

Converti curve di livello

Testo pendenza

Curve di livello

Crea etichette di quota

Crea punti a partire dalla quota

Sezione polilinea rapida

Sezione polilinea rapida



Ribbon: Add-On > DTM > Sezione polilinea rapida

Toolbar: PCAD > Add-On > DTM > Sezione polilinea rapida

Menu: Add-On > DTM> Sezione polilinea rapida

Tastiera: POLYSEZ

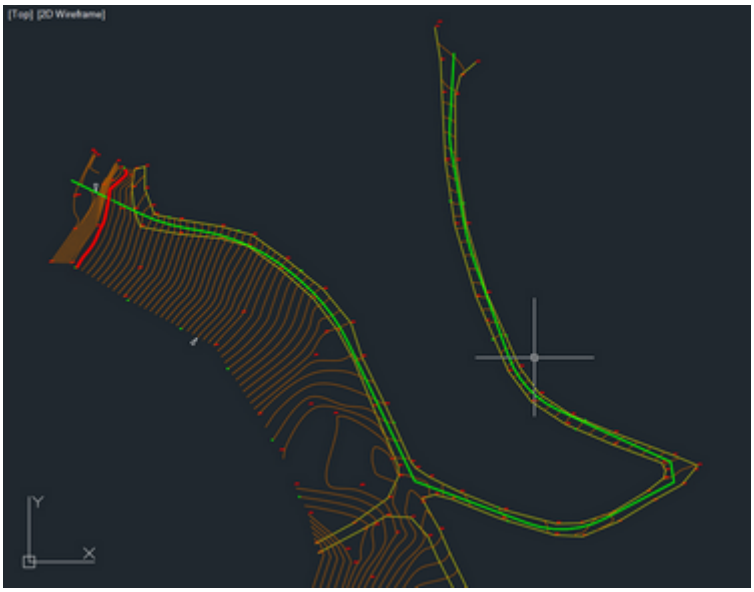
Genera un profilo del terreno calcolando i valori di elevazione lungo una polilinea a più punti che rappresenta il percorso o la sezione trasversale del terreno.

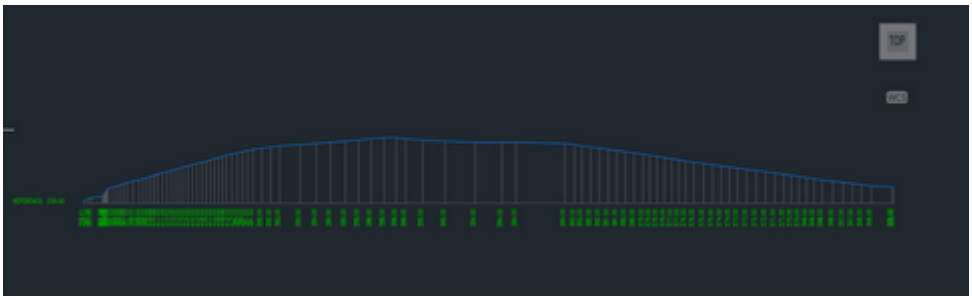
PROCEDURA:

- Avviare il comando **POLYSEZ**
- Selezionare una linea di contorno
- Selezionare la polilinea di sezione
- Inserire la scala verticale
- Inserire l'altezza del testo
- Inserire la scala orizzontale
- Selezionare il punto di inserimento del profilo

Esempio:

Applicare il comando POLYSEZ al disegno sulla sinistra, utilizzando la linea rossa come linea di contorno e quella verde come linea di sezione. A destra è possibile vedere il risultato ottenuto.





Come fare per...

Triangolare punti terreno

Testo di quota

Vettori di pendenza

Colorazione delle pendenze

Sezioni e profili del terreno

Converti curve di livello

Testo pendenza

Curve di livello

Crea etichette di quota

Crea punti a partire dalla quota

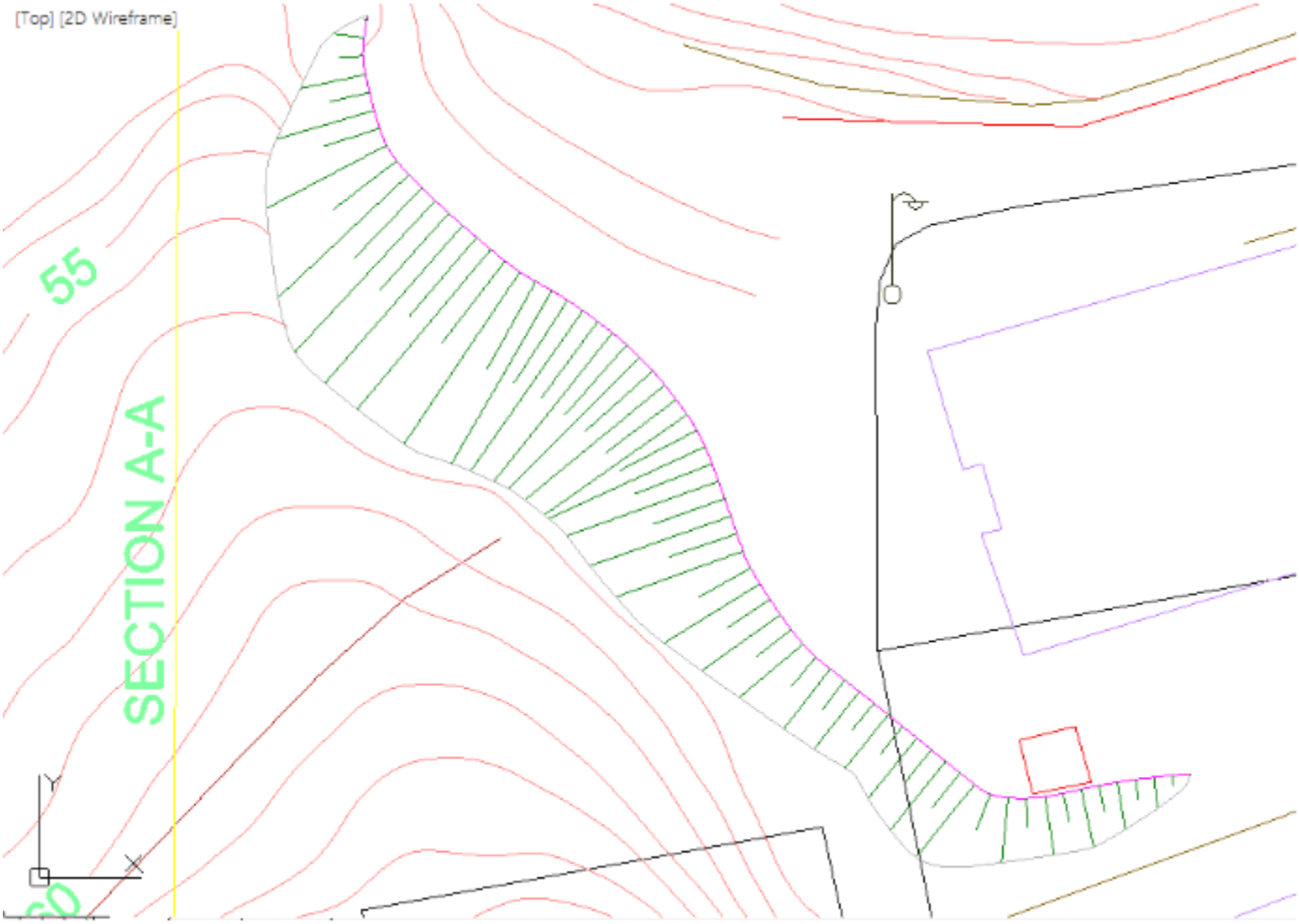
Frecce di pendenza

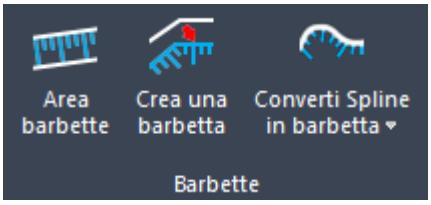
Linee di pendenza - Barbette

Menu: Add-On > Barbette

Ribbon: Add-On > Barbette

Queste funzioni consentono di convertire in linee di pendenza polilinee, spline e aree comprese tra curve di livello esistenti.





Area barbette
Consente di creare in automatico linee di pendenza in un'area contenuta tra due polilinee 2D.

Crea una barbetta
Consente di generare linee di pendenza su singole linee, polilinee, cerchi, archi, ecc. Tra le opzioni è possibile segliere tra tre rappresentazioni grafiche differenti (Lineette, Frecce, Trangoli) oppure utilizzare un blocco personalizzato.

Converti spline in barbetta
Converte una spline in linea di pendenza attraerso uno stile di linea predefinito

Come fare per...

Area barbette

Pendenza 3D

Crea una barbetta

Converti spline in barbetta

Area barbette



Ribbon: Add-On > Barbette > Area barbette

Menu: Add-On > Barbette > Area barbette

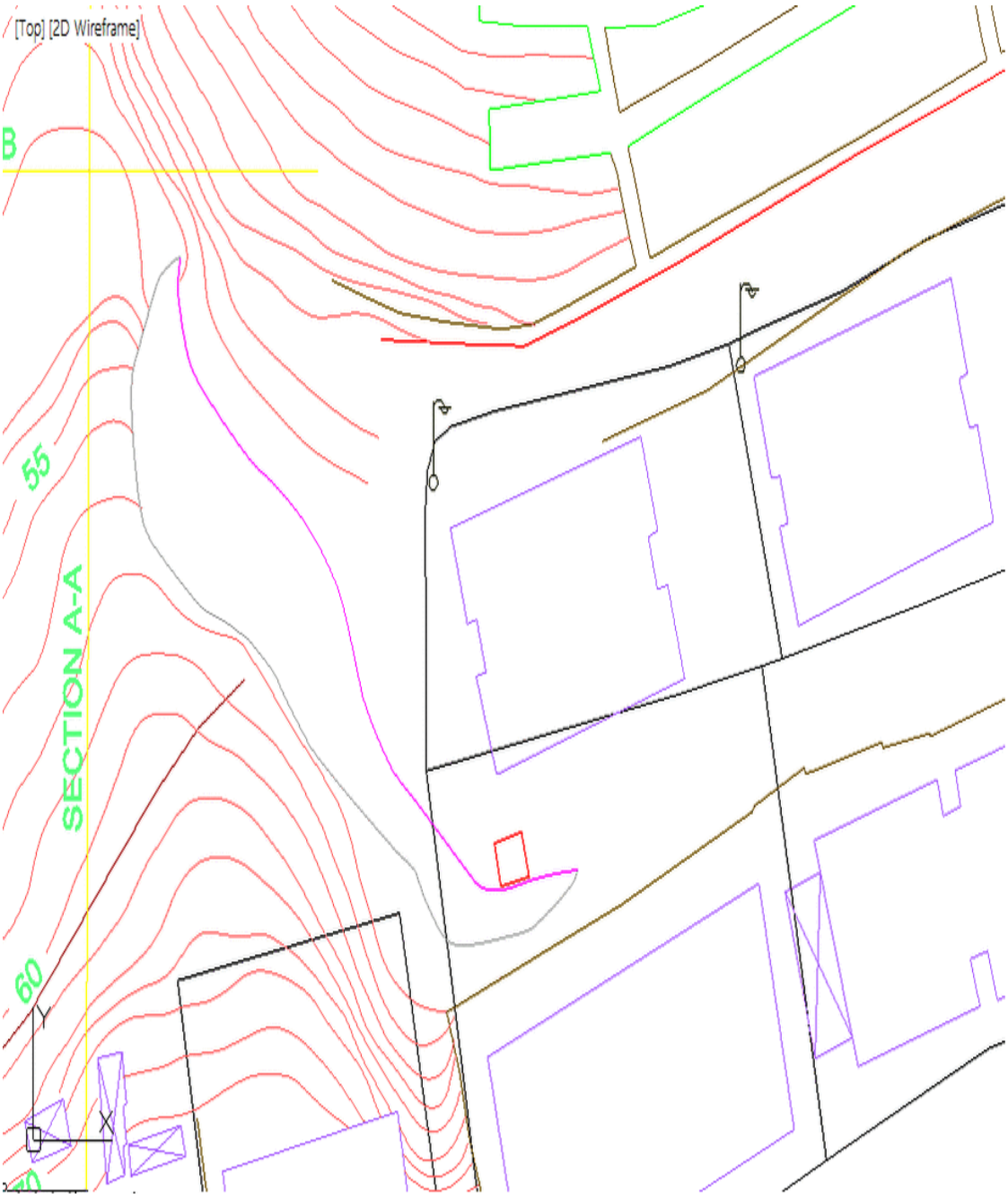
Toolbar:

Tastiera: SLOPEAREA

Questa funzione consente di creare linee di pendenza in un'area contenuta tra due polilinee.

PROCEDURA:

- Eseguire il comando **SLOPEAREA**
- Selezionare la polilinea che rappresenta il bordo superiore relativo all'area da marcare
- Fare clic su una freccia verde o rossa per scegliere il lato desiderato per la generazione della pendenza
- Seleziona la polilinea che rappresenta il bordo inferiore
- Ora è richiesta la distanza delle linee di pendenza. È possibile digitare il valore o è possibile scegliere due punti con il cursore del mouse



NOTA: vengono create una serie di entità raggruppate. È possibile separare gli oggetti per eseguire alcune modifiche grafiche (selezionare il gruppo> clic con il pulsante destro del mouse> scegliere Separa gruppo).

Come fare per...

Pendenza 3D

Crea una barbetta

Converti spline in barbetta

Pendenza 3D



Ribbon: Add-On > Barbette > Pendenza 3D

Toolbar: PCAD > Add-On > Pendenza 3D

Menu: Add-On > Barbette > Pendenza 3D

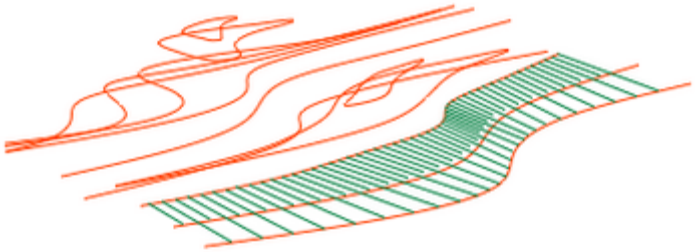
Keyboard: SLOPE3D

Questo comando crea pendii 3D tra due curve poste a quote diverse.

PROCEDURA:

- Eseguire il comando **SLOPE3D**.
- Selezionare il primo bordo del pendio.

  Nota: *l'ordine di selezione non è importante, poiché il comando orienta automaticamente i pendii in base alla quota delle entità selezionate.*
- Selezionare la seconda curva.
- Specificare il passo per definire la risoluzione del pendio.
- Confermare o rifiutare il risultato. Se confermato, il pendio viene generato; in caso contrario, il comando termina e l'operazione viene annullata.



Come fare per...

Area barbette

Crea una barbetta

Converti spline in barbetta

Crea una linea di pendenza



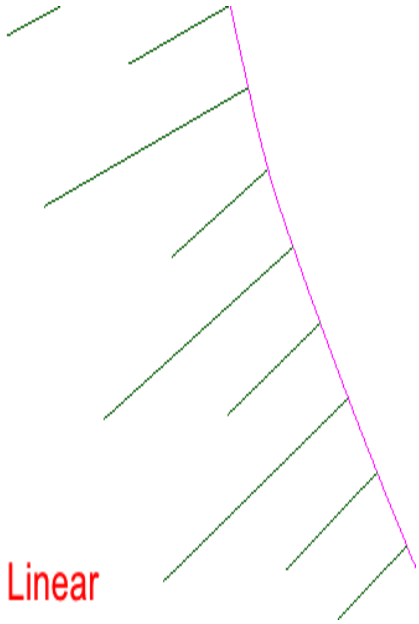
Ribbon: Add-On > Barbette > Crea una barbetta

Toolbar: Add-On > Barbette > Crea una barbetta

Menu: Add-On > Barbette > Crea una barbetta

Tastiera: SLOPEBLOCK

Questa funzione consente di creare linee di pendenza su linee, poliline, archi, cerchi esistenti.
Tra le opzioni è possibile segliere tra tre rappresentazioni grafiche differenti (Lineette, Frecce, Triangoli) oppure utilizzare un blocco personalizzato.



PROCEDURA:

- Eseguire il comando **SLOPEBLOCK**
- Seleziona l'elemento da convertire
- Specificare la distanza delle linee di pendenza. È possibile immettere un valore oppure selezionare due punti con il cursore del mouse
- Scegli la linea di pendenza
- Come ultimo passaggio è possibile scalare o invertire la linea di pendenza e scegliere la scala correlata

NOTA: viene creata un'entità raggruppata. È possibile separare gli oggetti per eseguire alcune modifiche grafiche (selezionare il gruppo> clic con il pulsante destro del mouse> scegliere Separa gruppo).

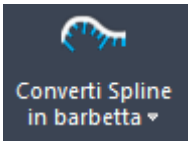
Come fare per...

Area barbette

Pendenza 3D

Converti spline in barbetta

Converti Spline in linee di pendenza - Barbette



Ribbon: Add-On > Barbette > Converti Spline in barbette
Menu: Add-On > Barbette > Converti Spline in barbette
Toolbar: Add-On > Barbette > Converti Spline in barbette
Tastiera: CVSPLINETOSLOPE

Questa funzione consente di creare linee di pendenza sulla spline esistente.

PROCEDURA:

- Eseguire il comando **CVSPLINETOSLOPE**
- Selezionare la spline desiderata
- Digitare un valore di scala o premere Invio per utilizzare l'ultimo valore inserito

NOTA: La procedura assegna un tipolinea preconfigurato alla spline selezionata, per cambiarne la scalatura è necessario modificare, nella maschera delle proprietà, il valore di Scala tipo di linea.

Come fare per...

Area barbette

Pendenza 3D

Crea una barbetta

progeCAD Blocchi Avanzati

A partire dalla versione 2025, progeCAD introduce i Blocchi Avanzati.

Questi elementi possono essere generati direttamente in progeCAD e possono anche essere derivati da Blocchi dinamici di AutoCAD.

Tutte le funzioni correlate ai Blocchi Avanzati sono disponibili durante la modifica tradizionale di un blocco (dopo un doppio clic su un blocco o mediante il comando **MODIFBLOC**).

Puoi modificare qualsiasi riferimento di blocco e rendere i Blocchi parametrici in termini di dimensioni e forma. La ribbon contestuale include funzionalità

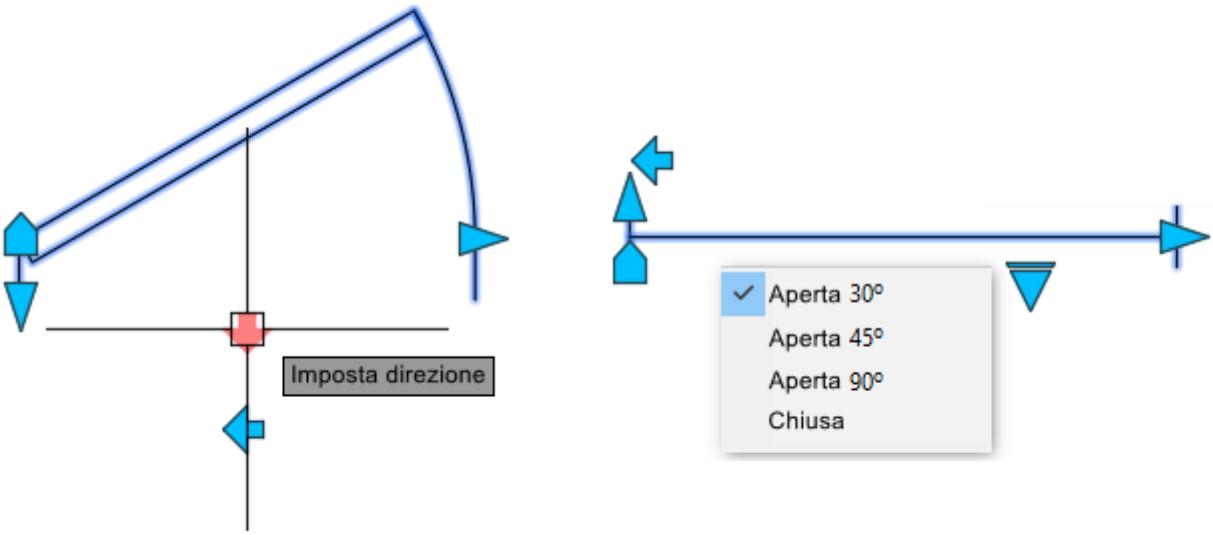
per combinare grip e azioni speciali come Sposta, Scala, Stira, Ruota. Puoi, ad esempio, creare un Blocco Avanzato la cui dimensione può essere modificata dinamicamente

regolata con un grip che puoi stirare.

I Blocchi Avanzati permettono di commutare fra differenti tipologie dello stesso blocco. Puoi anche creare Blocchi Avanzati con stati diversi aventi elementi visibili o invisibili. Questo permette,

ad esempio, di utilizzare un solo blocco per mostrare diverse opzioni.

Un Blocco Avanzato può sostituire molti blocchi. Combinare fra loro grip e azioni consente di creare blocchi molto più efficienti. Un Blocco Avanzato può sostituire decine dei blocchi che usi correntemente aumentando quindi significativamente la tua produttività.



Convertire blocchi dinamici in Blocchi Avanzati

È possibile utilizzare i blocchi dinamici creati con AutoCAD® così come sono perchè in progeCAD manterranno le loro funzionalità e i loro parametri. Ora però, in alternativa, puoi utilizzare il comando **CONVERTIB** per convertirli in Blocchi Avanzati la cui definizione può essere ulteriormente modificata con progeCAD.

Definire punti base multipli

I blocchi tradizionali hanno un solo punto base. Ora i blocchi avanzati ti consentono di definire più punti base tra cui scegliere durante l'inserimento. Premendo il tasto Ctrl è possibile scorrere tra di loro, il che aiuta in modo significativo a posizionare e allineare il blocco senza eventuali ulteriori azioni.

Moltiplicatore di distanza e spostamento angolare

E' possibile definire un valore di incremento per limitare eventualmente come un'entità varierà in dimensione ed evitare, ad esempio, configurazioni che non possono esistere o essere prodotte. E' anche possibile definire il moltiplicatore di distanza per permetterti di specificare alternativamente un fattore con cui un valore di distanza del Blocco Avanzato viene aumentato o diminuito (ad esempio, raddoppiare la dimensione dopo ogni incremento). Lo spostamento angolare funziona allo stesso modo ma con angoli. Potresti, ad esempio, definire che le entità possano ruotare solo con incrementi di 60°.

Blocchi Dinamici vs. Blocchi Avanzati

Utilizzo dei blocchi dinamici AutoCAD in progeCAD

progeCAD legge e utilizza i blocchi dinamici di AutoCAD® proprio come fa AutoCAD®. Quando qualcuno condivide con te i blocchi dinamici creati in AutoCAD®, essi possono essere utilizzati all'interno di progeCAD con lo stesso insieme di funzioni interattive, inclusa la modifica della loro forma, dimensione e configurazione. Dopo aver apportato modifiche interattive e salvato il disegno con progeCAD, in AutoCAD® i blocchi sono ancora visti come blocchi dinamici. Quando, però, si desidera modificare un blocco dinamico AutoCAD® con l' Editor Blocchi di progeCAD, esso verrà convertito in Blocco Avanzato.

Utilizzo dei Blocchi Avanzati di progeCAD in altri programmi CAD

I Blocchi Avanzati creati con progeCAD possono essere letti da altri programmi CAD, come ad es. AutoCAD®, ma solo come semplici blocchi. Quando uno dei Blocchi Avanzati di progeCAD viene modificato

in un altro programma perde l'interattività specificata con progeCAD.

Fortunatamente si può modificare tutto il resto del disegno con un altro programma senza interrompere l'interattività dei Blocchi Avanzati finché non vengono toccati. Quando vuoi modificare un Blocco Avanzato progeCAD con l'editor blocchi di AutoCAD®, è necessario ridefinire da zero grip e azioni.

Blocchi Avanzati - Azioni STRUMAZIONEBLOC (Comando)

Usare le Azioni

Le azioni sono associate ai parametri e determinano il comportamento delle entità della definizione di Blocco Avanzato quando si manipola il riferimento di blocco nel disegno.

Quando si desidera aggiungere un'azione ad una definizione di Blocco Avanzato, è necessario specificare quanto segue.:

- Il parametro a cui si desidera applicare l'azione

  Nota: È possibile applicare azioni solo ai parametri. Non è possibile applicare azioni alle entità del Blocco Avanzato.
- Un punto principale sul parametro specificato che consente di manipolare il riferimento di blocco.
- Un insieme di selezione che comprende le entità che si spostano o cambiano quando l'azione si verifica nel riferimento di blocco.

Le azioni mostrano la loro icona con il simbolo del fulmine  . Cliccando sull'icona dell'azione viene mostrato l'insieme di selezione.

I parametri che non hanno azioni associate mostrano questa icona  . Cliccando sull'icona di avviso vengono visualizzate le azioni che sono associabili al parametro.

È possibile applicare più azioni ad un parametro e il software raggruppa tutte le azioni in una barra degli strumenti delle azioni.

Quando si passa il cursore del mouse sull'icona di un'azione, viene evidenziato quanto segue:

- Il parametro correlato.
- Il grip del parametro che consente di eseguire l'azione.
- L'intervallo di stiramento (solo per le azioni di stiramento). In un riferimento di blocco, spostare il grip influisce solo sulle entità nell'intervallo di stiramento.

Nota: L'icona dell'azione non appare nel riferimento di blocco.

Esempio:



Quando si passa il mouse su un'azione di stiramento, viene evidenziato quanto segue:

1. Parametro Lineare
2. Grip del parametro che consente di eseguire l'azione
3. Icona dell'azione (in questo caso, Stira)
4. Intervallo di stiramento

Il software raggruppa le azioni in base ai parametri che possono utilizzarle.

Azioni dell'Editor di Blocchi e parametri associati:

Azione	Icona	Trasformazione	Parametri Disponibili
Sposta		Applica lo spostamento	Punto, Lineare, Polare, XY
Scala		Applica il ridimensionamento	Lineare, Polare, XY
Stira		Stira le entità usando i punti di stiramento dell'area specificata	Punto, Lineare, Polare, XY
Stiramento polare		Applica stiramento e rotazione	Polare
Ruota		Applica la rotazione	Rotazione
Inverti		Applica l'inversione	Inversione
Serie		Crea entità lungo le direzioni del parametro con lo spostamento specificato. Per un parametro XY, la serie usa le direzioni X e Y.	Lineare, Polare, XY
Controllo dinamico		Applica il controllo dinamico ad altri parametri	Controllo Dinamico

Azione Blocco

Tastiera: AZIONEBLOC

Consente di associare un'azione a un parametro legato alla definizione di blocco. Il comando è disponibile esclusivamente nell'editor di blocchi.

Offre le stesse funzionalità del comando STRUMAZIONEBLOC , con la differenza che richiede innanzitutto la selezione di un parametro.

Una volta selezionato il parametro, viene proposta una lista di azioni compatibili con il tipo di parametro scelto.

Seleziona parametro:selezionare il parametro al quale si desidera associare un'azione. Le opzioni che verranno mostrate successivamente dipendono dalla tipologia del parametro scelto.

A proposito di...

Parametri Blocchi Avanzati - Azioni disponibili

Barre Azioni Blocco

Tastiera: BARAZIONEBLOC

Il comando BARAZIONEBLOC controlla la visualizzazione delle barre delle azioni per gli oggetti parametro nell'editor di blocchi.

Mostra: visualizza le barre delle azioni degli oggetti parametro selezionati nell'editor di blocchi.

Nascondi: nasconde le barre delle azioni degli oggetti parametro selezionati nell'editor di blocchi.

Ripristina: visualizza tutte le barre delle azioni per gli oggetti parametro nell'Editor blocchi e reimposta la posizione di default relativa ai parametri a cui sono associate .

A proposito di...

Azioni bloccchi avanzati

Gruppo azione blocco

Tastiera: GRUPPOAZIONEBLOC

Consente di modificare l'insieme di entità associato a un'azione all'interno della definizione di un blocco avanzato. Questa funzione è disponibile solo nell'Editor dei Blocchi quando la variabile di sistema BACTIONBARMODE è impostata a 0.

1. Selezionare azione: scegliere un'azione associata all'insieme di selezione che si desidera modificare.
2. Specificare l'insieme di selezione per l'entità dell'azione scegliendo tra le seguenti opzioni:
   - Nuovo per creare un nuovo insieme di entità da associare all'azione.
   - Modifica per modificare l'insieme di selezione esistente seguendo le istruzioni successive.
     - Seleziona l' entità da aggiungere.

A proposito di...

Azioni blocchi avanzati

Applicare Azioni ai Parametri di Blocco Avanzato

STRUMAZIONEBLOC viene utilizzato per applicare azioni ai parametri in una definizione di Blocco Avanzato.

Per applicare un'azione a un parametro del Blocco Avanzato:

1. Digitare **STRUMAZIONEBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'azione:

Azione applicata alla corrente definizione di Blocco Avanzato	Parametri Disponibili
Serie	Lineare, Polare, XY
Controllo Dinamico	Controllo Dinamico
Inverti	Inversione
Sposta	Punto, Lineare, Polare, XY
Ruota	Rotazione
Scala	Lineare, Polare, XY
Stira	Punto, Lineare, Polare, XY
Stiramento polare	Polare

3. Nell'area grafica, specificare il parametro a cui applicare l'azione. I parametri disponibili per la selezione dipendono dal tipo di azione come indicato nella tabella sopra.
4. Seguire le istruzioni.

A proposito di...

Applicare Azioni Serie

Applicare Azioni Controllo Dinamico

Applicare Azioni Inverti

Applicare Azioni Sposta

Applicare Azioni Ruota

Applicare Azioni Scala

Applicare Azioni Stira

Applicare Azioni Stiramento Polare

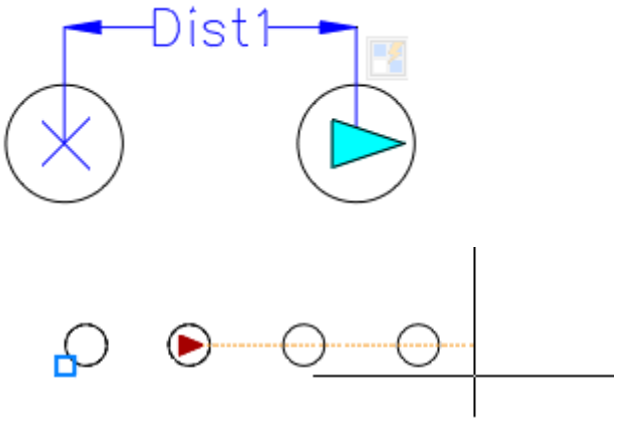
Applicare azioni Serie

Le azioni Serie si usano per replicare le entità nella direzione indicata dal parametro, specificando la distanza di spostamento.

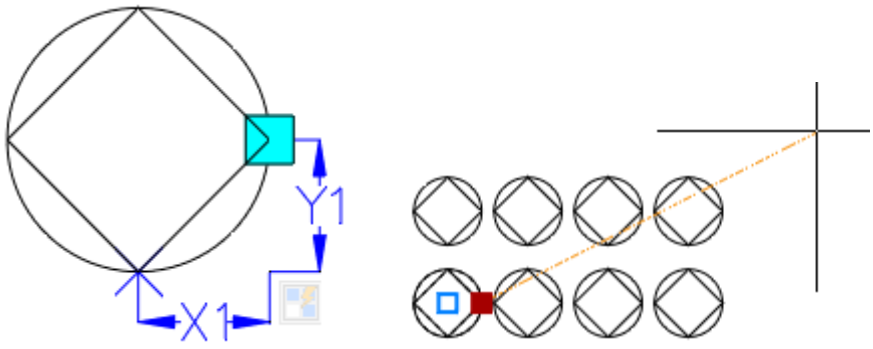
Un'azione Serie genera una serie quando viene attivata all'interno del riferimento di Blocco Avanzato, utilizzando l'insieme di selezione delle entità nel modello.

E' possibile applicare un'azione Serie ai seguenti parametri:

- **Lineare**



- **Polare**
- **XY**



Per aggiungere un'azione Serie a una definizione di Blocco Avanzato:

1. Nell'Editor di Blocchi, digitare **STRUMAZIONEBLOC** nel prompt dei comandi
2. Specificare l'opzione Serie.
3. Nell'area grafica, specificare uno dei seguenti parametri da associare all'azione:
   - Lineare
   - Polare
   - XY

4. Specificare le entità da associare all'azione e premere Invio.
5. Specificare la distanza di spostamento tra le colonne.
6. Se si sta applicando l'azione Serie a un parametro XY, specificare la distanza tra le righe.

L'icona dell'azione appare sul parametro specificato.

Applicare Azioni ai Parametri di Blocco Avanzato

Applicare azioni Controllo Dinamico

Le azioni Controllo Dinamico si usano per associare insiemi di valori ai parametri di una definizione di Blocco Avanzato.

Nota: Le azioni Controllo Dinamico si possono associare solo ai parametri Controllo Dinamico.

Quando si associa un'azione Controllo Dinamico a un parametro Controllo Dinamico, viene creato un insieme di valori vuoto. Per aggiungere proprietà e insiemi di valore, usare il comando **TABCONTRDINAMBLOC** .

Per aggiungere un'azione Controllo Dinamico:

1. Nell'Editor di Blocchi, digitare **STRUMAZIONEBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione Controllo Dinamico.
3. Nell'area grafica specificare il parametro di Controllo Dinamico.

L'icona dell'azione appare sul parametro specificato.

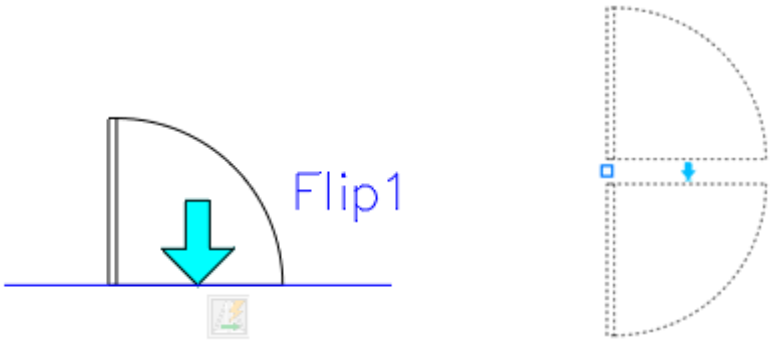
Per aggiungere proprietà e insiemi di valore, usare il comando **TABCONTRDINAMBLOC** che apre la finestra di dialogo delle proprietà del Controllo Dinamico.

Applicare Azioni ai Parametri di Blocco Avanzato

Applicare azioni Inverti

Le azioni **Inverti** si usano per invertire le entità dell'insieme di selezione nella direzione specificata dal parametro di inversione.

Solo le entità dell'insieme di selezione vengono invertite rispetto alla linea di inversione.



Per aggiungere un'azione Inverti a una definizione di Blocco Avanzato:

1. Nell'Editor di Blocchi, digitare **STRUMAZIONEBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Inverti**.
3. Nell'area grafica, specificare il parametro Inversione da associare all'azione.
4. Specificare le entità da associare all'azione e premere Invio.

L'icona dell'azione appare sul parametro specificato.

Applicare Azioni ai Parametri di Blocco Avanzato

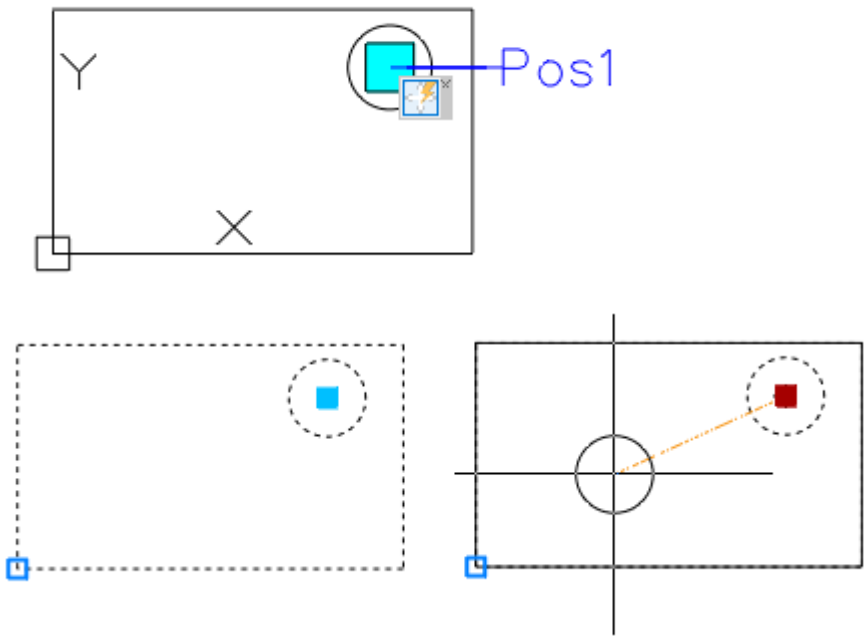
Applicare azioni Sposta

Le azioni **Sposta** si usano per spostare entità ad una distanza e un angolo specificati.

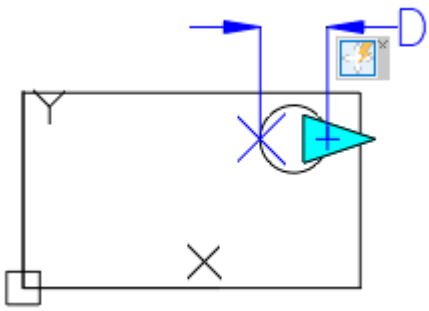
Per definire un'azione Sposta all'interno di una definizione di Blocco Avanzato, è necessario assegnare l'azione a un parametro e associarla a un insieme di selezione di entità del Blocco Avanzato.

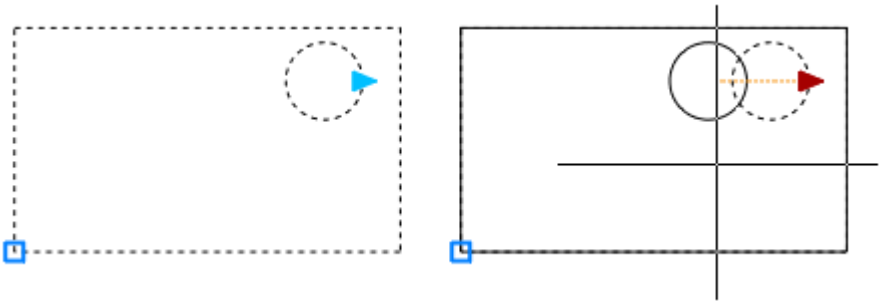
Si può associare un'azione Sposta ai seguenti parametri:

- **Punto**. Le entità dell'insieme di selezione possono essere spostate in qualsiasi direzione. Il parametro Punto specifica la posizione del grip per l'azione Sposta nel riferimento di blocco.

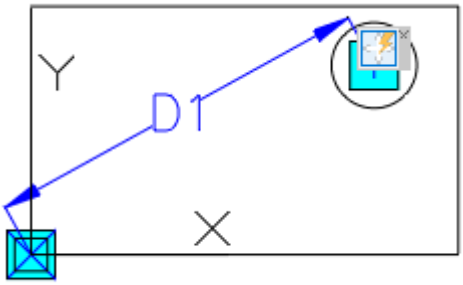


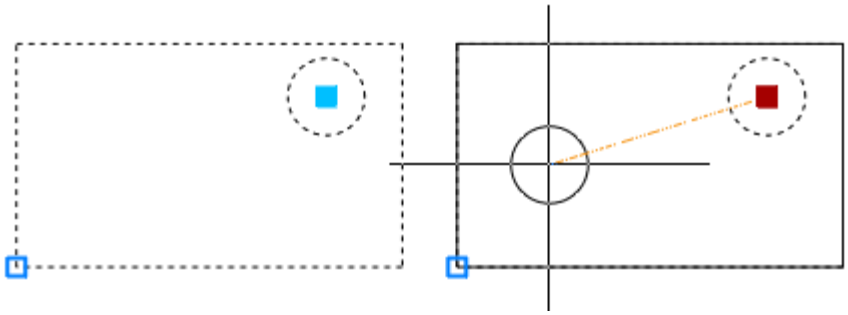
- **Lineare**. Le entità dell'insieme di selezione possono essere spostate solo nella direzione specificata dal parametro Lineare che determina anche il numero e la posizione dei grip per l'azione Sposta nel riferimento di blocco.





- **Polare.** Le entità dell'insieme di selezione possono essere spostate in qualsiasi direzione.





- **XY**. Sposta le entità dell'insieme di selezione nella direzione X, Y o XY specificata dal parametro che determina anche il numero di grip per l'azione Sposta e le loro posizioni nel riferimento di blocco.

Per aggiungere un'azione a una definizione di Blocco Avanzato:

1. Nell'Editor di Blocchi, digitare **STRUMAZIONEBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Sposta**.
3. Nell'area grafica, specificare uno dei seguenti parametri da associare all'azioney:
   - Punto
   - Lineare
   - Polare
   - XY
4. Specificare il punto principale del parametro da associare all'azione Sposta.
5. Specificare le entità da associare all'azione e premere Invio.

L'icona dell'azione appare sul parametro specificato.

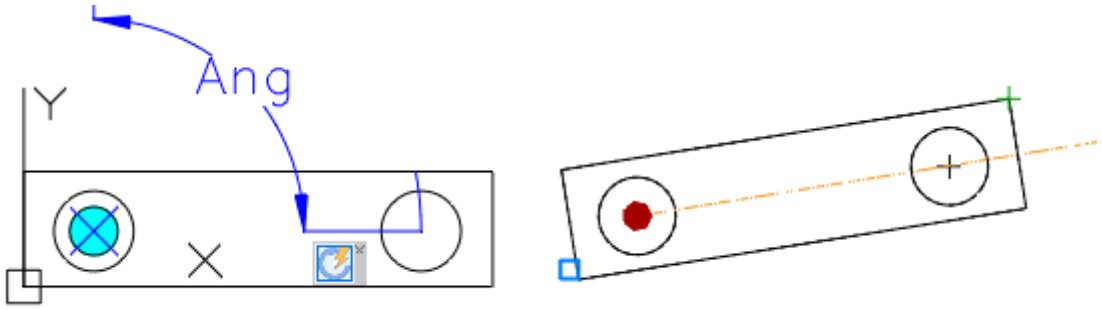
Applicare Azioni ai Parametri di Blocco Avanzato

Applicare azioni Ruota

Le azioni **Ruota** si usano per ruotare entità dell'insieme di selezione.

Le azioni Ruota si possono associare solo ai parametri Rotazione.

Nota: E' possibile scegliere qualsiasi punto come punto base di rotazione durante la definizione di blocco.



Punto Base dell'azione Ruota

È possibile specificare se il punto base dell'azione Ruota coincide con il punto principale del parametro Rotazione o è un punto indipendente.

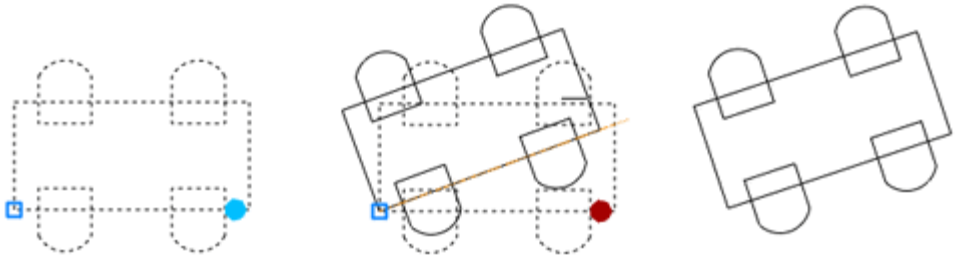
La proprietà Tipo Base specifica il tipo del punto base:

- **Dipendente**. Il punto base dell'azione Ruota coincide con il punto principale del parametro di rotazione. Le entità dell'insieme di selezione ruotano attorno a questo punto principale e se viene spostato, la posizione del punto base dell'azione cambia di conseguenza. Il punto base dipendente non ha un punto di grip.
- **Indipendente**. Consente di stabilire un punto base indipendente selezionando una posizione fissa all'interno del riferimento di blocco avanzato. Si può utilizzare il punto di grip per regolare la posizione del punto base.

Esempio

Il seguente blocco rappresenta un tavolo e sei sedie. La definizione di blocco contiene un parametro di rotazione e un'azione Ruota. Il punto principale del parametro è al centro del tavolo.

- Se il tipo base è Dipendente, l'azione Ruota ruota le entità attorno al centro del tavolo.
- Se il tipo base è Indipendente ed è situato nell'angolo in basso a sinistra, il tavolo e le sedie ruotano attorno a tale angolo.



Per aggiungere un'azione Ruota a una definizione di Blocco Avanzato:

1. Nell'Editor di Blocchi, digitare **STRUMAZIONEBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Ruota**.
3. Nell'area grafica, specificare un parametro Rotazione al quale associare l'azione.
4. Specificare le entità da associare all'azione e premere Invio.

L'icona dell'azione appare sul parametro specificato.

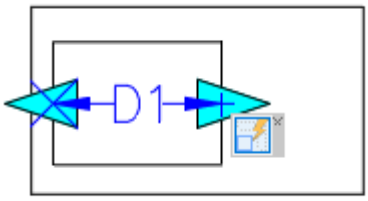
Applicare Azioni ai Parametri di Blocco Avanzato

Applicare azioni Scala

Le azioni **Scala** si usano per ridimensionare un insieme di entità di blocco rispetto al punto base specificato dall'azione.

Le azioni Scala si possono associare ai seguenti parametri:

- **Lineare**. Ridimensiona le entità specificate lungo la direzione indicata dal parametro.



- **Polare**. Ridimensiona le entità specificate in base alla distanza e all'angolo forniti.
- **XY**. Ridimensiona le entità specificate esclusivamente nelle direzioni X e Y indicate dal parametro.

Punto Base dell'azione Scala

Si può determinare se il punto base dell'azione Scala si allinea con il punto principale del parametro a cui viene applicata o se è un punto indipendente specificato nella definizione di Blocco Avanzato.

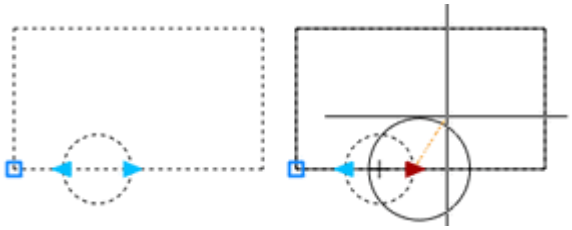
La proprietà Tipo Base specifica il tipo del punto base:

- **Dipendente**. Il punto base dell'azione di Scala si allinea con il punto principale del parametro associato. Le entità dell'insieme di selezione vengono ridimensionate relativamente ad esso.
- **Independent** Consente di stabilire un punto base indipendente selezionando una posizione fissa all'interno del riferimento di blocco avanzato. Si può utilizzare il punto di grip per regolare la posizione del punto base.

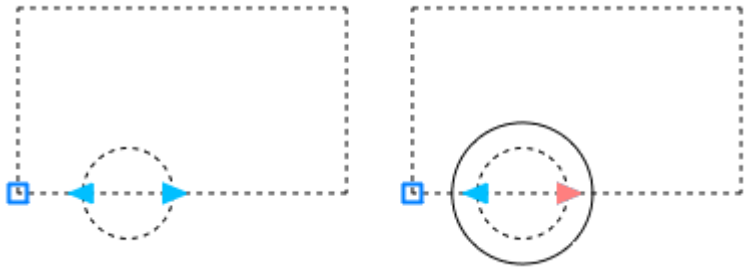
Esempio

La seguente definizione di blocco contiene un parametro lineare e un'azione Scala. Il punto principale del parametro è il punto sinistro del diametro.

- Se il tipo Base è Dipendente, l'azione Scala ridimensiona il cerchio relativamente al punto sinistro del diametro.



- Se il tipo Base è Indipendente, l'azione Scala ridimensiona il cerchio relativamente a un punto specificato. Per esempio, si può ridimensionare il cerchio relativamente al suo centro.



Per aggiungere un'azione Scala a una definizione di Blocco Avanzato:

1. Nell'Editor di Blocchi, digitare **STRUMAZIONEBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Scala**.
3. Nell'area grafica, specificare uno dei seguenti parametri da associare all'azione:
   - Lineare
   - Polare
   - XY
4. Specificare le entità da associare all'azione e premere Invio.

L'icona dell'azione appare sul parametro specificato.

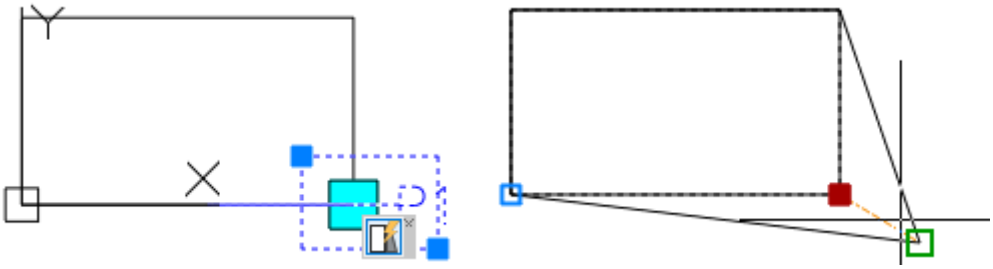
Applicare Azioni ai Parametri di Blocco Avanzato

Applicare azioni Stira

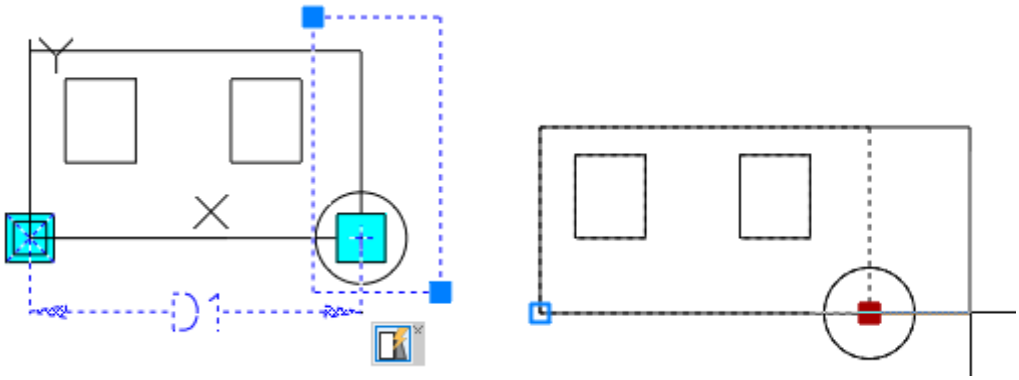
Le azioni **Stira** si usano per spostare e stirare le entità selezionate di una distanza specificata nella direzione indicata dal parametro.

Le azioni Stira si possono associare ai seguenti parametri:

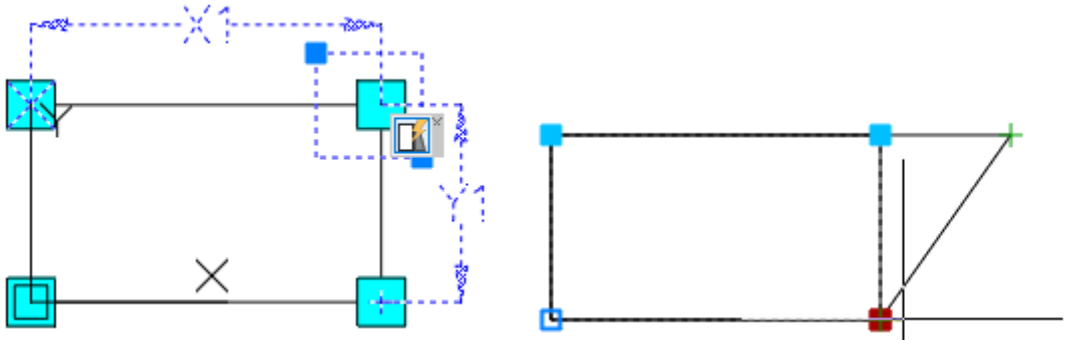
- **Punto**. Sposta e stira le entità dell'insieme di selezione di una distanza specificata in qualsiasi direzione.

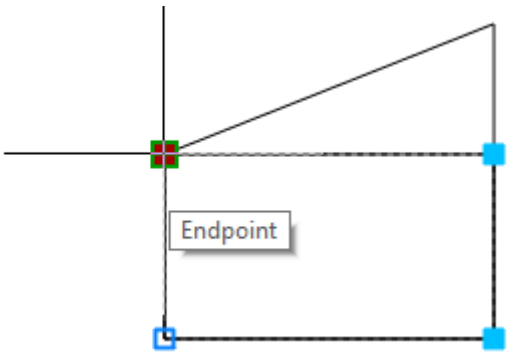


- **Lineare**. Moves and stretches the entities from the selection set by a specified distance nella direzione indicata dal parametro.



- **Polare**. Sposta e stira le entità dell'insieme di selezione di una distanza specificata nella direzione indicata dal parametro.
- **XY**. Sposta e stira le entità dell'insieme di selezione nelle direzioni X e Y specificate dal parametro.





Quando si collega un'azione Stira a un parametro, è necessario definire l'intervallo di stiramento e selezionare le entità da includere nell'azione.

L'intervallo di stiramento determina quale parte dell'entità geometrica è inclusa nell'azione.

- Le entità che giacciono completamente nell'intervallo di stiramento sono spostate.

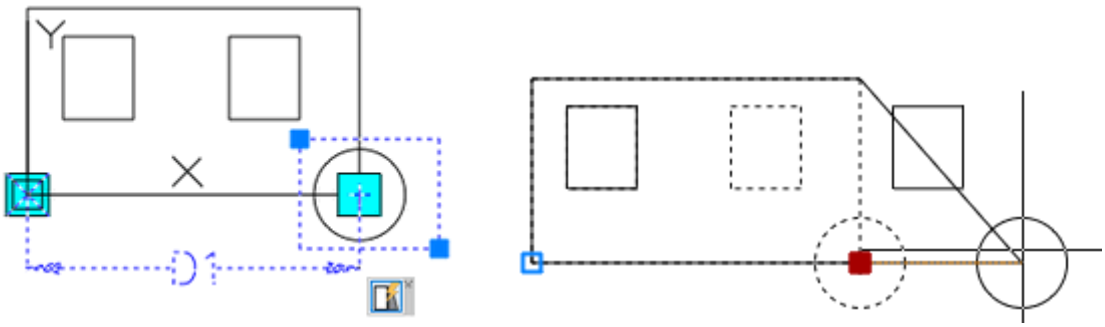
  Esempio: nell'immagine qui sotto, il cerchio destro giace completamente all'interno dell'intervallo di stiramento e quindi si sposta insieme al grip.
- Le entità incluse nell'insieme di selezione le cui linee esterne intersecano l'intervallo di stiramento vengono stirate.

  Esempio: nell'immagine qui sotto, il rettangolo grande interseca l'intervallo di stiramento. Spostando il grip, il rettangolo viene stirato.
- Le entità non incluse nell'insieme di selezione non vengono influenzate, indipendentemente dal fatto che siano all'interno o attraversate dall'intervallo di stiramento.

  Esempio: nell'immagine qui sotto, il rettangolo sinistro è al di fuori dell'insieme di selezione. Spostando il grip, la posizione del rettangolo sinistro non cambia.
- Le entità fuori dall'intervallo di stiramento e incluse nell'insieme di selezione sono spostate.

  Esempio: nell'immagine qui sotto, il rettangolo destro fa parte dell'insieme di selezione. Spostando il grip, si sposta anche il rettangolo destro.

Esempio:



Per aggiungere un'azione Stira a una definizione di Blocco Avanzato:

1. Nell'Editor di Blocchi, digitare **STRUMAZIONEBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Stira**.
3. Nell'area grafica, specificare uno dei seguenti parametri da associare all'azione:
   - Punto

- Lineare
- Polare
- XY

4. Specificare un punto principale del parametro da associare all'azione Stira.
5. Specificare il primo angolo dell'intervallo di stiramento.
6. Specificare l'angolo opposto dell'intervallo di stiramento.
7. Specificare le entità da associare all'azione e premere Invio.

L'icona dell'azione appare sul parametro specificato.

Applicare Azioni ai Parametri di Blocco Avanzato

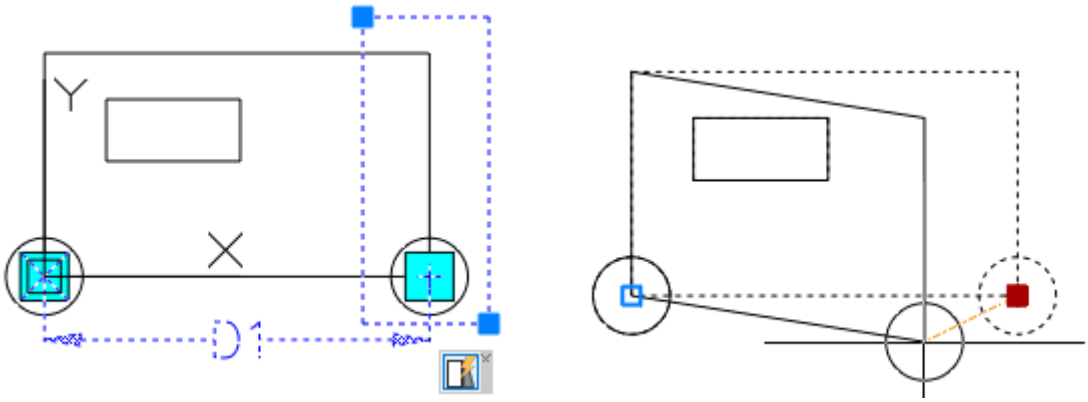
Applicare azioni Stiramento Polare

Le azioni **Stiramento Polare** si usano per spostare, stirare e ruotare le entità selezionate di una distanza e un angolo specificati.

Le azioni di Stiramento Polare si possono associare solo a parametri Polari. Queste azioni permettono di stirare le entità dell'insieme di selezione a qualsiasi angolazione.

Quando si collega un'azione Stiramento Polare a un parametro, è necessario definire l'intervallo di stiramento e selezionare le entità da includere nell'azione.

- Le entità che giacciono completamente nell'intervallo di stiramento sono spostate.
- e entità incluse nell'insieme di selezione le cui linee esterne intersecano l'intervallo di stiramento vengono stirate. Le entità specificate solo per la rotazione non vengono stirate.
- Le entità non incluse nell'insieme di selezione non vengono influenzate, indipendentemente dal fatto che siano all'interno o attraversate dall'intervallo di stiramento.
- Le entità fuori dall'intervallo di stiramento e incluse nell'insieme di selezione sono spostate.



nel seguente esempio, il rettangolo è selezionato per lo stiramento e il cerchio solo per la rotazione.

Per aggiungere un'azione Stiramento Polare a una definizione di Blocco Avanzato:

1. Nell'Editor di Blocchi, digitare **STRUMAZIONEBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Stiramento Polare**.
3. Nell'area grafica, specificare un parametro Polare al quale associare l'azione.
4. Specificare il punto del parametro da associare all'azione Stiramento Polare.
5. Specificare il primo angolo dell'intervallo di stiramento.
6. Specificare il secondo angolo dell'intervallo di stiramento.
7. Specificare le entità da stirare e premere Invio.
8. Specificare le entità da ruotare e premere Invio.

L'icona dell'azione appare sul parametro specificato.

Applicare Azioni ai Parametri di Blocco Avanzato

Parametri Blocchi Avanzati - PARAMBLOC (Comando)

Utilizza il comando **PARAMBLOC** per aggiungere parametri alle entità dei Blocchi Avanzati che desideri modificare.

Un parametro definisce proprietà aggiuntive e punti di grip per il Blocco Avanzato personalizzabile al di fuori dell'Editor di Blocchi. Dopo aver aggiunto il parametro, è necessario applicargli un'azione.

Esempi:

- Aggiungi un parametro punto a un punto che desideri spostare.
- Aggiungi un parametro linea a una linea che desideri stirare.

Per aggiungere un parametro:

1. Nell'Editor dei Blocchi, inserisci **PARAMBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specifica un'opzione:
   - **Punto**. Definisce gli attributi X e Y per il riferimento di Blocco. La posizione del grip nel riferimento di blocco corrisponde alla posizione del parametro nella definizione del Blocco Avanzato.
   - **Lineare**. Definisce la distanza tra due punti nella definizione di Blocco Avanzato. I punti specificati nella definizione del Blocco Avanzato determinano la posizione dei grip nel riferimento di blocco.
   - **Polare**. Definisce una distanza e un angolo tra due punti nella definizione di Blocco Avanzato.
   - **XY**. Definisce la distanza X e Y dal punto base della definizione di Blocco Avanzato.
   - **Rotazione**. Definisce un angolo per il riferimento di Blocco Avanzato..
   - **Allineamento**. Definisce un asse di allineamento e un punto di grip nella definizione di Blocco Avanzato. Ciò consente di allineare il riferimento di Blocco utilizzando il grip.
   - **Inverti**. Specifica la posizione di un asse di inversione e di un punto di grip nella definizione di Blocco Avanzato. Ciò consente di invertire il riferimento al Blocco utilizzando il grip.
   - **Visibilità**. Aggiunge un parametro di visibilità nella definizione del Blocco Avanzato in modo da consentire la selezione degli stati di visibilità.
   - **Controllo Dinamico**. Aggiunge un parametro di Controllo Dinamico nella definizione di Blocco Avanzato.
   - **Base**. Definisce un parametro punto base nella definizione di Blocco Avanzato.
3. Le opzioni corrispondono alle scelte offerte dai singoli parametri nell'Editor dei Blocchi.
4. Facoltativamente, specifica le proprietà del parametro. Dopo aver aggiunto il parametro, puoi modificare le sue proprietà in qualsiasi momento nella tavolozza delle proprietà.
5. Segui i suggerimenti del comando. Le sequenze successive del comando **PARAMBLOC** sono identiche a quelle delle varianti dei comandi individuali. Dalla lista di opzioni sopra, fai click su un link per vedere le sequenze dei comandi.

Proprietà dei Parametri dei Blocchi Avanzati

La tavolozza delle Proprietà organizza le seguenti proprietà dei parametri di Blocchi Avanzati:

Nota: L'insieme delle proprietà mostrate nella tavolozza è allineato con il parametro specificato nell'area grafica.

Nome

Specifica il nome personalizzato del parametro che non appare nella tavolozza delle proprietà

Etichetta

Indica l'etichetta che identifica il parametro nell'area grafica e nella tavolozza delle proprietà (se specificato). Per impostazione predefinita, i parametri hanno un'etichetta generica che può essere modificata.

Sequenza

Indica se si desidera includere il parametro nell'insieme di selezione di un'azione associata a un parametro diverso.

Descrizione

Specifica una descrizione aggiuntiva dell'etichetta. Questa descrizione appare nella parte inferiore quando si seleziona l'etichetta del parametro nella tavolozza delle proprietà.

Base

Indica se si vuole aggiungere un punto base al Parametro.

Tavolozza

Specificare se si desidera visualizzare il parametro nella tavolozza delle proprietà (Sì/No).

Gruppo di valori

Specifica un insieme di valori che possono essere assegnati al parametro nel riferimento al blocco.

- **Elenco**. Specifica l'elenco dei valori disponibili per il parametro nel riferimento di blocco.
- **Incremento**. Indicate il valore minimo, massimo e l'incremento.

Informazioni sui parametri di Blocco Avanzato

I parametri definiscono le entità del Blocco Avanzato che sono interessate dall'azione associata. È possibile incorporare i parametri nella definizione di blocco avanzato utilizzando

gli strumenti disponibili nell'editor blocchi.

Nota: Una definizione di Blocco Avanzato deve contenere almeno un Parametro.

Nelle definizioni dei Blocchi Avanzati, i parametri specificano punti, distanze e angoli che si desidera modificare all'interno del riferimento di Blocco.

Nella configurazione di un parametro del Blocco Avanzato, si ha la possibilità di specificare:

- Grip speciali da mostrare sulla geometria del Blocco. Usa i grip per manipolare il riferimento di blocco all'esterno dell'editor blocchi. Per impostazione predefinita, i grip vengono visualizzati nei punti principali del Parametro.
- Etichette per identificare le proprietà definite dal parametro. Consentono di modificare i valori o selezionare le opzioni. Facendo doppio clic su un'etichetta del parametro si passa alla modalità di modifica.

Si possono utilizzare solo determinate combinazioni di parametri e azioni. Questi parametri sono accessibili nell'Editor di Blocchi e si possono associare azioni ad essi nel modo seguente:

Parametro	Descrizione	Azioni disponibili
Punto	Definisce le proprietà X e Y del riferimento di blocco.	Sposta, Stira
Lineare	Definisce la distanza tra due punti nella definizione di Blocco Avanzato.	Sposta, Stira, Scala, Serie
Polare	Definisce la distanza tra due punti e visualizza un valore angolare.	Sposta, Stira, Scala, Serie, Stiramento polare
XY	Definisce la distanza X	Sposta, Stira, Scala, Serie

	e Y dal punto base del parametro.	
Rotazione	Definisce un angolo per il riferimento di Blocco Avanzato	Ruota
Allineamento	Definisce un asse di allineamento per il riferimento di Blocco Avanzato.	-
Inversione	Definisce un asse di inversione per il riferimento al Blocco Avanzato.	Inverti
Visibilità	Definisce gli stati di visibilità. Puoi aggiungere solo un parametro di visibilità a una definizione di Blocco Avanzato.	-
Controllo dinamico	Definisce una proprietà personalizzata che è possibile associare a un elenco di valori definiti per altri parametri.	Controllo dinamico
Punto baset	Definisce un punto base relativo alla geometria del Blocco Avanzato	-

---

Utilizza i parametri per definire le proprietà e i grip dell'entità che desideri personalizzare, rendendoli visibili e accessibili al di fuori dell'Editor di Blocchi

---

Esempio:

Posiziona un parametro lineare su un muro per specificare che desideri modificare la lunghezza del muro durante l'inserimento. Per cambiare la lunghezza di un'entità lineare, assegna un'azione di stiramento al Parametro Lineare.

Rappresentazione dei Parametri

Nell'Editor di Blocchi, i Parametri appaiono simili alle quote. Il software include automaticamente i grip che sono collegati ai principali punti dei parametri.

Nota: I grip sono visualizzati nel riferimento di Blocco solo per i Parametri che hanno azione associate.

Nell'Editor di Blocchi, i Parametri senza azioni associate mostrano questa icona. 

Facendo doppio clic sull'icona di avviso si aprono le azioniche è possibile associare al parametro.

Grip accessibili nell'Editor di Blocchi:

Tipo Grip	Icona	Modifiche
Standard		Muove, stira, scala o replica entità in modo indipendente nel riferimento di blocco.
Lineare		Allunga, stira, scala o replica entità nel riferimento di blocco nella direzione specificata dal parametro.
Rotazione		Ruota le entità nel riferimento di blocco intorno ad un asse.
Allineamento		Allinea le entità di un riferimento al blocco con altre entità nel disegno, sia in modo tangenziale che perpendicolare.
Inversione		Inverte le entità di un riferimento di blocco intorno ad un asse.
Controllo dinamico / Visibilità		Modifica forme o dimensioni in base a elenchi predefiniti. Inoltre, controlla la visibilità di sottoinsiemi di entità basati su elenchi di ricerca.

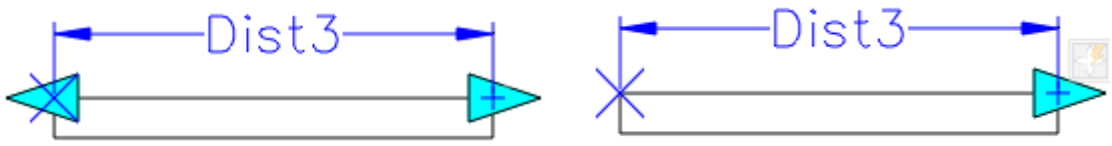
Aggiunta di grip alle definizioni di Blocchi Avanzati

Puoi creare grip aggiuntivi per qualsiasi Blocco Avanzato che ti consentono di modificare la geometria dei riferimenti di blocco al di fuori dell'Editor di Blocchi.

Per specificare grip aggiuntivi in una definizione di Blocco Avanzato, aggiungi un parametri di controllo dinamico alle entità che desideri modificare e indica il numero di grip che desideri utilizzare. La posizione dei grip nella definizione del Blocco Avanzato corrisponde alla loro posizione nel riferimento di blocco.

Puoi indicare il numero di grip in qualsiasi momento nella tavolozza delle Proprietà, sotto la proprietà Numero di grip.

Esempio:



Per impostazione predefinita, un parametro lineare per un muro ha due grip disponibili. Puoi utilizzarli entrambi o solo uno secondo necessità.

Quando si aggiunge un parametro a una definizione di Blocco Avanzato, i grip appaiono nei principali punti del parametro (questi sono punti che è possibile utilizzare per manipolare il riferimento di blocco). Modificare la posizione del grip non influenza il collegamento con il punto principale. Tuttavia, spostare il grip nel riferimento di blocco influisce sul punto principale a cui è collegato.

Assicurarsi che i grip siano posizionati correttamente all'interno della definizione di Blocco Avanzato per evitare confusione e risultati indesiderati.

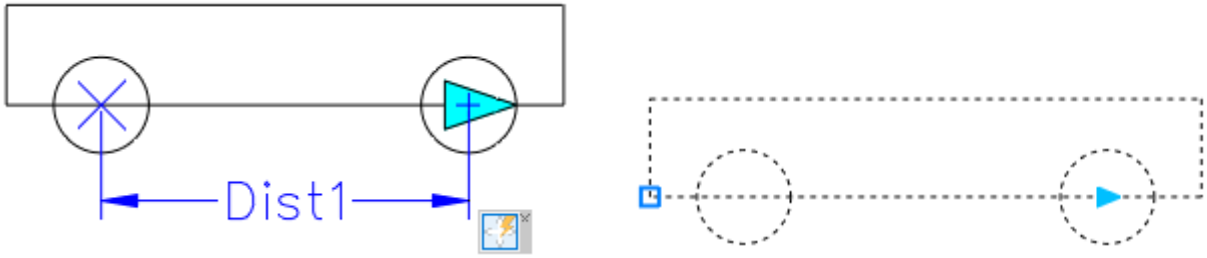
Esempio:

Nell'esempio seguente, un parametro lineare definisce un grip. L'azione di spostamento associa il grip con il cerchio destro e il punto finale del parametro che è il centro del cerchio.

Modificare la posizione del grip nella definizione di Blocco Avanzato non influisce sul collegamento con il punto principale (il centro del cerchio). Nel riferimento di blocco, spostando il grip, si sposta il cerchio destro.

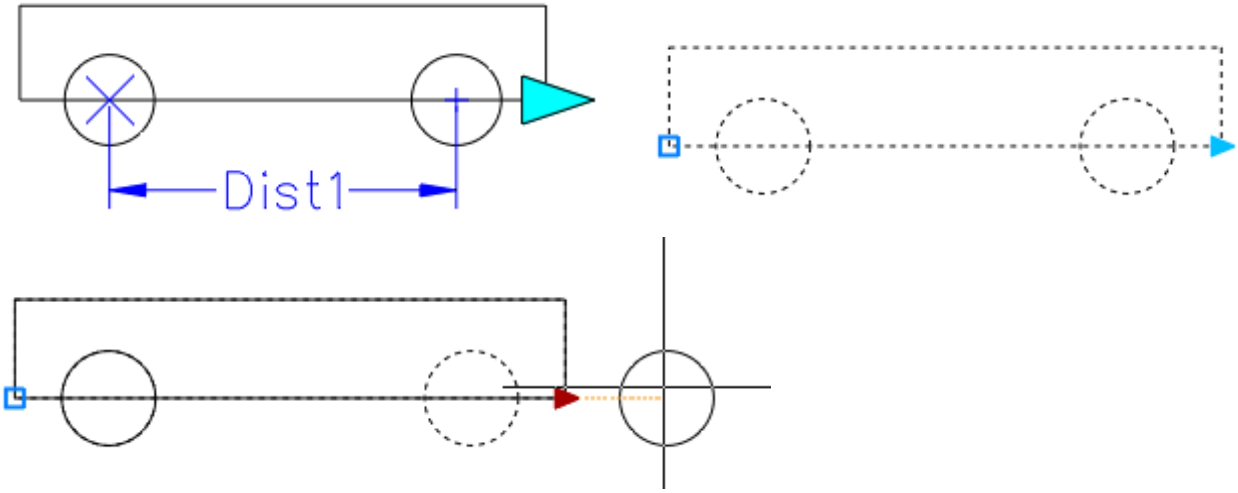
- Grip nella posizione del punto principale

  Spostando il grip nel riferimento di blocco si sposta il cerchio



- Grip in una posizione differente

  Spostando il grip nel riferimento di blocco si sposta il cerchio.



Specificare il Ciclo di Inserimento per i grip

Qualsiasi grip specificato nella definizione di Blocco Avanzato può essere utilizzato come punto di inserimento nel riferimento di blocco.

Premendo il tasto Ctrl durante l'inserimento di un Blocco Avanzato con più punti di inserimento, è possibile inserire il Blocco da più posizioni. Tuttavia, la posizione del punto di base non cambia.

Specificare Insiemi di Valori per Blocchi Avanzati

Usare gli insiemi di valori per limitare un parametro a valori specifici durante l'inserimento di un riferimento di blocco in un disegno.

Hai la possibilità di definire un insieme di valori per questi parametri:

- Lineare
- Polare
- Rotazione

Ci sono due metodi per definire insiemi di valori:

- Come elenco di valori
- Come incrementi all'interno di un intervallo specificato.

Esempio:

In questo esempio, dove è definito un Blocco Avanzato per disegnare tavoli rettangolari di lunghezze diverse, puoi limitare i valori facendo una delle seguenti operazioni

- Elenca i valori ammissibili per la lunghezza : 100, 120, 140 and 160 mm.
- Stabilisci l'intervallo dei valori (da 100 .. 160) e l'incremento, per esempio 20. Puoi allungare il tavolo solo a 100, 120, 140 e 160mm.

Per specificare un insieme di valori per un parametro:

1. Aprire il Blocco Avanzato nell'Editor di Blocchi.
2. Nell'area grafica, specificare il parametro.
3. Nella tavolozza delle proprietà, sotto Gruppo di Valori, selezionare un'opzione:
   - Incremento. Specifica l'incremento e l'intervallo di valori:
     - Incremento dist. Differenza tra i valori nella sequenza.
     - Dist.minimo. Primo valore nella sequenza.
     - Dist.massimo. Ultimo valore nella sequenza.
   - Elenco. Fai clic per specificarel'elenco dei valori nella finestra di dialogo Aggiungi Valore Distanza.
     - Aggiungi per aggiungere uno specificato valore.
     - Elimina per eliminare un valore selezionato dall'elenco.

A proposito di...

Aggiungere un parametro Punto

Aggiungere un parametro Lineare

Aggiungere un parametro Polare

Aggiungere un parametro XY

Aggiungere un parametro Rotazione

Aggiungere un parametro Allineamento

Aggiungere un parametro Inversione

Aggiungere un parametro Visibilità

Aggiungere un parametro Controllo Dinamico

Aggiungere un parametro Punto Base

Aggiungere un parametro Punto

PARAMBLOC viene utilizzato con l'opzione **Punto** per definire un grip su un'entità che si desidera spostare o stirare.

Per aggiungere un parametro Punto:

1. Digitare **PARAMBLOC** nel prompt de comandi.
2. Specificare l'opzione **Punto**.
3. Facoltativamente, specificare le proprietà:
   - Etichetta
   - Descrizione
   - Tavolozza

   Nota: E' sempre possibile modificare anche in seguito le proprietà del parametro utilizzando la tavolozza delle proprietà.
4. Nell'area grafica, indicare la posizione del parametro all'interno della definizione di Blocco Avanzato. La posizione del parametro Punto corrisponde a quella del grip nel riferimento di blocco..
5. Indicare la posizione dell'etichetta.
6. Indicare il numero di grip:
   - **0**. Nessuno.
   - **1**. Uno nella posizione del Punto.

Parametri Blocchi Avanzati

Aggiungere un parametro Lineare

PARAMBLOC viene utilizzato con l'opzione **Lineare** per aggiungere un parametro Lineare alla definizione di Blocco Avanzato.

Un parametro lineare definisce la distanza tra due punti principali nella definizione di Blocco Avanzato. Questi punti principali determinano le posizioni dei grip sul riferimento di blocco.

Per aggiungere un parametro Lineare:

1. Digitare **PARAMBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Lineare**.
3. Facoltativamente, specificare le proprietà:
   - Nome
   - Etichetta
   - Sequenza
   - Descrizione
   - Base
   - Tavolozza
   - Gruppo di Valori

   Nota: E' sempre possibile modificare anche in seguito le proprietà del parametro utilizzando la tavolozza delle proprietà.
4. Nell'area grafica, specificare i punti principali del parametro.
5. Indicare la posizione dell'etichetta.
6. Specificare il numero di grip da visualizzare nel riferimento di blocco.:
   - **0**. Nessuno.
   - **1**. Un grip all'estremità finale del parametro.
   - **2**. Un grip all'estremità iniziale e uno a quella finale del parametro.

Parametri Blocchi Avanzati

Aggiungere un parametro Polare

PARAMBLOC viene utilizzato con l'opzione **Polare** per aggiungere un parametro Polare alla definizione di Blocco Avanzato**.**

Un parametro polare specifica la distanza tra due punti principali nella definizione di Blocco Avanzato e visualizza un valore angolare.

Per aggiungere un parametro Polare:

1. Digitare **PARAMBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Polare**.
3. Facoltativamente, specificare le proprietà:
   - Nome
   - Etichetta
   - Sequenza
   - Descrizione
   - Base
   - Tavolozza
   - Gruppo di Valori

   Nota: E' sempre possibile modificare anche in seguito le proprietà del parametro utilizzando la tavolozza delle proprietà.
4. Nell'area grafica, specificare i punti principali del parametro.
5. Indicare la posizione dell'etichetta.
6. Specificare il numero di grip da visualizzare nel riferimento di blocco.:
   - **0**. Nessuno.
   - **1**. Un grip all'estremità finale del parametro.
   - **2**. Un grip all'estremità iniziale e uno a quella finale del parametro.

Parametri Blocchi Avanzati

Aggiungere un parametro XY

PARAMBLOC viene utilizzato con l'opzione **XY** per aggiungere un parametro XY alla definizione di Blocco Avanzato..

Un parametro XY specifica l proprietà X e Y di un riferimento di blocco.

Per aggiungere un parametro XY:

1. Digitare **PARAMBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **XY**.
3. Facoltativamente, specificare le proprietà:
   - Nome
   - Etichetta
   - Sequenza
   - Descrizione
   - Tavolozza
   - Gruppo di Valori

   Nota: E' sempre possibile modificare anche in seguito le proprietà del parametro utilizzando la tavolozza delle proprietà.
4. Nell'area grafica, specificare i punti principali del parametro.
5. Indicare la posizione dell'etichetta.
6. Specificare il numero di grip da visualizzare nel riferimento di blocco:
   - **0**. Nessuno.
   - **1**. Un grip all'estremità finale del parametro.
   - **2**. Un grip al punto base e uno all'estremità finale del parametro.
   - **4**. Grip in tutti e quattro gli angoli del parametro.

Parametri Blocchi Avanzati

Aggiungere un parametro Rotazione

PARAMBLOC viene utilizzato con l'opzione **Rotazione** per aggiungere un parametro Rotazione alla definizione di Blocco Avanzato.

Un parametro di rotazione definisce una proprietà angolare per il riferimento di blocco. Il software posiziona il grip nell'angolo specificato.

È possibile aggiungere solo grip nell'angolo specificato del parametro.

Per aggiungere un parametro di Rotazione:

1. Digitare **PARAMBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Rotazione**.
3. Facoltativamente, specificare le proprietà:
   - Nome
   - Etichetta
   - Sequenza
   - Descrizione
   - Tavolozza
   - Gruppo di Valori

   Nota: E' sempre possibile modificare anche in seguito le proprietà del parametro utilizzando la tavolozza delle proprietà.
4. Nell'area grafica, specificare il punto base.
5. Specificare il raggio del Parametro.
6. Specificare l'angolo di rotazione.
7. Indicare la posizione dell'etichetta.
8. Specificare il numero di grip da visualizzare nel riferimento di blocco:
   - **0**. Nessuno.
   - **1.** Un grip all'estremità finale del parametro.

Parametri Blocchi Avanzati

Aggiungere un parametro Allineamento

PARAMBLOC viene utilizzato con l'opzione **Allineamento** per aggiungere un parametro Allineamento alla definizione di Blocco Avanzato.

Un parametro di allineamento determina la direzione di allineamento per il Blocco Avanzato.

In the Block Editor, the alignment Parameter specifies both an axis and a grip point. Only one grip point can be added to the Parameter.

Si può utilizzare il grip per allineare il riferimento di blocco con un'altra entità nel disegno ruotando automaticamente il riferimento intorno al punto base.

Nota:Un parametro di allineamento non richiede alcuna azione associata.

Per aggiungere un parametro Allineamento:

1. Digitare **PARAMBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Allineamento**.
3. Facoltativamente, specificare la proprietà Nome.

   Note: E' sempre possibile modificare anche in seguito le proprietà del parametro utilizzando la tavolozza delle proprietà.
4. Nell'area grafica, specificare il punto base dell'allineamento.

   La posizione del punto base nella definizione di Blocco Avanzato specifica la posizione del grip di allineamento nel riferimento di Blocco Avanzato.
5. Facoltativamente, specificare il tipo di allineamento:
   - **Perpendicolare**. Allinea le entità del riferimento di Blocco Avanzato perpendicolarmente alle altre entità nel disegno
   - **Tangente**. Allinea le entità del riferimento di Blocco Avanzato tangenzialmente alle altre entità nel disegno.
6. Specificare la direzione di allineamento.

Parametri Blocchi Avanzati

Aggiungere un parametro Inversione

PARAMBLOC viene utilizzato con l'opzione **Inversione** per aggiungere un parametro Inversione alla definizione di Blocco Avanzato.

Nell'Editor di Blocchi, il parametro Inversione specifica un asse e un grip che viene utilizzato per invertire il riferimento di blocco intorno all'asse specificato.

Per aggiungere un parametro Inversione:

1. Digitare **PARAMBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Inversione**.
3. Facoltativamente, specificare le proprietà:
   - Nome
   - Etichetta
   - Descrizione
   - Tavolozza

   Nota: E' sempre possibile modificare anche in seguito le proprietà del parametro utilizzando la tavolozza delle proprietà.
4. Nell'area grafica, specificare due punti per definire l'asse di inversione.
5. Indicare la posizione dell'etichetta.
6. Specificare il numero di grip da visualizzare nel riferimento al blocco:
   - **0**. Nessuno.
   - **1**. Uno nel punto medio del parametro.

Parametri Blocchi Avanzati

Aggiungere un parametro Visibilità

PARAMBLOC viene utilizzato con l'opzione **Visibilità** per aggiungere un parametro Visibilità alla definizione di Blocco Avanzato.

Nota: una definizione di Blocco Avanzato può includere solo un parametro di visibilità.

Per aggiungere un parametro Visibilità:

1. Digitare **PARAMBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Visibilità**.
3. Facoltativamente, specificare le proprietà:
   - Nome
   - Etichetta
   - Descrizione
   - Tavolozza

   Nota: E' sempre possibile modificare anche in seguito le proprietà del parametro utilizzando la tavolozza delle proprietà.
4. Nell'area grafica, specificare la posizione del parametro nella definizione di Blocco Avanzato. Ciò determina la posizione del grip del parametro nel riferimento di blocco.
5. Specificare il numero di grip.
   - **0**. Nessuno.
   - **1**. Uno nella posizione del parametro.
6. Sono abilitati gli strumenti per definire gli stati di visibilità.

Parametri Blocchi Avanzati

Aggiungere un parametro Controllo Dinamico

PARAMBLOC viene utilizzato con l'opzione **Controllo Dinamico** per aggiungere un parametro Controllo Dinamico alla definizione di Blocco Avanzato.

Un parametro di Controllo Dinamico ti consente di definire una proprietà personalizzata collegata a un elenco di valori specificati.

Nota: una definizione di Blocco Avanzato può includere più di un parametro Controllo Dinamico.

Ad un parametro di Controllo Dinamico può essere associato solo un grip. Cliccando su di esso, nel riferimento di blocco viene mostrato l'elenco dei valori disponibili.

Per aggiungere un parametro Controllo Dinamico:

Nota: Prima di aggiungere qualsiasi parametro di Controllo Dinamico, assicurarsi di aver incluso parametri e azioni appropriati.

1. Digitare **PARAMBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Controllo Dinamico**.
3. Facoltativamente, specificare le proprietà:
   - Nome
   - Etichetta
   - Descrizione
   - Tavolozza

   Nota: E' sempre possibile modificare anche in seguito le proprietà del parametro utilizzando la tavolozza delle proprietà.
4. Nell'area grafica, specificare la posizione del parametro nella definizione di Blocco Avanzato. Essa è la posizione del grip nel riferimento di blocco.
5. Specificare il numero di grip:
   - **0**. Nessuno.
   - **1**. Uno nella posizione del parametro.

Parametri Blocchi Avanzati

Aggiungere un parametro Punto Base

PARAMBLOC viene utilizzato con l'opzione **Punto Base** per aggiungere un parametro Punto Base alla definizione di Blocco Avanzato.

Nota: una definizione di Blocco Avanzato può includere solo un parametro Punto Base.

Non è possibile collegare azioni a un parametro Punto Base. Tuttavia, è possibile includere il punto base nell'insieme di selezione di un'azione. Ad esempio, è possibile incorporare il Punto Base nell'insieme di selezione di un'azione di spostamento per indicare che il Punto Base dovrebbe muoversi insieme all'azione.

Per aggiungere un parametro Punto Base:

1. Digitare **PARAMBLOC** nel prompt dei comandi.
2. Specificare l'opzione **Punto Base**.
3. Nell'area grafica, specificare la posizione del parametro nella definizione di Blocco Avanzato. Ciò determina la posizione del grip del parametro nel riferimento di blocco.

Parametri Blocchi Avanzati

Blocchi Avanzati - Stati visibilità STATOVISBLOC (comando)

E' possibile modificare l'insieme di entità mostrate in un riferimento di Blocco Avanzato utilizzando i Parametri di visibilità e gli stati di visibilità.

Lo stato di visibilità è una proprietà del Blocco Avanzato che determina quali entità all'interno del Blocco Avanzato sono visibili nel riferimento di blocco.

Per esempio, si può utilizzare un singolo Blocco Avanzato con due stati di visibilità (V1 e V2) per rappresentare ricerche rettangolari e rotonde. Ogni stato di visibilità mostra la geometria corrispondente, come segue:

- V1 visualizza il cerchio.
- V2 visualizza il rettangolo.

Al momento della creazione, un riferimento di blocco visualizza le entità dello stato di visibilità predefinito. Si può utilizzare il punto di manipolazione della visibilità per specificare un altro stato.



Gestione Stati di Visibilità

STATOVISBLOC è usato per gestire gli stati di visibilità di una definizione di Blocco Avanzato.

Per definire un nuovo stato di visibilità in una definizione di Blocco Avanzato:

Nota: prima di definire qualsiasi stato di visibilità è necessario assicurarsi che, nella definizione del Blocco Avanzato, esista il parametro di visibilità.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Digitare **STATOVISBLOC** .
   - Fare doppio clic su un parametro di visibilità.
2. Nella finestra di dialogo Stati di Visibilità premere Nuovo.
3. Nella finestra di dialogo eseguire quanto segue:
   - digitare il nome dello stato di visibilità.

- specificare una delle seguenti opzioni:
  - Nascondi tutte le entità esistenti nel nuovo stato.
  - Mostra tutte le entità esistenti nel nuovo stato.
  - Utilizza la visibilità delle entità esistenti dello stato attivo.
- Premere OK.

4. Nella finestra di dialogo Stati di Visibilità, il nuovo stato di visibilità appare nell'elenco.
5. Premere OK.

Nell'elenco degli Stati di Visibilità vengono visualizzati tutti gli stati di visibilità definiti.

Per rinominare o eliminare uno stato di visibilità da una definizione di Blocco Avanzato:

1. Nell'Editor Blocchi, eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Digitare **STATOVISBLOC**.
   - Fare doppio clic su un parametro di visibilità.
2. Nella finestra di dialogo Stati di Visibilità, specificare lo stato di visibilità da rinominare o cancellare.
3. Premere Rinomina o Elimina.

Per specificare lo stato di visibilità predefinito per un Blocco Avanzato:

Nota: il primo stato nella lista degli Stati di Visibilità è quello predefinito.

1. Nell'Editor Blocchi, eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Digitare **STATOVISBLOC**.
   - Fare doppio clic su un parametro di visibilità.
2. Nella finestra di dialogo degli Stati di Visibilità, specificare uno stato di visibilità dalla lista.
3. Premi "Sposta in alto" fino a quando lo stato di visibilità specificato è il primo della lista.

Per specificare lo stato di visibilità corrente:

1. Nell'Editor Blocchi, eseguire una delle seguenti operazion:
   - Digitare **STATOVISBLOC**.
   - Fare doppio clic su un parametro di visibilità.
2. Nella finestra di dialogo degli Stati di Visibilità, specificare uno stato di visibilità.

3. Premere Imposta Corrente.

Per specificare l'insieme di entità per uno stato di visibilità:

1. Nell'Editor Blocchi, eseguire una delle seguenti operazion:
   - Digitare **STATOVISBLOC** .
   - Fare doppio clic su un parametro di visibilità.
2. Nella finestra di dialogo degli Stati di Visibilità, specificare lo stato di visibilità attivo.
3. premere OK.
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Utilizzare il comando **MOSTRABLOC** per specificare le entità da visualizzare.
   - Utilizzare il comando **NASCBLOC** per specificare le entità da nascondere.

A proposito di...

Mostra Visibilità Blocchi Avanzati

Nascondi Visibilità Blocchi Avanzati

Blocchi Avanzati - Mostra Visibilità MOSTRABLOC (comando)

Mostrabloc è usato per specificare le entità da visualizzare in uno stato di visibilità.

Per aggiungere entità a uno stato di visibilità:

1. Nell'Editor Blocchi, specificare lo stato di visibilità attivo.
2. Digitare **Mostrabloc** nel prompt dei programmi.

   Le entità visibili nello stato di visibilità attivo sono evidenziate.
3. Nell'area grafica, specificare le entità da visualizzare.
4. Premere Invio.

Stati Visibilità Blocchi Avanzati

Blocchi Avanzati - Nascondi Visibilità NASCBLOC (comando)

Nascbloc è usato per specificare le entità da nascondere in uno stato di visibilità.

Per specificare le entità da nascondere in uno stato di visibilità:

1. Nell'Editor Blocchi, specificare lo stato di visibilità attivo.
2. Digitare **Nascbloc** nel prompt dei programmi.

   Le entità nascoste nello stato di visibilità attivo sono evidenziate.
3. Nell'area grafica, specificare le entità da nascondere.
4. Premere Invio.

Stati Visibilità Blocchi Avanzati

Tabella blocco

Tastiera: TABELLABLOC

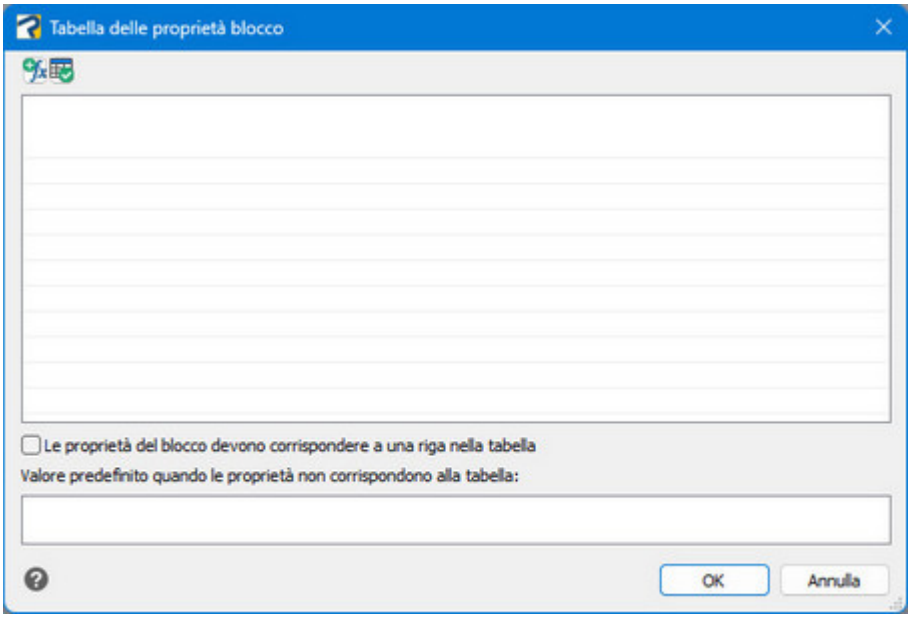
Ribbon: Editor blocchi> Parametri azione > Tabella blocco

Questo comando è disponibile solo nell'Editor dei Blocchi. Se una tabella del blocco è già stata creata, digitando il comando TABELLABLOC viene immediatamente aperta la finestra di dialogo della Tabella delle Proprietà Blocco, in cui ogni riga definisce una diversa variazione del riferimento al blocco.

Vengono visualizzati le seguenti richieste:

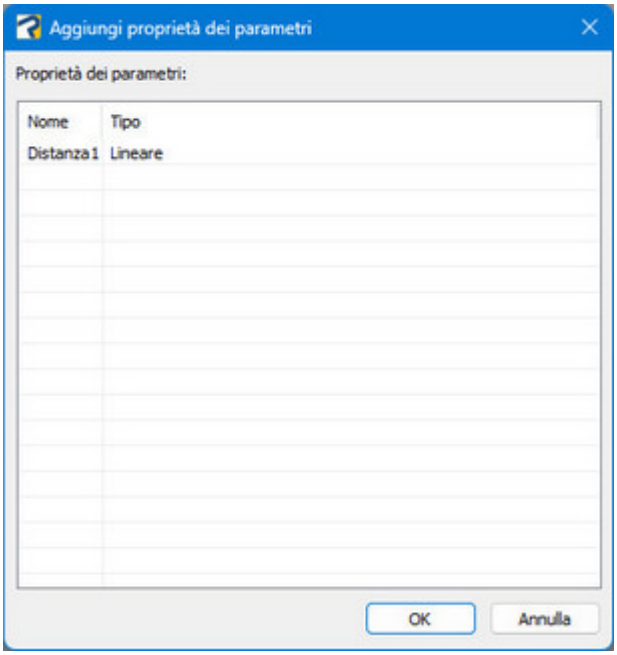
- **Posizione del parametro**
  Specifica dove si trovano l'icona dei grip e quella della tabella nella definizione del blocco.
- **Tavolozza**
  Specifica se l'elemento della tabella del blocco viene mostrato nella tavolozza delle proprietà quando il riferimento di blocco è selezionato.
- **Numero di grip**
  Specifica il numero di grip da utilizzare. Si può scegliere da un menu contestuale basato sul contenuto corrente della Tabella delle proprietà blocco.

Dopo questi prompt, viene visualizzata la finestra della Tabella delle proprietà blocco.



Pulsante Aggiungi proprietà


Apre la finestra di dialogo Aggiungi proprietà dei paramentri dove è possibile aggiungere parametri già definiti nella Tabella delle Proprietà del Blocco.



Pulsante Verifica


Verifica la presenza di eventuali errori nella tabella delle proprietà dei blocchi.

Le proprietà del blocco devono corrispndere a una riga nella tabella

Quando selezionato, le proprietà del blocco devono corrispondere a una riga della tabella. Specifica se le proprietà aggiunte alla griglia di controllo possono essere modificate in modo indipendente per ciascuna istanza del riferimento di blocco.

Valore predefinito quando le proprietà non corrispondono alla tabella

Se l'opzione "Verifica proprietà del blocco" sopra non è selezionata, vengono visualizzati i valori predefiniti quando altre proprietà vengono modificate senza corrispondere a una riga.

Funzioni avanzate - Express Tool

progeCAD implementa un set di strumenti avanzati che rendono progeCAD ancora più potente.

Caratterizzati da un semplice utilizzo e da una rapida integrazione nel menu e nelle barre degli strumenti, includono una vasta gamma di funzioni tra cui la gestione di layer, attributi, blocchi, la selezione e la modifica degli oggetti.

A proposito di...

Utilità

Blocchi

Testo

Quota

Edita

Prospettiva

Disegna

Utilità

A proposito di...

Blocchi

Testo

Quota

Edita

Prospettiva

Disegna

Blocchi

Un blocco è un insieme di oggetti combinati in un unico elemento, caratterizzato da un nome e da un punto di inserimento base. In questa sezione sono elencati i comandi specifici per la gestione dei blocchi che consentono di velocizzare e automatizzare le operazioni.

Come fare per...

Cambiare punto base del blocco

A proposito di...

Utilità

Testo

Quota

Edita

Prospettiva

Disegna

Cambia punto base del blocco



Ribbon: Express Tools > Blocchi> Cambia punto base del blocco
Menu: Express > Blocchi > Cambia punto base del blocco
Toolbar: Express > Express - Blocchi > Cambia punto base del blocco
Keyboard: **CHBLOCKBASEPOINT**

Permette di cambiare il punto base del blocco inserito.

PROCEDIMENTO:

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Express Tools> Blocchi > Cambia punto base del blocco.
   - Digitare **CHBLOCKBASEPOINT** e premere Invio.
2. Selezionare il blocco interessato.
3. Selezionare un nuovo punto di inserimento.

Come fare per...

Aggiornare globalmente gli attributi dei blocchi
Scala blocco
Sostituisci blocco
Rinomina singolo blocco
Cambia singolo blocco
Converti blocco con un riferimento esterno
Copia oggetti nidificati
Elenca proprietà XRif/Blocchi
Esplodi
Esplodi attributi
Conta blocchi

Testo

Questa sezione contiene gli strumenti per la gestione dei testi.

Come fare per...

Allineare testo

Bollinatura

Codice QR

Codice a barre

Crea testo area

Testo pendenza

Aggiungi prefisso e suffisso

Maschera testo

Rimuovi maschera testo

A proposito di...

Utilità

Blocchi

Quota

Edita

Prospettiva

Disegna

Allinea Testo



Ribbon: Express Tools > Testo > Allinea Testo
Menu: Express > Testo > Allinea Testo
Toolbar: Express > Express - Testo > Allinea Testo
Keyboard: TEXTORIENTATION

Questo comando allinea il testo a una linea o a un segmento selezionato di una polilinea.

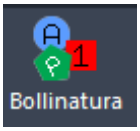
PROCEDURA:

- Eseguire il comando **TEXTORIENTATION.**
- Selezionare un oggetto testo o MText da allineare.
- Selezionare una polilinea o un segmento di polilinea a cui allineare il testo.
- Scegliere l'allineamento del testo: a sinistra (Inizio), al centro (Centro) o a destra (Fine).
- Selezionare l'allineamento verticale: superiore, in mezzo o inferiore.
- Premere Invio per applicare l'allineamento.

Come fare per...

Bollinatura
Codice QR
Codice a barre
Crea testo area
Testo pendenza
Aggiungi prefisso e suffisso
Maschera testo
Rimuovi maschera testo

Bollinatura - Marcatori



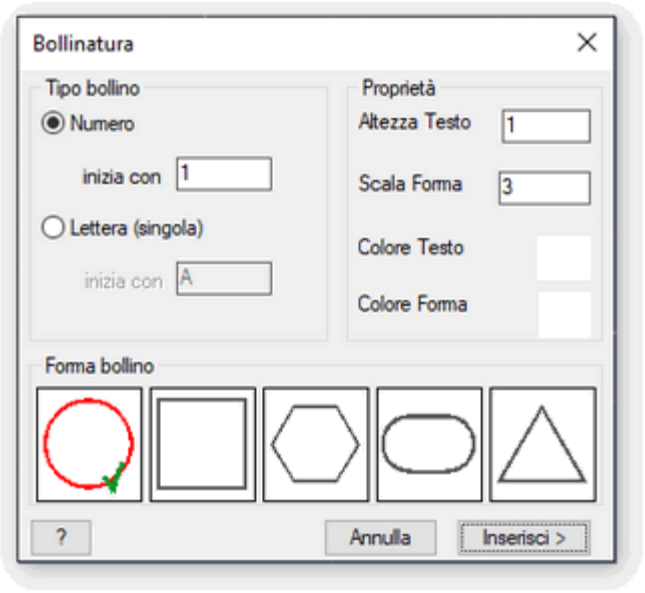
Ribbon: Express Tools > Testo > Bollinatura

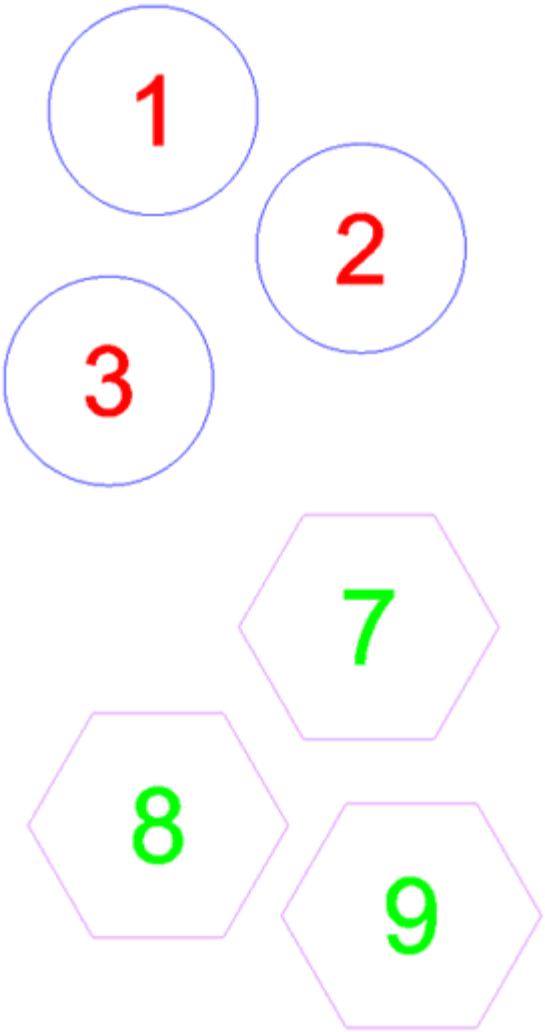
Menu: Express > Testo > Bollinatura

Toolbar: Express > Express - Testo > Bollinatura

Keyboard: MARKERS

Questa funzione consente di creare marcatori numerati o alfabetici con una grafica configurabile in modo molto semplice e veloce.





OPZIONI:

Tipo bollino: è possibile scegliere il tipo di informazioni incrementali che verranno inserite nei marker.

E' possibile scegliere Numero o Lettera (singola) e il valore iniziale della serie. Quando la funzione viene terminata, alla successiva esecuzione continua automaticamente dall'ultimo valore utilizzato.

Proprietà: in questa sezione è possibile specificare l'altezza del testo e il fattore di scala dei bollini in relazione all'altezza del testo. Inoltre è possibile scegliere i colori correlati.

Forma bollino: selezionare la forma desiderata per il contorno dei bollini.

NOTA: Le opzioni di questa maschera avranno effetto solo per i nuovi marcatori, **queste opzioni non modificano le entità già inserite nel disegno.** I bollini esistenti possono essere modificati utilizzando i comandi CAD tradizionali, come normali entità singole (testi, polilinee o cerchi).

Come fare per...

Allineare testo

Codice QR

Codice a barre

Crea testo area

Testo pendenza

Aggiungi prefisso e suffisso

Maschera testo

Rimuovi maschera testo

Codice QR



Ribbon: Express Tools > Testo > Codice QR

Menu: Express > Testo > Codice QR

Toolbar: Express > Express - Testo > Codice QR

Tastiera: QRCODE

Questa funzione permette di creare un codice QR che puoi includere nel tuo disegno.

Si noti che questo codice non è un'immagine, ma viene generato tramite oggetti solidi CAD.

PARAMETRI:

Testo: inserire qui il testo da tradurre in codice QR (ad esempio è possibile inserire una semplice stringa di testo o un URL web).

Larghezza: indica la dimensione del codice QR. I codici QR sono sempre quadrati, la relativa dimensione è espressa in unità di disegno.

Bordi: il codice QR necessita di un bordo bianco. Qui è possibile decidere la dimensione del bordo espressa in pixel QR (*).

Capacità di correzione degli errori: questa funzione non è rilevante per i testi con caratteri latini, ma può essere d'aiuto per i testi contenenti pittogrammi.

Suggerimento ottico: questa opzione consente di scegliere come interpretare un codice QR: posta elettronica, telefono, vCard, meCard, SMS, MMS o Geolocalizzazione. Impostare su Nessuno per il testo normale.

L'oggetto generato è un blocco.

(*) I Pixel QR sono dei quadratini, di lato 1 unità disegno, che vanno a costituire il codice QR ed il relativo bordo. Viene utilizzato l'oggetto Solido 2D.

Come fare per...

Allineare testo

Bollinatura

Codice a barre

Crea testo area

Testo pendenza

Aggiungi prefisso e suffisso

Maschera testo

Rimuovi maschera testo

Codice a barre

Ribbon: Express Tools > Testo > Crea codice a barre

Menu: Express > Testo > Crea codice a barre

Toolbar: Express > Express - Testo > Crea codice a barre

Keyboard: BARCODE; -BARCODE

Il comando BARCODE consente di generare un codice a barre nel disegno.



Tipo di codifica

Il tipo di codifica si seleziona dal menu a tendina e determina lo standard di codice a barre utilizzato. Questa scelta definisce quali caratteri possono essere codificati (numeri, lettere, caratteri speciali) e in che modo verrà strutturato il codice a barre.

Premere il pulsante "?" accanto al menu per visualizzare l'elenco completo dei tipi di codifica disponibili con le relative descrizioni.

- CODE 128 (ISO 15417): codice a barre ad alta densità che supporta tutti i 128 caratteri ASCII, ideale per i dati alfanumerici.
- CODE 39 (ISO 16388): consente di codificare le lettere maiuscole (A–Z), le cifre (0–9) e alcuni caratteri speciali (come -, ., $, /, +, % e lo spazio).
- CODE 39 Extended: è un'estensione dello standard CODE 39 (ISO 16388) che permette di codificare tutti i 128 caratteri ASCII, comprese le lettere minuscole, ulteriori simboli e i caratteri di controllo.
- EAN-8: è uno standard di codice a barre numerico breve, pensato per i piccoli prodotti al dettaglio. Si inseriscono solo le prime 7 cifre, mentre l'ottava viene calcolata automaticamente come checksum Mod10 per garantire una corretta scansione.
- EAN-13: è uno standard di codice a barre numerico molto diffuso per i prodotti al dettaglio in tutto il mondo. Si inseriscono le prime 12 cifre, mentre la tredicesima viene calcolata automaticamente come checksum Mod10 per garantire una corretta scansion.
- EAN-14:è uno standard di codice a barre numerico a 14 cifre, utilizzato principalmente per le unità logistiche e di trasporto, come scatole di spedizione, cartoni e pallet. La prima cifra è l'indicatore di imballaggio, le 12 cifre successive si basano sul numero di articolo EAN-13 / UPC-12 e la quattordicesima viene calcolata automaticamente come checksum Mod10 per

garantire una corretta scansione. È possibile inserire manualmente da 1 a 13 cifre; il sistema completa automaticamente il codice aggiungendo gli zeri iniziali, se necessario.

Testo dati

Inserire le informazioni che verranno codificate nel codice a barre. Possono includere numeri, lettere o altri caratteri supportati, in base al tipo di codifica selezionato.

Inserire il testo sotto il codice a barre

Se selezionata, questa opzione visualizza il testo del campo Testo dati sotto il codice a barre. Le cifre di controllo non vengono però ancora aggiunte sotto il codice. Viene visualizzata una finestra di dialogo che illustra questa opzione.

Colore

Imposta il colore del codice a barre. Il valore predefinito è ByLayer; fare clic sul quadrato accanto per scegliere un colore diverso.

Altezza

Imposta l'altezza del codice a barre. Può essere definita solo selezionando due punti sul disegno tramite il pulsante ">".

Scala X

Specifica il fattore di scala orizzontale del codice a barre.

Copia dati

Fare clic su questo pulsante per selezionare un altro codice a barre nel disegno e copiarne tutti i dati. I dati copiati possono comunque essere modificati prima di inserire il nuovo codice a barre.

Come fare per...

Allineare testo

Bollinatura

Codice QR

Crea testo area

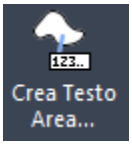
Testo pendenza

Aggiungi prefisso e suffisso

Maschera testo

Rimuovi maschera testo

AreaTesto



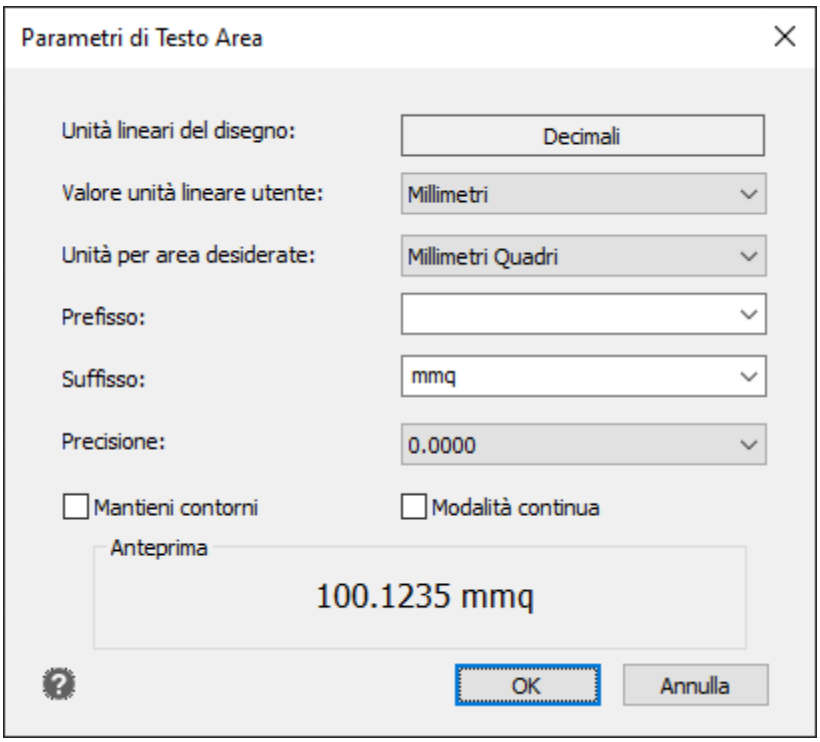
Ribbon: Express Tools > Testo > Crea Testo Area

Menu: Express > Testo > Crea Testo Area

Toolbar: Express > Express - Testo > Crea Testo Area

Tastiera: AREATESTO

Questa funzione consente di selezionare un'area attraverso la definizione del contorno e crea un testo che indica il valore dell'area.



CAMPI:

Unità lineari del disegno: campo non modificabile, che indica la configurazione delle unità di disegno (decimale o architettonico).

Valore unità lineare utente: consente di selezionare il tipo di unità utilizzato nel disegno.

Unità per area desiderate: consente di scegliere le unità quadrate che preferisci per il valore dell'area.

Prefisso: consente di digitare una stringa da aggiungere come prefisso.

Suffisso: questo campo viene automaticamente riempito con un suffisso coerente alle "Unità per area desiderate". È possibile personalizzare questo valore semplicemente digitando la stringa desiderata.

Precisione: consente di scegliere il numero di decimali.

OPZIONI:

Mantieni contorni: valore predefinito ON. Permette di decidere se i contorni sono mantenuti o meno nel disegno.
Modalità continua: valore predefinito OFF. Permette di attivare la modalità di inserimento multiplo.

Come fare per...

Allineare testo
Bollinatura
Codice QR
Codice a barre
Testo pendenza
Aggiungi prefisso e suffisso
Maschera testo
Rimuovi maschera testo

Aggiungi prefisso/ suffisso



Ribbon: Express Tools > Testo > Aggiungi prefisso/suffisso

Menu: Express > Testo > Aggiungi prefisso/suffisso

Toolbar: Express > Express - Testo > Aggiungi prefisso/suffisso

Tastiera: PREFIXSUFFIX

Questa funzione consente di aggiungere a testi e messaggi esistenti un prefisso e / o un suffisso.
È possibile selezionare più testi e testi contemporaneamente.

PROCEDURA:

- Eseguire il comando *PREFIXSUFFIX*
- Selezionare i Testi e / o i Testi multilinea e conferma con Invio
- Digitare il prefisso e confermare con Invio
- Digitare il suffisso e conferma con Invio

Puoi decidere di aggiungere solo Prefisso o Suffisso semplicemente lasciando vuoto il campo che non ti interessa.

Come fare per...

Allineare testo

Bollinatura

Codice QR

Codice a barre

Crea testo area

Testo pendenza

Maschera testo

Rimuovi maschera testo

Maschera testo



Ribbon: Express Tools > Testo > Maschera testo

Menu: Express > Testo > Maschera testo

Toolbar: Express > Express - Testo > Maschera testo

Tastiera: TEXTMASK

La Maschera testo consente di nascondere gli oggetti attorno al testo creando un'area vuota, in modo da renderlo più leggibile. È possibile scegliere se creare una maschera di tipo Wipeout, una 3D Face oppure un solido.

Per creare la Maschera testo

1. Eseguire una delle seguenti operzioni:
   - Selezionare Express > Testo > Maschera testo
   - Digitare **TEXTMASK** e premere Invio.
2. Selezionare gli oggetti testo ai quali applicare la maschera e premere Invio.
3. Nella riga di comando sono disponibili tre opzioni:
   - Maschera: consente di scegliere il tipo di maschera da applicare:
     - Wipeout: crea un'area poligonale che maschera gli oggetti sottostanti utilizzando il colore di sfondo. L'area è delimitata da una cornice che, all'occorrenza, può essere disattivata.
     - 3Dfaccia: crea una Faccia 3D dietro il testo, con tutti i bordi impostati come invisibili. Se è necessario selezionare la maschera, impostare la variabile SPLFRAME su On (1) per rendere visibili i bordi.
     - Solido: maschera il testo con un Solido 2D, per il quale è possibile specificare un colore.
   - Offset: imposta la distanza del bordo della maschera dal testo. Digitare il nuovo valore desiderato e premere Invio. Il valore di default è 0.35.
   - Procedi: applica la maschera e conclude il comando.

NOTA: Per rimuovere la maschera non è necessario selezionarla ed eliminarla manualmente; è possibile utilizzare rapidamente il comando **Rimuovi maschera Testo**.

Come fare per...

Allineare testo

Bollinatura

Codice QR

Codice a barre

Crea testo area

Testo pendenza

Aggiungi prefisso e suffisso

Rimuovi maschera testo

Rimuovi Maschera Testo



Ribbon: Express Tools > Testo > Rimuovi maschera testo

Menu: Express > Testo > Rimuovi maschera testo

Toolbar: Express > Express - Testo > Rimuovi maschera testo

Keyboard: TEXTUNMASK

Questo comando elimina la maschera precedentemente applicata al testo, ripristinando l visibilità originaria.

PROCEDURA

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Testo > Rimuovi maschera testo.
   - Digitare **TEXTUNMASK** e premere Invio.
2. Selezionare il testo da cui si desidera rimuovere la maschera, quindi premere Invio o fare clic con il pulsante destro del mouse.

Come fare per...

Allineare testo

Bollinatura

Codice QR

Codice a barre

Crea testo area

Testo pendenza

Aggiungi prefisso e suffisso

Maschera testo

Quotature

Questa sezione contiene gli strumenti per la gestione delle quotature.

Come fare per...

Inserisci coordinate punto

Crea etichetta coordinate

Crea quote lineari polilinea

Crea quote allineate polilinea

Inverti freccia di quota

A proposito di...

Utilità

Blocchi

Testo

Edita

Prospettiva

Disegna

Inserisci coordinate del punto



Ribbon: Express Tools > Quota> Inserisci Coordinate del punto
Menu: Express > Quota> Inserisci Coordinate del punto
Toolbar: Express > Express - Quota> Inserisci Coordinate del punto
Keyboard: INSERTPOINTSVALUES

Consente di generare un'entità Mtext per ciascuna entità punto selezionata, contenente le relative coordinate XYZ.

PROCEDURA:

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express >Quota> Inserisci Coordinate del punto
   - Digitare **INSERTPOINTSVALUES** e premere Invio
2. Selezionare tutti i punti desiderati tramite una finestra di selezione (verranno elaborate solo le entità punto).
3. Scegliere l'altezza del testo, immettendo un valore oppure indicandola come distanza con un clic.
4. Scegliere la distanza tra il punto e il testo.

Come fare per...

Crea etichetta coordinate
Crea quote lineari polilinea
Crea quote allineate polilinea
Inverti freccia di quota

Etichetta coordinate



Ribbon: Express tolls > Quota > Etichetta Coordinate

Menu: Express > Quota > Etichetta Coordinate

Toolbar: Express > Express - Quota > Etichetta Coordinate

Tastiera: COORDSLABEL

Permette di creare rapidamente una direttrice che indica le coordinate X, Y, Z.

PROCEDURE:

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Quota > Etichetta coordinate
   - Digitare **COORDSLABEL** e premere Invio.
2. Fare clic sul punto desiderato (è possibile utilizzare le funzioni Esnap per selezionare il punto).
3. Specificare il punto uccessico oppure premere Invio per terminare.

Si noti che verrà utilizzato il corrente stile di quota.

Come fare per...

Inserisci coordinate punto

Crea quote lineari polilinea

Crea quote allineate polilinea

Inverti freccia di quota

Quote lineari polilinea



Ribbon: Express Tools > Quota> Quote Lineari Polilinea

Menu: Express > Quota> Quote Lineari Polilinea

Toolbar: Express > Express - Quota> Quote Lineari Polilinea

Tastiera: DIMPOLY

Permette di creare facilmente tutte le quote lineari relative ad una polilinea selezionata.

PROCEDURA

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Quota > Quote lineari polilinea.
   - Digitare **DIMPOLY** e premere Invio
2. Cliccare sulla polilinea desiderata
3. Premere Invio

Si noti che verrà utilizzato il corrente stile di quota.

Come fare per...

Inserisci coordinate punto

Crea etichetta coordinate

Crea quote allineate polilinea

Inverti freccia di quota

Quote allineate polilinea



Ribbon: Express Tools > Quota> Quote Allineate Polilinea

Menu: Express > Quota> Quote Allineate Polilinea

Toolbar: Express > Express - Quota> Quote Allineate Polilinea

Tastiera: DIMPOLYALIGNED

Permette di creare facilmente tutte le quote allineate relative ad una polilinea selezionata.

PROCEDURA

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Quote > Quote allineate polilinea.
   - Digitare **DIMPOLYALIGNED** e premere Invio.
2. Cliccare sulla polilinea desiderata
3. Premere Invio

Si noti che verrà utilizzato il corrente stile di quota.

Come fare per...

Inserisci coordinate punto

Crea etichetta coordinate

Crea quote lineari polilinea

Inverti freccia di quota

Inverti direzione delle frecce di quota



Ribbon: Express Tools > Quota> Inverti frecce quote

Menu: Express > Quota> Inverti frecce quote

Toolbar: Express > Express - Quota> Inverti frecce quote

Tastiera: AIDIMFLIPARROW

Consente di invertire la direzione delle frecce delle quote.

Esistono due modi per utilizzare questa funzione:

Eseguire il comando:

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Quota > Inverti frecce quote.
   - Eseguire il comando **AIDIMFLIPARROW** e premere Invio.
2. Selezionare la quota da modificare.
3. Selezionare l'opzione "Prima", "Seconda" o "Entrambe" per modificare una sola freccia o entrambe contemporaneamente.

Usare il tasto destro del mouse:

1. Selezionare le quote da modificare.
2. Tasto destro del mouse.
3. Selezionare dal menu contestuale *Inverti frecce quota*
4. Seleziona l'opzione "Prima", "Seconda" o "Entrambe" per modificare una sola freccia o entrambe contemporaneamente.

NOTA: è possibile selezionare più quote contemporaneamente per invertirne le frecce. Quando se ne seleziona una con una sola freccia (ad esempio una quota radiale), il comando non chiederà quale invertire.

Come fare per...

Inserisci coordinate punto

Crea etichetta coordinate

Crea quote lineari polilinea

Crea quote allineate polilinea

Modifica

Come fare per...

Unione

Offset intelligente

Offset avanzato

Spezza su intersezioni

Spezza su intersezioni automatico

Converti splinee

Unisci tratteggi

Clip estesa

A proposito di...

Utilità

Blocchi

Testo

Quota

Prospettiva

Disegna

Unione



Ribbon: Express Tools > Edita > Unione

Menu: Express > Edita > Unione

Toolbar: EXPRESS > Express - Edita > Unione

Keyboard: SMARTJOIN

Questo comando consente di unire linee, polilinee e spline in un'unica polilinea. Unisce due o più entità in corrispondenza delle estremità in comune, creando un'unica entità bidimensionale o tridimensionale. Il tipo dell'entità di origine determina quali entità è possibile unire a essa.

PROCEDURA

1. Eseguire una delle seguenti operazioni
   - Selezionare Express Tools > Edita > Unione
   - Digitare **SMARTJOIN** e premere Invio

2. Selezionare le entità da unire e premere Invio

Come fare per...

Offset intelligente

Offset avanzato

Spezza su intersezioni

Spezza su intersezioni automatico

Converti splinee

Unisci tratteggi

Clip estesa

Offset intelligente



Ribbon: Express Tools > Edita> Offset Intelligente
Menu: Express > Edita> Offset Intelligente
Toolbar: Express > Express - Edita> Offset Intelligente
Keyboard: OFFSETSMART

Questo comando crea un offset delle entità selezionate ed elimina quelle originali.

PROCEDURA

1. Do one of the following:
   - Selezionare Express Tools > Edita> Offset Intelligente
   - Digitare **OFFSETSMART** e premere Invio
2. Specificare la distanza di offset dall'entità originale (l'entità originale verrà eliminata) e premere Invio.
3. Selezionare l'entità e premere Invio.
4. Specificare il lato della copia oppure selezionare "Both Sides".
5. Selezionare un'entità per continuare oppure premere Invio per terminare.

Come fare per...

Unione
Offset avanzato
Spezza su intersezioni
Spezza su intersezioni automatico
Converti splinee
Unisci tratteggi
Clip estesa

Offset avanzato



Ribbon: Express Tools > Edita > Offset Avanzato

Menu: Express > Edita > Offset Avanzato

Toolbar: Express > Express - Edita > Offset Avanzato

Tastiera: EXOFFSET

Questa versione migliorata del comando offset offre numerosi vantaggi tra cui: controllo del layer, la funzione di annullamento (undo) e opzioni multiple.

PROCEDURA

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere Express Tools> Edita > Offset avanzato.
   - Digitare **EXOFFSET** e premere Invio.
2. Fare clic su due punti o digitare la distanza e premere Invio per definire l'offset.
3. Digitare Opzioni e Invio per accedere alle opzioni avanzate.
4. Digitare una delle seguenti opzioni e premere Invio:
   - Distanza ripristina la distanza per l'offset. Fare clic su due punti o digitare la distanza e premere Invio per definire l'offset.
   - Layer specifica il layer per i nuovi oggetti. Digitare una delle seguenti opzioni:
     - Sorgente: posiziona le nuove entità sullo stesso layer delle entità di riferimento
     - Corrente: posiziona le nuove entità sul layer corrente.
   - TipoGap imposta e modifica la modalità offset controllata dalla variabile OFFSETGAPTYPE.
5. Premere Invio per tornare al menu delle opzioni principali.
6. Seleziona le entità per le quali realizzare l'offset.
7. È possibile digitare una delle seguenti opzioni e premere Invio per modificare il tipo di impostazione:
   - Multiplo permette di creare più offset dell'entità selezionata.
   - Opzioni consente di tornare alla configurazione delle opzioni precedentemente descritte.
   - Annulla elimina l'ultima modifica.
8. Specificare con un click del mouse il lato su cui verranno create le nuove entità.
9. Premere Invio per terminare il comando.

Come fare per...

Unione

Offset intelligente

Spezza su intersezioni

Spezza su intersezioni automatico

Converti splinee

Unisci tratteggi

Clip estesa

Spezza su intersezioni



Ribbon: Express Tools > Edita > Spezza su intersezioni

Menu: Express > Edita > Spezza su intersezioni

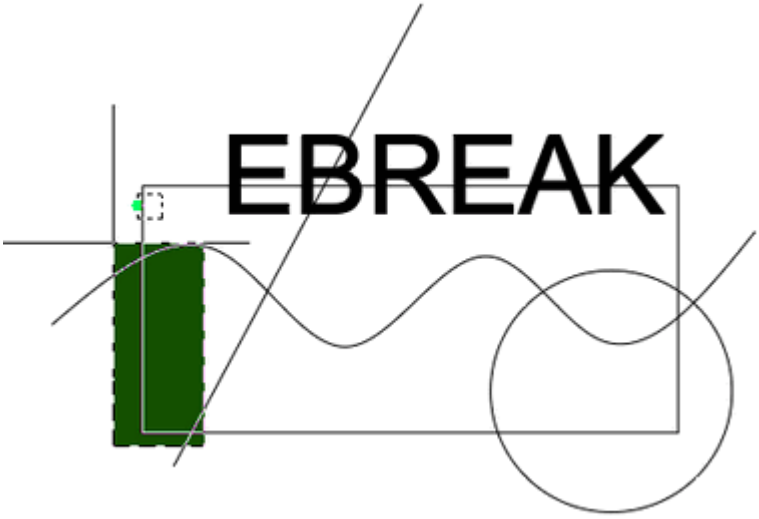
Toolbar: Express > Express - Edita > Spezza su intersezioni

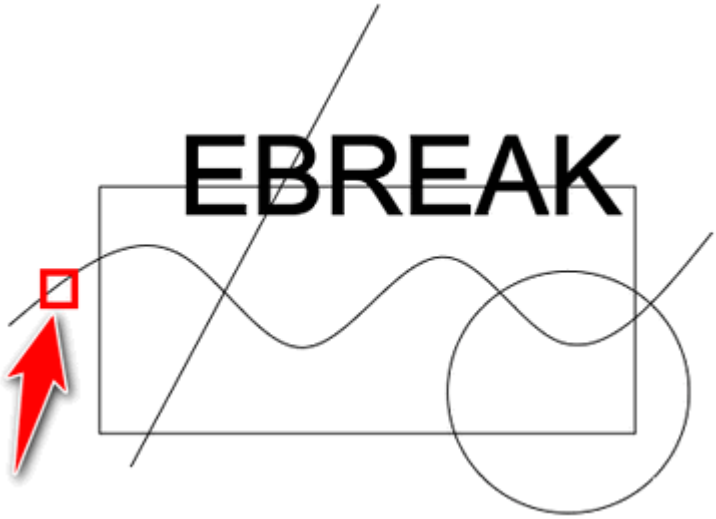
Tastiera: SPEZZARAPIDO

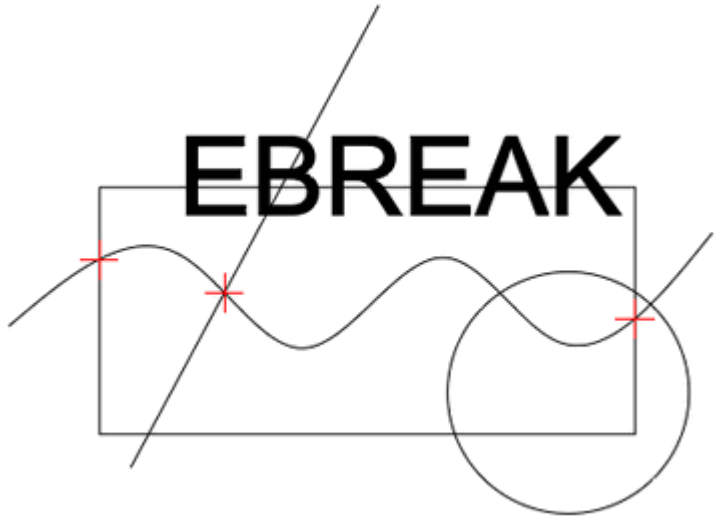
Questa funzione consente di generare rapidamente interruzioni di intersezioni su un elemento specifico, relativo a un gruppo di entità.

PROCEDIMENTO:

- Premere *Express Tools > Edita> Spezza su intersezioni* o digitare **SPEZZARAPIDO** e premere Invio
- Selezionare il gruppo di entità di cui si ha bisogno e confermare
- Selezionare una singola entità da spezzare


EBREAK


EBREAK


EBREAK

Come fare per...

Unione

Offset intelligente

Offset avanzato

Spezza su intersezioni automatico

Converti splinee

Unisci tratteggi

Clip estesa

Spezza su intersezioni automatico



Ribbon: Express Tools > Edita > Spezza su intersezioni automatico

Menu: Express > Edita > Spezza su intersezioni automatico

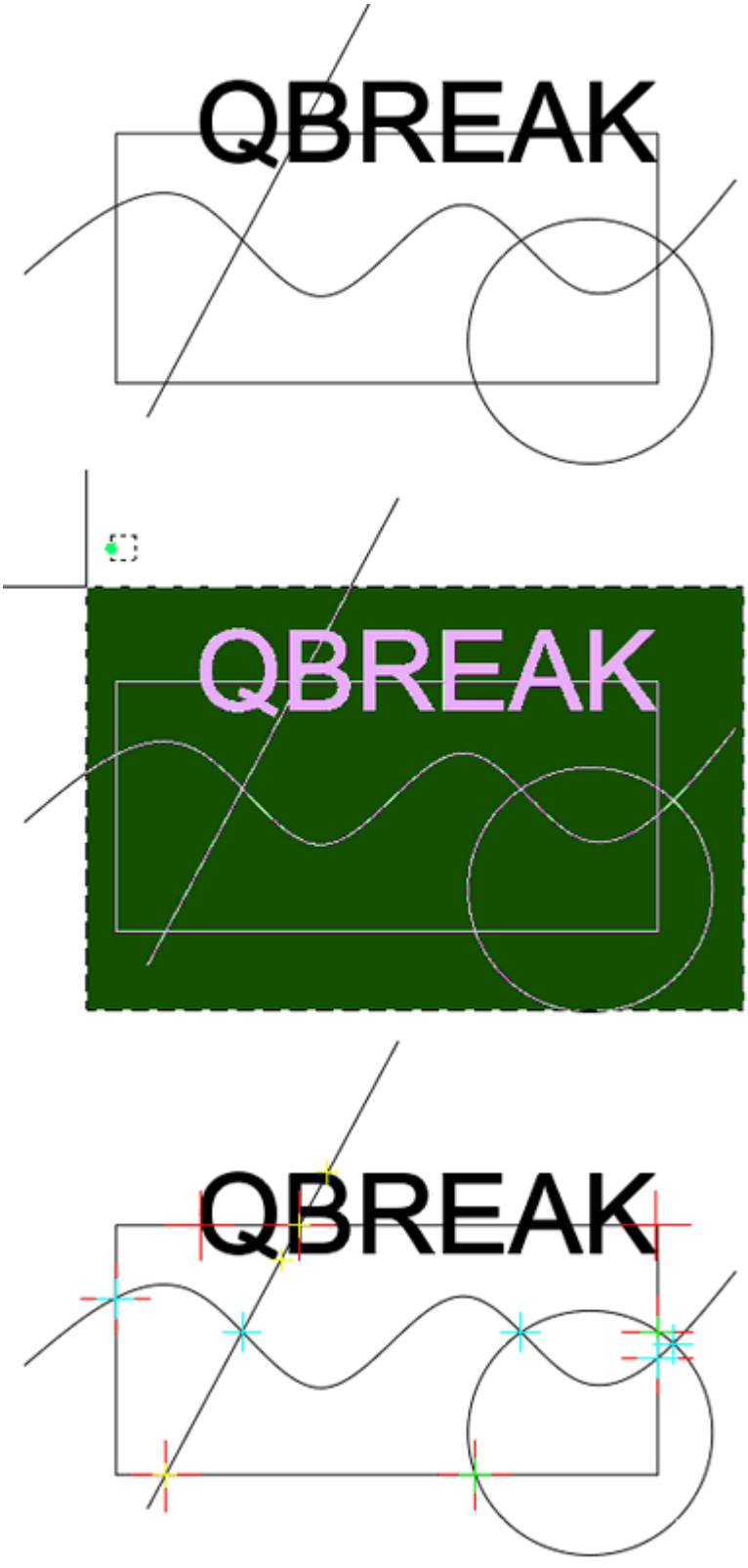
Toolbar: Express > Express - Edita > Spezza su intersezioni automatico

Tastiera: AUTOSPEZZARAPIDO

Questa funzione consente di generare rapidamente intersezioni su tutte le entità incluse nel gruppo di selezione

PROCEDIMENTO:

- Premere *Express Tools > Edita> Spezza su intersezioni automatico* o digitare **AUTOSPEZZARAPIDO** e premere Invio
- Selezionare il gruppo di entità da spezzare e confermare



Come fare per...

Unione

Offset intelligente

Offset avanzato

Spezza su intersezioni

Converti splinee

Unisci tratteggi

Clip estesa

Converti Spline



Ribbon: Express Tools > Edita> Converti spline
Menu: Express > Edita> Converti spline
Toolbar: Express > Express - Edita> Converti spline
Keyboard: CONVERTSPLINE

Questo comando converte le spline selezionate in polilinee.

PROCEDURA:

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express Tools > Edita> Converti spline.
   - Digitare **CONVERTSPLINE** e premere Invio

2. Scegliere tra le seguenti opzioni:
   - Selezionare le spline e premere Invio per terminare la selezione.
   - Selezionare Mode e scegliere il metodo di conversione: polilinea 3D o Polilinea, quindi selezionare le spline da convertire.

3. Specificare la precisione (valore predefinito = 10).

Come fare per...

Unione
Offset intelligente
Offset avanzato
Spezza su intersezioni
Spezza su intersezioni automatico
Unisci tratteggi
Clip estesa

Unisci tratteggi



Ribbon: Express Tools > Edita > Unisci Tratteggi

Menu: Express > Edita > Unisci Tratteggi

Toolbar: Express > Express - Edita > Unisci Tratteggi

Tastiera: MERGEHATCH

Permette di unire due o più tratteggi esistenti applicando a tutta la serie le proprietà di tratteggio scelto.

PROCEDURA

1. Eseguire una delle seguenti operazini:
   - Selezionare Express > Edita > Unisci tratteggi.
   - Digitare **MERGEHATCH** e premere Invio
2. Cliccare sul primo tratteggio di riferimento (le relative proprietà saranno riportate su tutti i tratteggi selezionati per l'unine, sovrascrivendo le attuali)
3. Cliccare ora su tutti i tratteggi che si intende unire (*)
4. Confermare con Invio

(*) **IMPORTANTE:** è bene notare che solo i tratteggi selezionati durante il passaggio 3 verranno uniti. E' quindi possibile utilizzare come riferimento un tratteggio che non verrà incluso nell'unione.

Come fare per...

Unione

Offset intelligente

Offset avanzato

Spezza su intersezioni

Spezza su intersezioni automatico

Converti splinee

Clip estesa

Clip estesa

Ribbon: Express Tools > Edita> Clip Estesa

Menu: Express > Edita> Clip Estesa

Toolbar: Express > Express - Edita> Clip Estesa

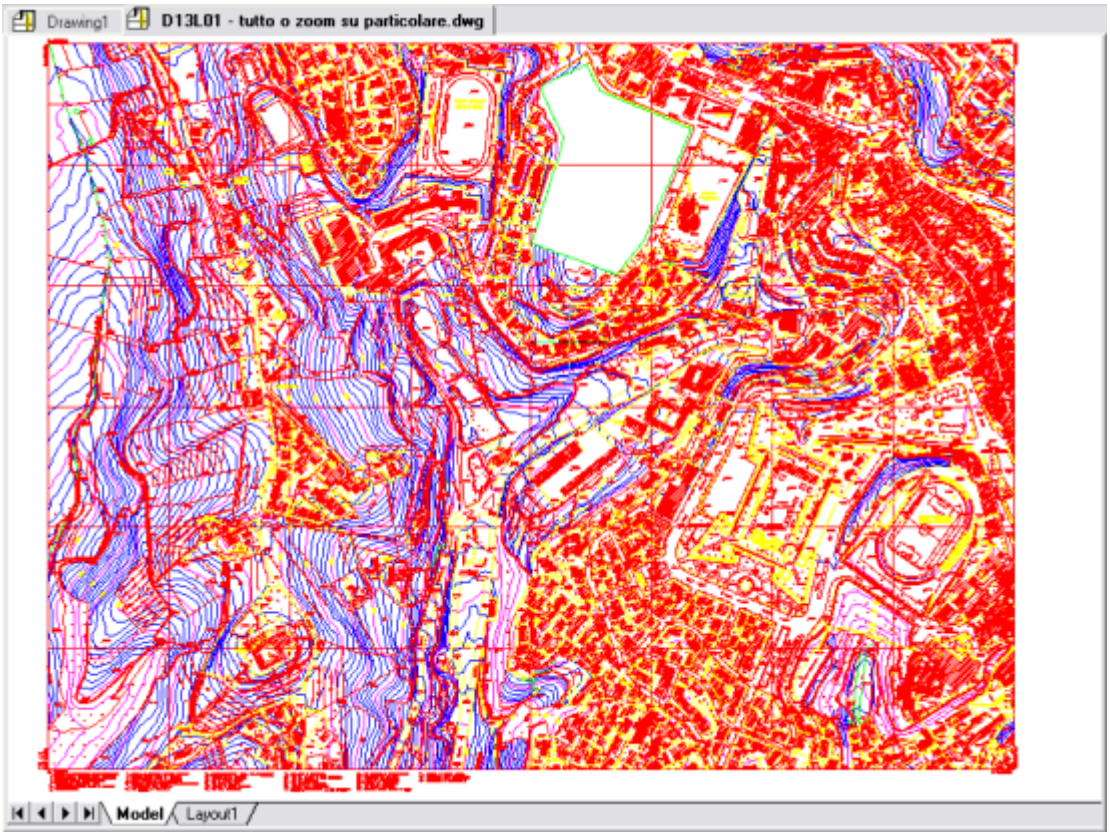
Tastiera: CLIPIT

Consente il ritaglio curvo di blocchi, disegni xrif, immagini e entità coprenti usando polilinee, cerchi, archi, ellissi, ecc.

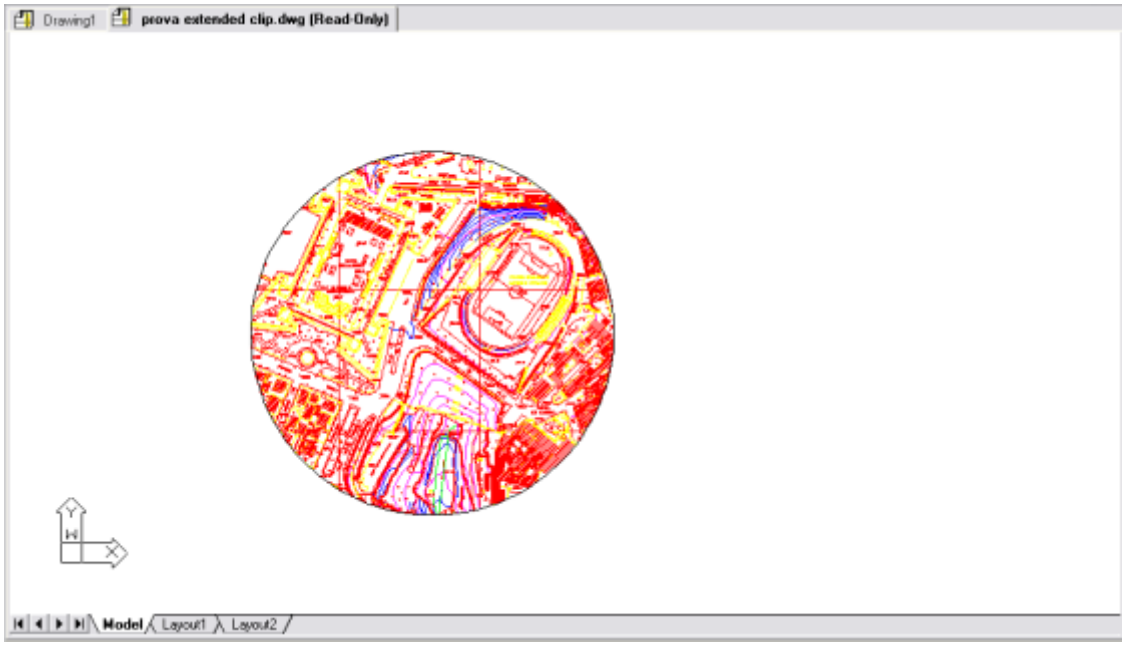
PROCEDURA

1. Ettuare una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare dal menu Express > Edita > Clip estesa.
   - Digitare **CLIPIT** e Invio.

2. Disegna archi, cerchi e / o polilinee per definire i limiti di ritaglio per blocchi, xrif, immagini o entità coprenti.



1. Scegliere l'elemento per definire il bordo di ritaglio.
2. Scegliere l'immagine, il wipeout o l'xrif/blocco da ritagliare.
3. Immettere la distanza di errore massima consentita per la risoluzione dei segmenti di arco.



La clip estesa rende praticabile il ritaglio su bordi curvi attraversando segmenti di arco con una serie di brevi segmenti diritti. Clipit consente di specificare la distanza massima tra il punto medio di un determinato segmento e l'arco per controllare la precisione con cui attraversa i segmenti di arco.

L'immissione di un valore di errore elevato genera meno segmenti e prestazioni di progeCAD più veloci, ma gli archi appaiono meno fluidi. Al contrario, l'immissione di un valore molto piccolo comporta un ritaglio uniforme degli archi, ma rallenta progeCAD durante il processo di rigenerazione di un disegno.

NOTA Per aumentare le prestazioni, immettere valori relativamente grandi durante la creazione del disegno e, quando si è pronti per la stampa, utilizzare nuovamente CLIPIT e specificare un valore più piccolo per la risoluzione dell'arco.

Come fare per...

Unione

Offset intelligente

Offset avanzato

Spezza su intersezioni

Spezza su intersezioni automatico

Converti splinee

Unisci tratteggi

Prospettiva

La differenza tra vista prospettica e vista parallela consiste nel fatto che in prospettiva occorre specificare una distanza tra un apparecchio fotografico virtuale e il punto di mira. Distanze ridotte producono notevoli effetti prospettici.

A proposito di...

Utilità

Blocchi

Testo

Quota

Edita

Disegna

Specificare vista

Menu: Express > Prospettiva > Specificare vista

Tastiera: P_PERSPECTIVE

Per produrre una vista prospettica anziché il comando Vista dinamica è possibile utilizzare il comando rapido per la prospettiva nel menu Express. La prospettiva offre una rappresentazione realistica della visione dell'occhio dell'osservatore. Le linee che compongono le viste 3D degli oggetti non sono parallele ma convergenti o divergenti.

Per ottenere una rapida visione prospettica

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare dal menu Express > Prospettiva > Specifica vista.
   - Digitare P_PERSPECTIVE e premere Invio.
2. Specificare le unità di disegno. Se la visualizzazione corrente non è la vista in pianta, viene automaticamente impostata la vista in pianta per posizionare la telecamera e i punti target.
3. Specificare una posizione della telecamera. Mentre si utilizza il mouse per indicare la posizione della videocamera, è possibile eseguire lo zoom per ingrandire o ridurre la visualizzazione. La fotocamera si posiziona automaticamente su un'altezza di 160 cm (o 1,6 mt o 1600 mm).
4. Specificare il punto di mira.

Crea auto prospettiva

Tastiera: AUTOPERSP

Il comando calcola automaticamente il punto target, la posizione della fotocamera e la lunghezza focale. Gli oggetti più vicini alla posizione della telecamera appaiono più grandi e alcune parti ulteriormente dalla fotocamera, appaiono più piccoli. Se il comando viene ripetuto e l'oggetto è molto vicino, diventa piuttosto deformato e potrebbe scomparire dallo schermo.

Per ottenere una prospettiva rapida

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
   - Selezionare Express > Prospettiva > Crea prospettiva.
   - Digitare *autopersp* e premere Invio.

Dopo aver eseguito il comando, è possibile modificare l'angolazione e lo zoom della prospettiva utilizzando le scorciatoie delle viste:

SHIFT + pulsante centrale mouse: orbita in tempo reale

Rotella mouse: zoom avanti e indietro

Come fare per...

Crea Tipo linea testuale

A proposito di...

Utilità

Blocchi

Testo

Quota

Edita

Prospettiva

Crea tipolinea testuale



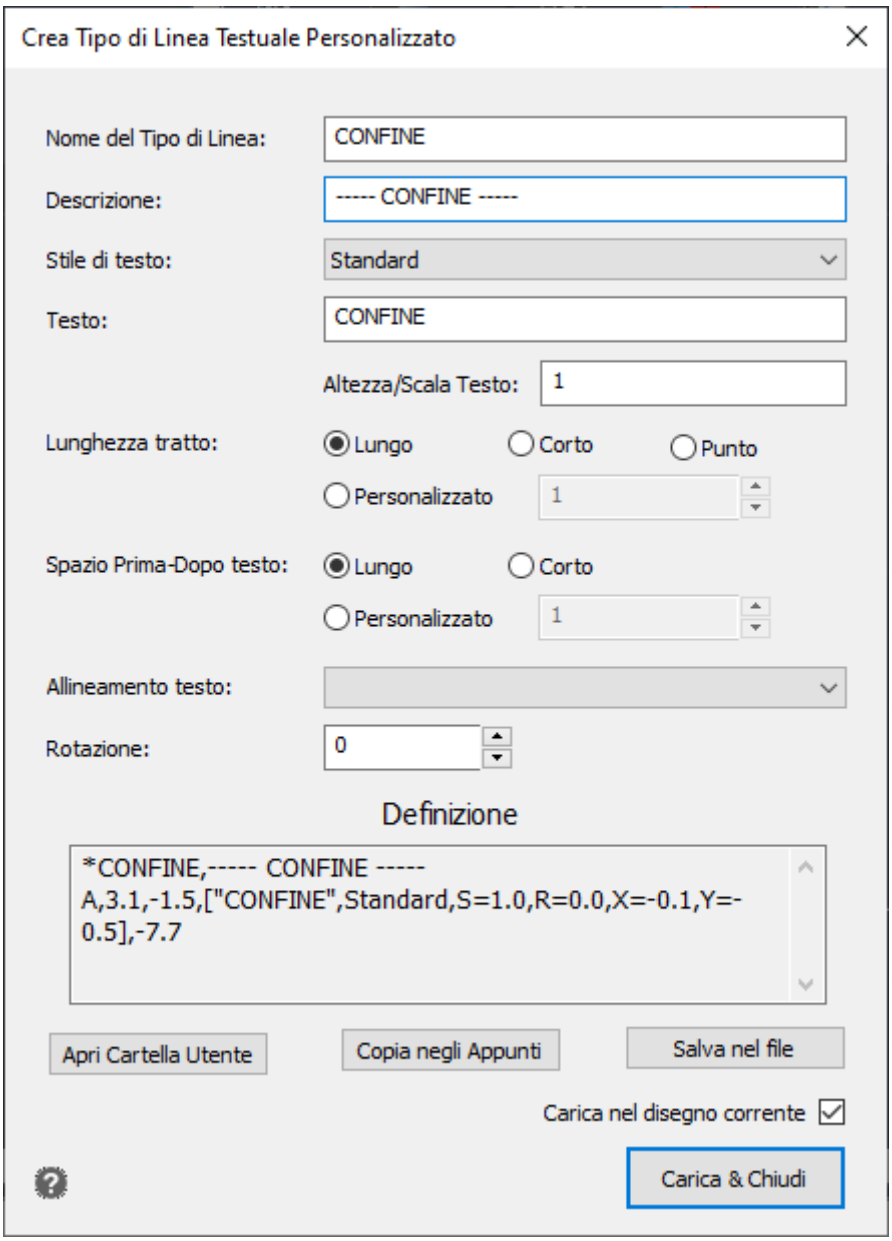
Ribbon: Express Tools > Disegna > Crea tipolinea testuale

Menu: Express > Disegna > Crea tipolinea testuale

Toolbar: Express >Express - Disegna > Crea tipolinea testuale

Tastiera: CREATIPOLINEA

Questa funzione consente di creare un tipo di linea testuale personalizzato.



Maschera di creazione:

Nome Tipolinea: digitare qui il nome del nuovo tipo di linea.

Descrizione: digitare qui la descrizione del nuovo tipo di linea.

Stile di testo: è possibile scegliere lo stile di testo desiderato (deve essere presente nel disegno corrente).

Testo: digitare qui il testo desiderato nel nuovo tipo di linea (può essere un singolo carattere o una stringa).

Altezza / Scala del testo: determina la dimensione dei caratteri (in relazione alla variabile SCALATL).

Lunghezza tratto: in questa sezione puoi scegliere la dimensione del tratto grafico (linee o punti) .
Lungo - inserisce una linea lunga
Corto - inserisce una linea corta
Punto - utilizza i punti anziché le linee
Personalizzato - consente di scegliere la dimensione delle linee

Spazio Prima-Dopo testo: in questa sezione è possibile determinare la spaziatura attorno al testo.
Lungo - per utilizzare una spaziatura lunga
Corto - per utilizzare una spaziatura corta
Personalizzato - consente di scegliere la dimensione delle linee

Allineamento testo: consente di scegliere l'allineamento del testo: mezzo, sopra, sotto.

Rotazione: consente di personalizzare la rotazione del testo (angolo assoluto).

TASTI:

Apri cartella utente: consente di aprire la cartella Dati utente. Qui puoi salvare / gestire i tuoi file * .LIN. Se si ripristina progeCAD, tutti i file personalizzati contenuti in questa cartella vengono cancellati.
Copia negli Appunti: consente di copiare la stringa di definizione del tipo di linea negli Appunti di Windows.
Salva nel file: consente di salvare la nuova definizione del tipo di linea in un nuovo file * .LIN.

Carica nel disegno corrente: se selezionato, il nuovo tipo di linea viene caricato nel disegno corrente quando si preme il pulsante Carica&Chiudi.
Carica & Chiudi: chiude la finestra di dialogo e imposta il tipo di linea personalizzato come corrente (o meno), in base alla selezione sopra.

Aggiungi blocchi alla Tavolozza degli strumenti

Tasto destro sulla tavolozza degli strumenti: Aggiungi blocchi

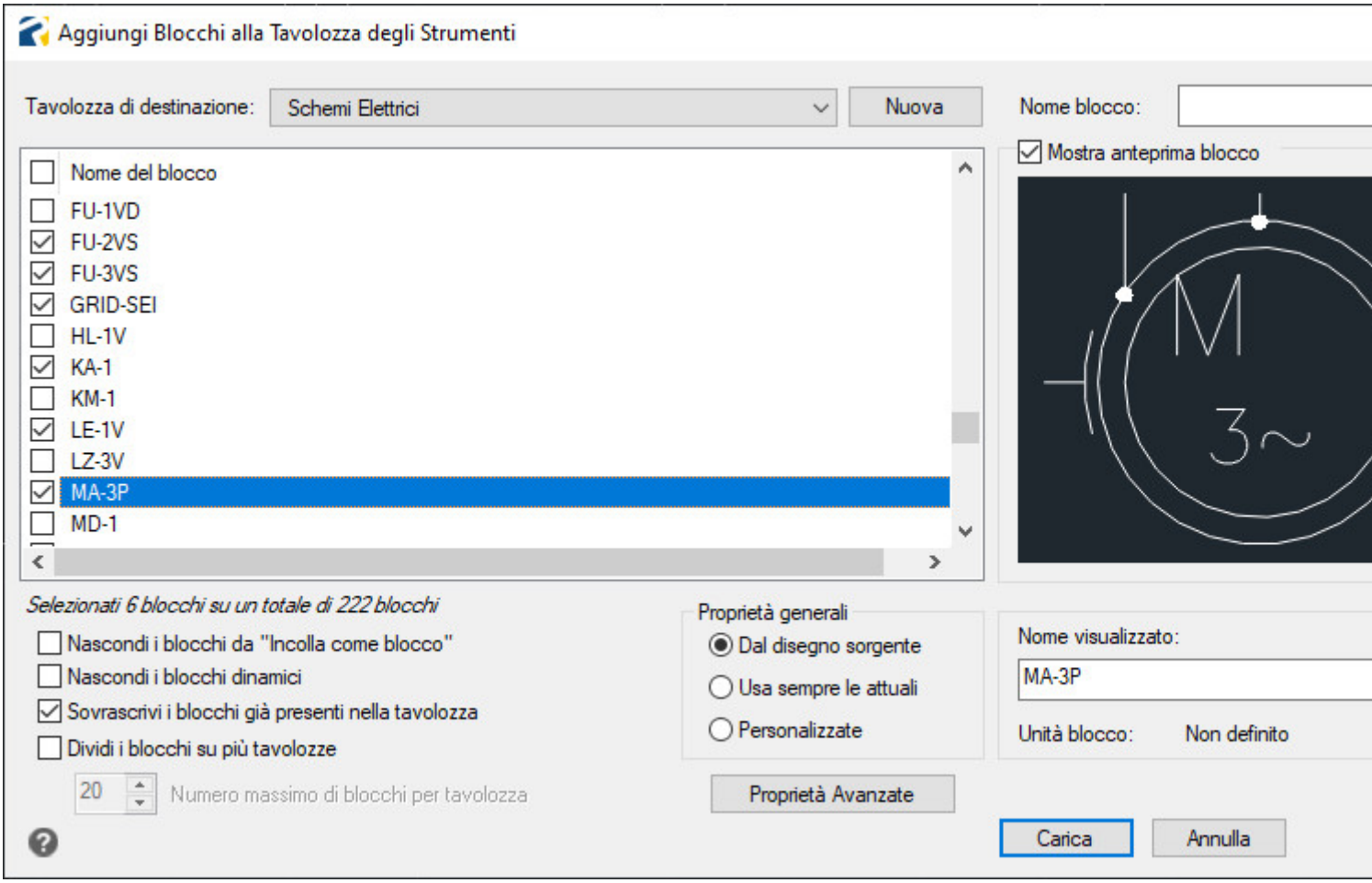
Questa funzione consente di aggiungere facilmente più blocchi nella tavolozza degli strumenti.

Ricorda che è necessario creare un file .DWG contenitore per tutte le definizioni dei blocchi destinate alla tavolozza degli strumenti (la tavolozza deve essere popolata partendo da questo file usato come sorgente). Se il file contenitore viene eliminato o ne viene modificato il percorso, i relativi blocchi non saranno più utilizzabili.

PROCEDURA:

- Avviare il comando *Aggiungi blocchi*, tramite tasto destro del mouse sulla tavolozza degli strumenti
- Selezionare la pagina di destinazione, o crearne una nuova
- Dalla lista, selezionare i blocchi che si intende caricare sulla tavolozza
- Premere il pulsante [Carica] per concludere la procedura e caricare i blocchi.

SETTAGGI E PARAMETRI:



Tavolozza di destinazione: elenco delle tavolozze esistenti.
Pulsante [Nuova]: Consente di creare una nuova Tavolozza.

Nome blocco: Permette di filtrare l'elenco dei blocchi per nome o porzione di nome (qui è possibile usare il caratterie speciale * per filtri parziali).
Lista blocchi: Sono riportate tutte le definizioni di blocco relative al disegno corrente. È possibile scegliere manualmente uno per uno gli elementi desiderati, o tutti gli elementi utilizzando il segno di spunta vicino al titolo "Nome del blocco".

Nascondi blocchi da "incolla come blocco": Nasconde le definizioni di blocco create tramite "Copia/Incolla come blocco".
Nascondi i blocchi dinamici: Nasconde i blocchi dinamici.
Sovrascrivi i blocchi già presenti nella tavolozza: Consente di decidere se i blocchi esistenti con lo stesso nome per la pagina selezionata vengono sovrascritti o ignorati.
Dividi i blocchi su più tavolozze: Consente di impostare un numero limite di blocchi per la pagina. Verranno create nuove pagine con lo stesso nome di quella scelta, più un numero incrementale automatico.

Nome visualizzato: Permette di modificare il nome del blocco visualizzato nella tavolozza.

Proprietà generali: È possibile decidere le proprietà dei blocchi per l'inserimento.
Dal disegno sorgente: Vengono utilizzate le proprietà originali del blocco.
Usa sempre le attuali: Vengono forzate le proprietà correnti al momento dell'inserimento.
Personalizzate: È possibile forzare le proprietà personalizzate per l'inserimento.

Aggiungi formato carta personalizzato

Ribbon: Output > Aggiungi formato carta personalizzato

Menu: Formato > Aggiungi formato carta personalizzato

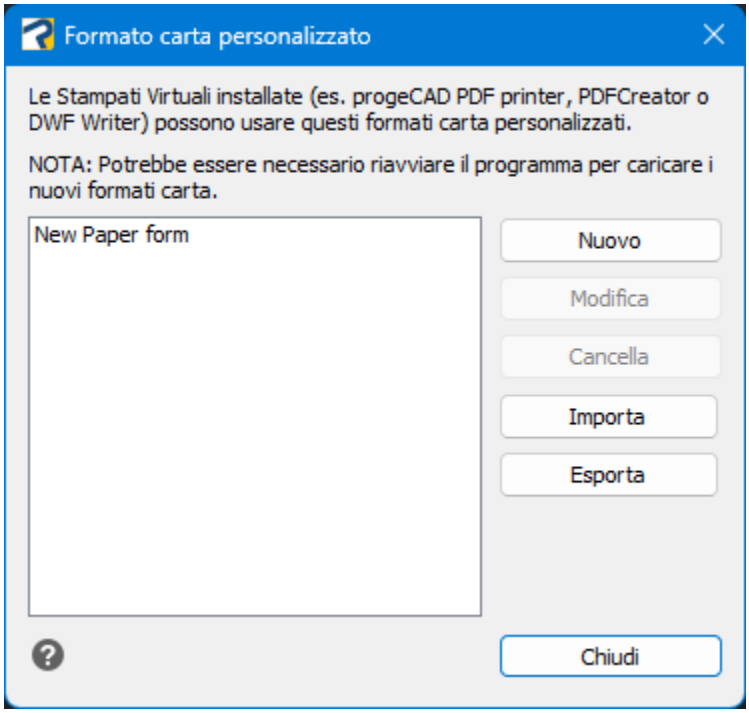
Tastiera: AGGFORMATO

Questa funzione consente di aggiungere formati carta personalizzati ai driver di stampa virtuali installati (stampante progeCAD PDF e ad esempio PDFCREATOR)

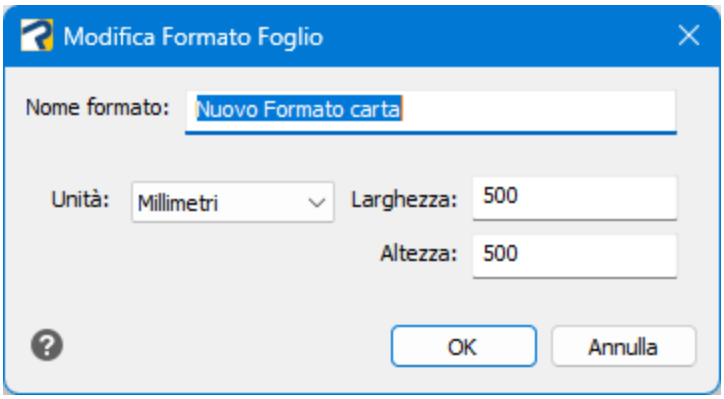
PROCEDURA:

- Esegui il comando **AGGFORMATO** .
- Premi il pulsante NUOVO per creare un nuovo formato.
- Chiudi la finestra di dialogo.

Quando si esegue il comando AGGFORMATO, viene visualizzata la seguente finestra:



Premendo il pulsante **Nuovo** o **Modifica** si apre la seguente finestra di dialogo:



È anche possibile eliminare (**Cancella**) i formati di carta esistenti.
Inoltre, utilizzando i pulsanti **Importa** ed **Esporta**, è possibile importare o esportare le configurazioni dei formati di carta.

NOTA - *Per visualizzare i nuovi formati personalizzati (appena creati), è possibile che sia necessario chiudere e riaprire progeCAD.*

Esporta Alias



Ribbon: Settaggi > Personalizzazione > Esporta Alias

Menu: Strumenti > Personalizza > Esporta Alias

Tastiera: ALIASEXPORT

Questa funzione consente di salvare in un file PGP esterno lo stato attuale degli alias.
Ad esempio come backup o per trasferire la stessa configurazione di alias su una diversa stazione di progecad.

PROCEDURA:

- Avviare il comando **ALIASEXPORT**
- Scegliere il nome e la posizione del file PGP

A proposito di...

Importa Alias

Importa Alias



Ribbon: Settaggi > Personalizzazione > Importa Alias

Menu: Strumenti > Personalizzazione > Importa Alias

Tastiera: ALIASIMPORT

Questa funzione consente di caricare il file PGP (che contiene la definizione degli ALIAS) proveniente da AutoCAD o da altre postazioni progeCAD.

PROCEDURA:

- Avviare il comando **ALIASIMPORT**
- Accedere alla cartella contenente il file PGP
- IMPORTANTE**:** Attivare l'opzione *Aggiungi agli alias correnti* se non si intende sovrascrivere la situazione attuale, ma semplicemente accodare il contenuto del file PGP.
- Confermare con il pulsante OK

ATTENZIONE, non possiamo garantire che tutti gli Alias provenienti da AutoCAD funzionino correttamente in progeCAD. E' possibile che alcuni comandi abbiano il nome leggermente diverso, in questo caso è necessario intervenire manualmente.

A proposito di...

Esporta Alias

Ripristina Alias



Ribbon: Settaggi > Personalizzazione > Ripristina Alias

Menu: Strumenti > Personalizza > Ripristina Alias

Tastiera: RESETALIASES

Questa funzione permette di resettare la lista degli alias, caricando la lista originale.

Può essere utile se dopo la personalizzazione dell'elenco degli alias si sono verificati dei problemi (esempio: alcuni comandi non vengono riconosciuti).

PROCEDURA:

- Avviare il comando **RESETALIASES**
- Acconsentire alla richiesta di conferma per il ripristino

Si prega di notare che questa procedura non è reversibile.

Condividi con



Ribbon: Output > Spedisci > Condividi con

Tastiera: SHAREWITH

Questo comando consente di condividere parti selezionate del disegno tramite la funzione Condividi di Windows. È possibile inviarle a telefoni, chat di Teams, e-mail o altre applicazioni supportate da Windows.

PROCEDURA:

- Eseguire il comando **SHAREWITH**.
- Selezionare gli oggetti che si desidera inviare.
- Premere Invio per completare la selezione.
- Si aprirà la finestra con l'elenco delle applicazioni disponibili.
- Scegliere l'applicazione desiderata per completare il processo di condivisione.

Configura prestazioni grafiche

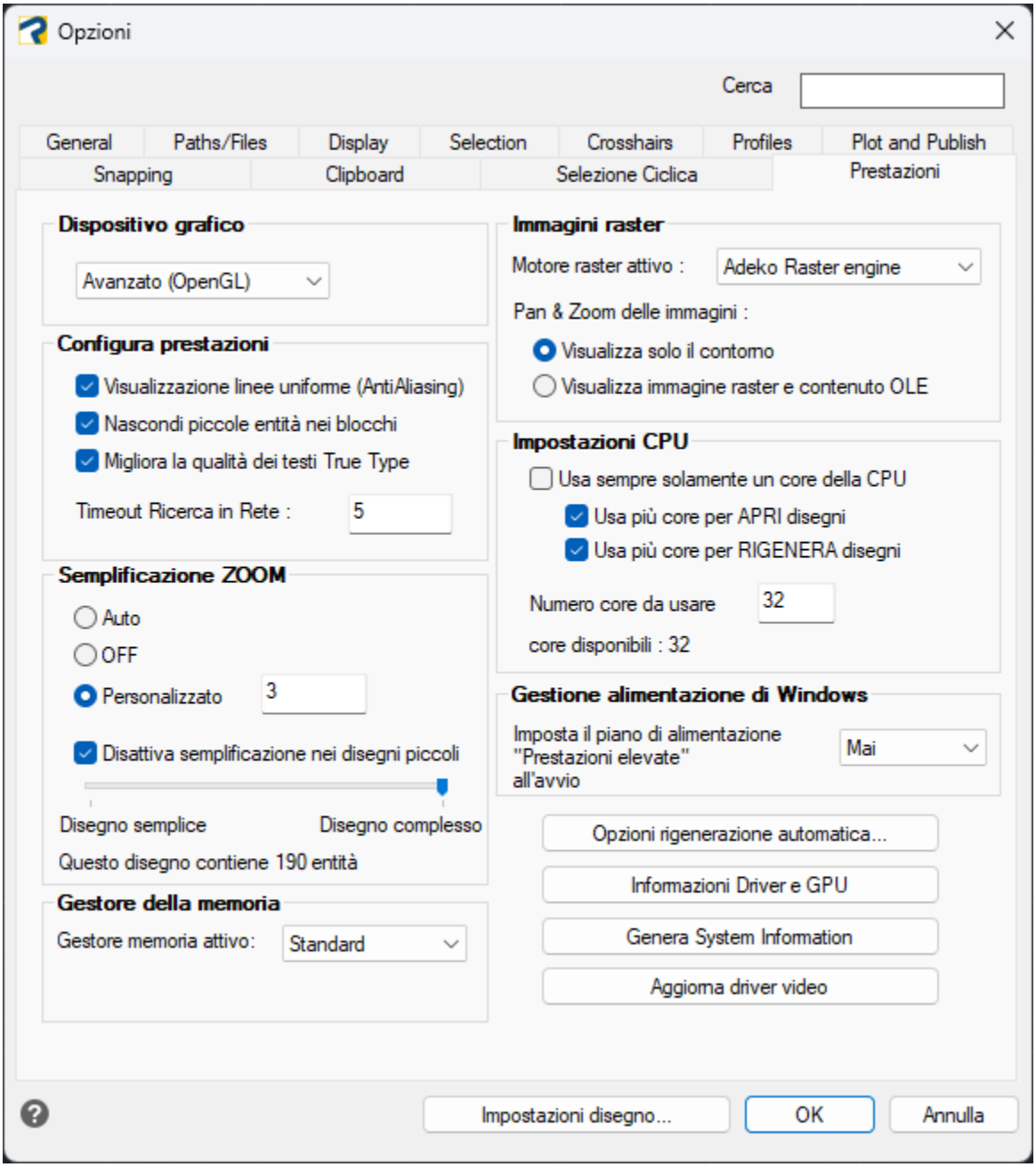
Barra di stato: Cambia dispositivo grafico 

Ribbon: Settaggi > Prestazioni > Impostazioni Prestazioni Grafiche

Menu: Strumenti > Impostazioni Prestazioni Grafiche

Tastiera: HWCONFIG, OPZIONI (tab Prestazioni), OPTZIONINUOVE (tab Prestazioni)

Consente di personalizzare le impostazioni dell'hardware grafico. Questa opzione può essere utile per risolvere determinati problemi grafici, ad esempio su computer con schede grafiche più datate o dotati solo di grafica integrata.



Dispositivo grafico

Specificare il dispositivo grafico e abilitare/disabilitare l'accelerazione hardware. È possibile scegliere tra le seguenti opzioni:

- **Sperimentale (OpenGL ES)**: accelerazione hardware attiva. Questo sistema grafico è pensato principalmente per gli utenti che lavorano in progettazione 3D, poiché supporta gli stili visuali 3D di AutoCAD® (ad esempio X-ray, Sketchy) e l'anteprima di selezione con effetto glow (bagliore). Tuttavia, richiede più memoria, il che può influire sulle prestazioni.
- **Avanzato (OpenGL):** accelerazione hardware attiva. Questo è il sistema predefinito. È ottimizzato per utenti che lavorano in 2D e/o con disegni di grandi dimensioni.Non supporta gli stili visuali avanzati né l'anteprima di selezione con effetto glow (bagliore).
- **Base (Software):** accelerazione hardware disattivata. Questa modalità è utile per risolvere gravi problemi grafici, specialmente su PC più vecchi con schede grafiche obsolete o integrate.

Nota: quando si cambia il sistema grafico, è consigliabile chiudere i disegni di grandi dimensioni e riavviare il programma.

Configura prestazioni

Visualizzazione linee uniformi (AntiAliasing): rimuove l'effetto frastagliato nella visualizzazione di linee diagonali e bordi curvi in modalità 2D Wireframe. (Controllato dalla variabile di sistema LINESSMOOTHING).

Nota: questa funzione non è consigliata per tutte le schede grafiche, in quanto richiede una quantità significativa di memoria e capacità di elaborazione.

Nascondi piccole entità nei blocchi: migliora le prestazioni di visualizzazione nascondendo oggetti di piccole dimensioni all'interno dei blocchi a livelli di zoom elevati, quando comunque non sarebbero distinguibili. Gli oggetti riappaiono quando si esegue lo zoom avanti.

Migliora la qualità dei testi True Type: migliora la qualità del testo utilizzando i font TTF (TrueType Fonts), ma aumenta l'uso della memoria e il tempo necessario per aprire e rigenerare i disegni.

Timeout Ricerche in Rete: imposta il tempo massimo di ricerca (in secondi) per i riferimenti esterni. Questo aiuta a migliorare le prestazioni del disegno quando alcuni riferimenti risultano mancanti. (Controllato dalla variabile di sistema NETWORKSEARCHTIMEOUT).

Semplificazione ZOOM

In questa sezione si può gestire il valore della variabile di sistema ZOOMDETAIL. Questa variabile controlla il livello di dettaglio nascosto durante le operazioni di zoom dinamico, pan e rotazione, per migliorare le prestazioni su disegni complessi.

Si può scegliere tra le seguenti opzioni:

- AUTO: permette a progeCAD di regolare automaticamente il livello di semplificazione durante zoom e pan. Si attiva impostando la variabile di sistema ZOOMDETAIL a -1.
- OFF: disabilita la semplificazione durante zoom e pan. Si disattiva impostando ZOOMDETAIL a 0. In questa modalità, tutti gli oggetti rimangono visibili durante le operazioni di zoom, pan e rotazione.
- Personalizzato: consente di impostare un valore personalizzato per la semplificazione di zoom e pan. Il valore predefinito è 3.

È inoltre possibile scegliere se disabilitare la semplificazione nei disegni di piccole dimensioni. Sotto la casella di controllo si trova un cursore che permette di impostare la soglia per definire cosa si intende per "disegno piccolo", basata sul numero di entità presenti.

Gestore della memoria

Questa sezione consente di selezionare il gestore della memoria attivo.

- **Standard**: fornisce una gestione base della memoria.
- **Avanzato**: abilita ottimizzazioni avanzate per migliorare le prestazioni.

Immagini Raster

Motore raster attivo: consente di selezionare il motore utilizzato per la gestione delle immagini. È possibile scegliere tra le seguenti opzioni:

  - Adeko raster engine: configurazione predefinita. Supporta immagini georeferenziate (come ECW) ed è generalmente l'opzione più adatta per i formati di immagine comuni.
  - Teigha raster engine: più veloce rispetto al motore Adeko, ma non supporta immagini georeferenziate.
  - Adaptive mode: progeCAD seleziona automaticamente la configurazione del motore più adatta (Adeko o Teigha). Il

motore viene scelto in base al primo disegno aperto nella sessione corrente. Per modificare la configurazione, è necessario chiudere e riaprire progeCAD con un disegno contenente un tipo di immagine differente.

Pan & Zoom delle immagini: in questa sezione è possibile configurare come vengono visualizzate le immagini raster e gli oggetti OLE durante le operazioni di zoom e pan (controllato dalla variabile di sistema RTDISPLAY). Questa impostazione aiuta a ottimizzare le prestazioni nei disegni contenenti molte immagini o oggetti incorporati. Si può scegliere tra le seguenti opzioni:

- Visualizza solo il contorno.
- Visualizza immagine raster e contenuto OLE.

Impostazioni CPU

In questa sezione si può gestire l'uso di più core della CPU. Per impostazione predefinita, il programma utilizza la massima potenza di elaborazione disponibile.

Usa sempre solamente un core della CPU: selezionare questa opzione se si riscontrano problemi gravi o arresti imprevisti durante la modifica dei disegni.

Usa più core per APRI disegni: consente a progeCAD di utilizzare più core della CPU durante l'apertura dei file, riducendo i tempi di caricamento.

Usa più core per RIGENERA disegni: consente a progeCAD di utilizzare più core della CPU durante la rigenerazione del disegno per migliorare le prestazioni.

Numero core da usare: è possibile specificare il numero di core della CPU da utilizzare in progeCAD durante l'apertura e/o la rigenerazione dei disegni. Si consiglia di modificare questa impostazione solo in caso di problemi di stabilità.

La variabile di sistema corrispondente è MULTICORE.

core disponibili: visualizza il numero di core disponibili sul PC.

Gestione di alimentazione Windows

In questa sezione è possibile scegliere se progeCAD deve passare al piano di alimentazione Prestazioni elevate di Windows all'avvio del programma.

Opzioni disponibili:

- **Chiedi:** consente di scegliere se modificare o meno il piano di alimentazione corrente ogni volta che progeCAD viene avviato (impostazione predefinita). Utile per chi desidera decidere all'avvio se dare priorità alle prestazioni o alla durata della batteria.

  Nota: il messaggio non verrà visualizzato se il piano di alimentazione "Prestazioni elevate" di Windows è già attivo.
- **Sempre:** imposta automaticamente il piano Prestazioni elevate all'avvio. Utile per gli utenti che necessitano delle massime prestazioni, ma riduce la durata della batteria.

  Nota: quando progeCAD viene chiuso, il piano di alimentazione originale viene ripristinato.
- **Mai:** lascia invariato il piano di alimentazione corrente. Utile se si utilizza un laptop con autonomia limitata e si desidera prolungare il tempo di lavoro attivando il risparmio energetico.

Note: progeCAD e altri software potrebbero funzionare con prestazioni leggermente ridotte.

Bottoni

Opzioni rigenerazione automatica: apre la finestra di dialogo Impostazioni di rigenerazione automatica dove è possibile configurare le opzioni di rigenerazione automatica.

Informazioni Driver e GPU: apre la finestra delle informazioni sulla GPU e sui driver, permettendo di visualizzare i dettagli dell'hardware grafico in uso. Utile per verificare il modello della scheda grafica configurata per progeCAD, nonché la versione e la data dei driver installati.

Nota: driver obsoleti possono influire sulla stabilità del programma. Si consiglia di mantenerli aggiornati.

Genera System Information: salva un file TXT contenente informazioni di sistema dettagliate relative alla macchina in uso.

Aggiorna driver video: reindirizza al sito web del produttore della GPU, dove è possibile scaricare e installare i driver video più recenti. Funzione collegata a "Informazioni Driver e GPU".

Confronta DWG



Ribbon: Vista > Revisione > Confronta DWG; Menu applicazioneplication > Utilità disegno > Confronta DWG

Menu: Strumenti > Confronta DWG

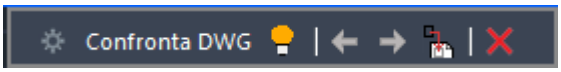
Tastiera: CONFRONTA

Questo comando permette di confrontare un file di disegno selezionato con quello attualmente aperto, mettendone in evidenza le differenze. Le modifiche sono contrassegnate da colori diversi e racchiuse in rettangoli, così da individuare con facilità ciò che è stato aggiunto o eliminato.

PROCEDURA:

- Eseguire il comando **CONFRONTA**.
- Si apre una finestra di dialogo per selezionare il file di disegno da confrontare con quello corrente.
- Le differenze vengono visualizzate rispetto al disegno corrente. Per impostazione predefinita, il rosso indica gli elementi assenti nel disegno corrente, il verde gli elementi presenti solo nel disegno corrente e il grigio l'assenza di differenze.

Quando si attiva la vista di confronto, viene visualizzata anche la barra degli strumenti *Confronta DWG*, che mette a disposizione le opzioni per gestire ed esaminare le modifiche rilevate.





Il pulsante Impostazioni apre una finestra di dialogo in cui è possibile personalizzare i colori utilizzati per evidenziare gli elementi presenti solo nel disegno corrente, gli elementi assenti dal disegno corrente e gli elementi identici.



Attiva/disattiva la visualizzazione delle differenze nel disegno corrente.

 Esegue lo zoom al gruppo di modifiche precedente o successivo nel disegno corrente.

 Avvia il comando COMPAREIMPORT, che consente di importare nel disegno corrente gli oggetti del disegno di confronto. È possibile selezionare tutti gli oggetti, ma verranno importati solo quelli che non sono già presenti nel disegno corrente. In questo modo vengono aggiunti esclusivamente gli oggetti univoci del disegno di confronto.



Termina la sessione di confronto corrente.

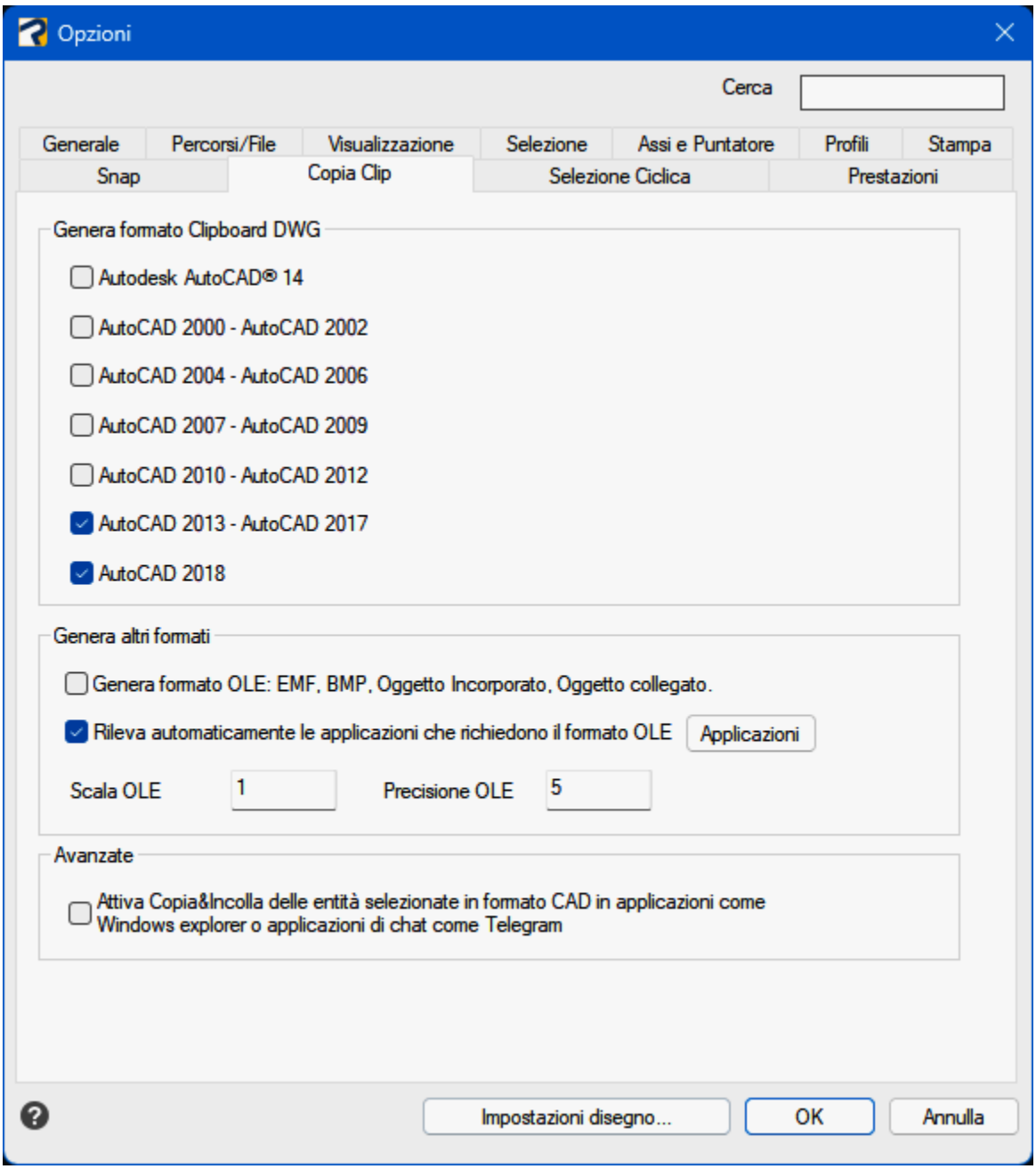
Nota: *il comando COMPARE non supporta i seguenti oggetti: immagini, sottoposti non DWG, oggetti OLE, telecamere, entità proxy, tratteggi, direttrici e multidirettrici, nuvole di punti e riquadri di controllo delle caratteristiche geometriche (Feature Control Frame).*

Copia/Incolla avanzato

Menu: Strumenti > Opzioni > Copia Clip

Tastiera: OPZIONI

Questa funzione è disattivata per default.
Attivandola quando si esegue un'operazione di copia in clipboard (CTRL + C), è possibile incollare le entità selezionate in formato CAD in altre applicazioni, come Explorer o applicazioni per le chat (ad esempio Telegram).



Blocco veloce su disco

Menu contestuale: Tasto destro del mouse
Tastiera: MBLOCCORAPIDO

Consente di creare facilmente un nuovo blocco su disco utilizzando il set di selezione corrente.

PROCEDURA:

- Seleziona gli oggetti desiderati.
- Esegui un clic destro.
- Seleziona la funzione **Blocco veloce su disco** dal menu contestuale.
- Selezionare il percorso e il nome per il nuovo blocco su disco.

Dati testo in Excel



Ribbon: Output > Dati > Dati testo in Excel

Keyboard: TEXTTOEXCEL

Questo comando esporta il tipo, il layer, il contenuto testuale e le coordinate X, Y, Z di un oggetto testo o MTesto selezionato in un file Excel. .

PROCEDURA:

- Eseguire il comando **TEXTTOEXCEL**.
- Selezionare l'oggetto text o MText di cui esportare i dati.
- Nella finestra di dialogo che si apre, specificare il percorso e il nome del file Excel da creare.
- Premere Invio per completare l'esportazione.

Dati Tratteggio in Excel



Ribbon: Output > Dati > Dati Tratteggio in Excel
Tastiera: HATCHTOEXCEL

Questo comando esporta in un file Excel sia le informazioni generali sia quelle geometriche di un oggetto tratteggio selezionato.

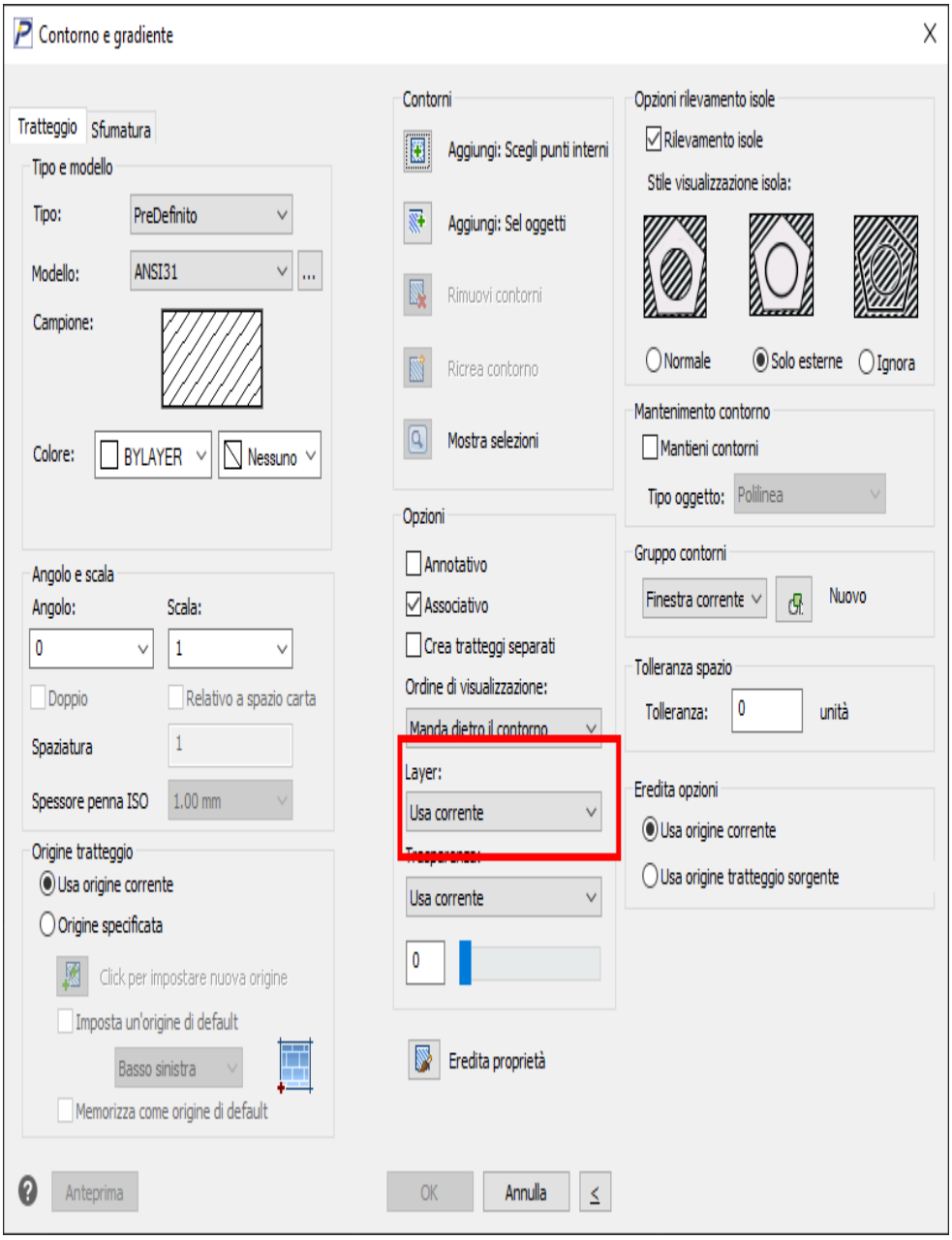
PROCEDURA:

- Eseguire il comando **HATCHTOEXCEL**.
- Selezionare l'oggetto tratteggio di cui si desidera esportare i dati**.**
- Nella finestra di dialogo che si apre, specificare la posizione e il nome del file Excel da creare**.**
- Premere Invio per completare l'esportazione**.**

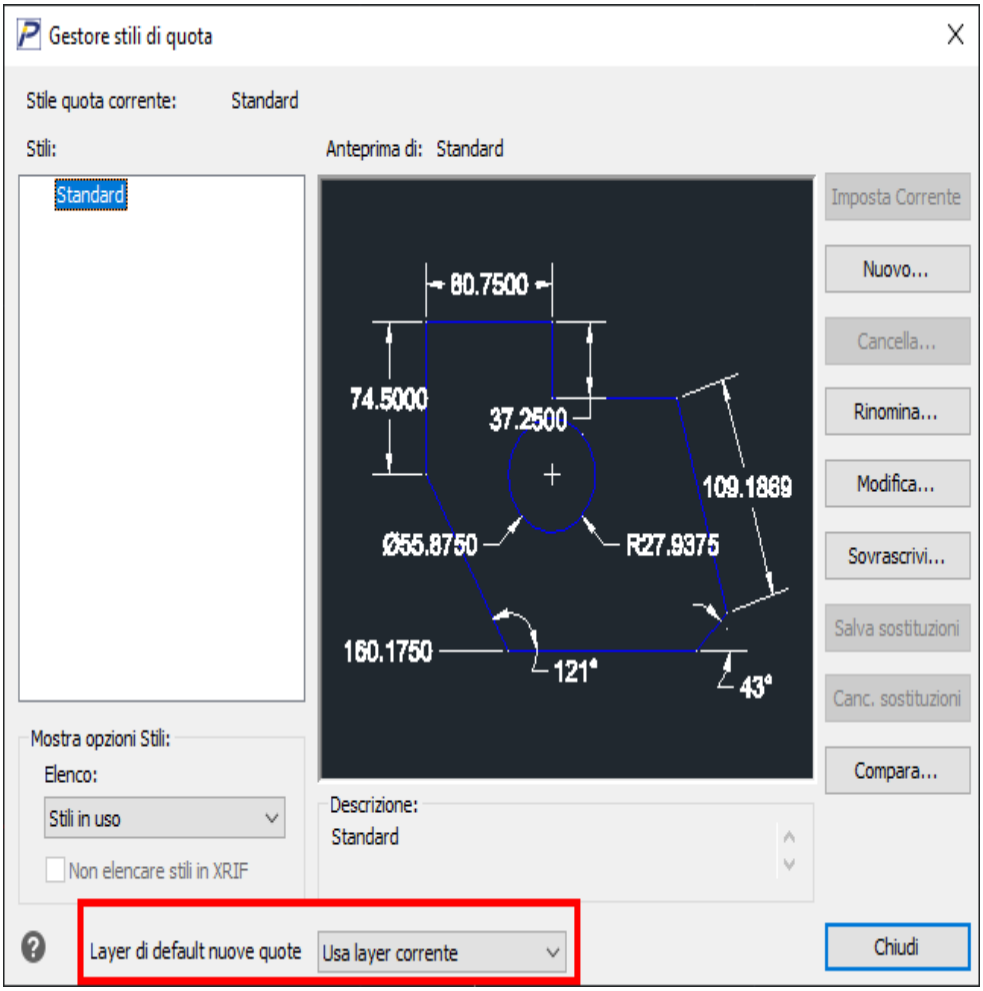
Default Layer

progeCAD permette di impostare il layer predefinito (di default) per alcuni elementi disegnati, come **tratteggi**, **quote** e **linee di costruzione infinite**.
Questa impostaizone sovrascrive l'impostazione globale relativa al layer corrente, solo per questi elementi.
Le diverse impostazioni relativi al layer si trovano in:

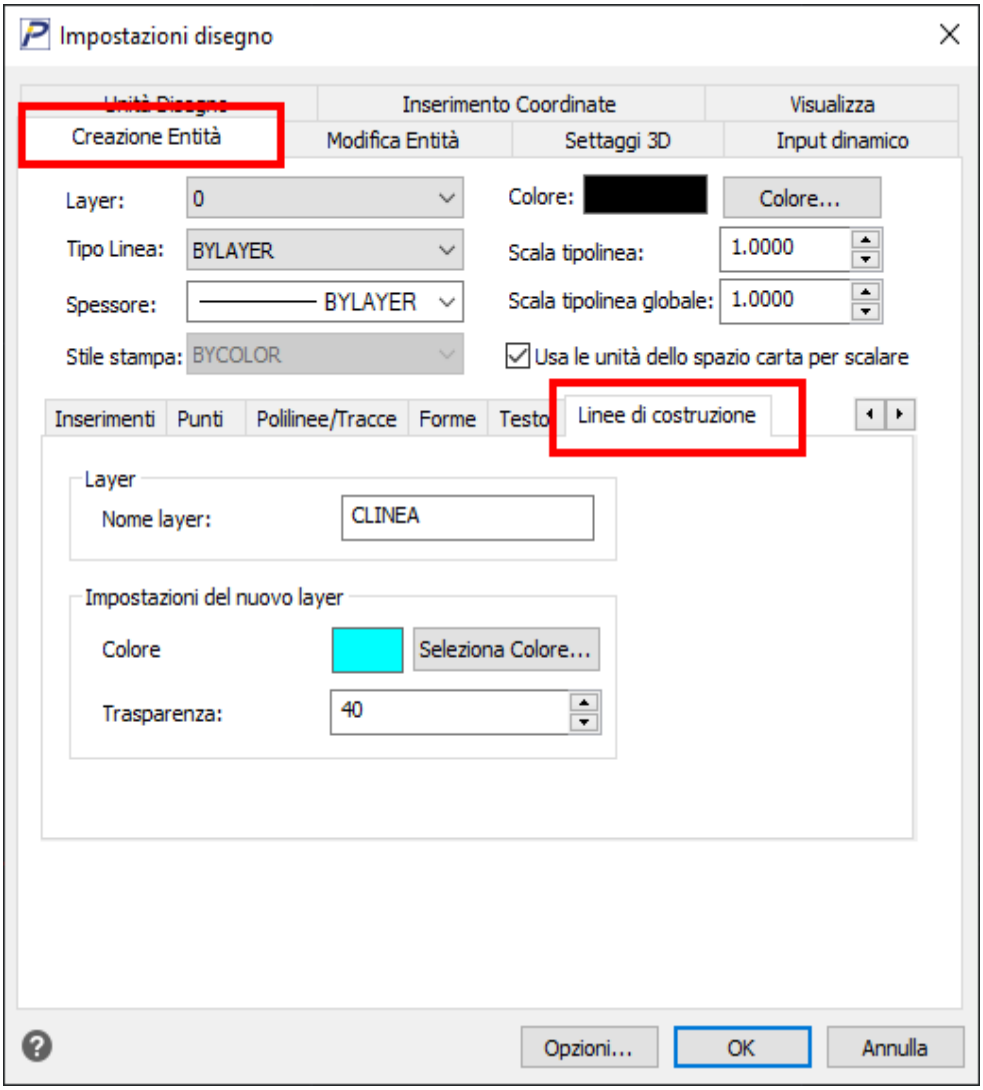
Per i tratteggi, direttamente nella maschera di creazione tratteggio:



Per le quote, nella maschera gestione Stili di quota:



Per le linee di costruzione infinite (CLINE), nella maschera Impostazioni disegno:


Impostazioni disegno
Unità Disegno
Inserimento Coordinate
Visualizza
Creazione Entità
Modifica Entità
Settaggi 3D
Input dinamico
Layer:
0
Colore:
Colore...
Tipo Linea:
BYLAYER
Scala tipolinea:
1.0000
Spessore:
BYLAYER
Scala tipolinea globale:
1.0000
Stile stampa:
BYCOLOR
Usa le unità dello spazio carta per scalare
Inserimenti
Punti
Polilinee/Tracce
Forme
Testo
Linee di costruzione
Layer
Nome layer:
CLINEA
Impostazioni del nuovo layer
Colore
Seleziona Colore...
Trasparenza:
40
Opzioni...
OK
Annulla

Disegno Assonometrico - Isodraft



Keyboard: DISEGNOASS

Il comando DISEGNOASS consente di attivare o disattivare le impostazioni di disegno isometrico e di impostare il piano di disegno isometrico 2D corrente.

Il principale vantaggio di DISEGNOASS è che permette di gestire in modo centralizzato l'attivazione e la disattivazione delle impostazioni di disegno isometrico, aggiornando automaticamente tutti i controlli correlati. Quando si realizzano rappresentazioni isometriche 2D di modelli 3D, DISEGNOASS consente di:

- Controllare le direzioni ortogonali
- Regolare l'orientamento dello snap
- Impostare l'orientamento della griglia
- Definire gli angoli del polar tracking
- Orientare i cerchi isometrici

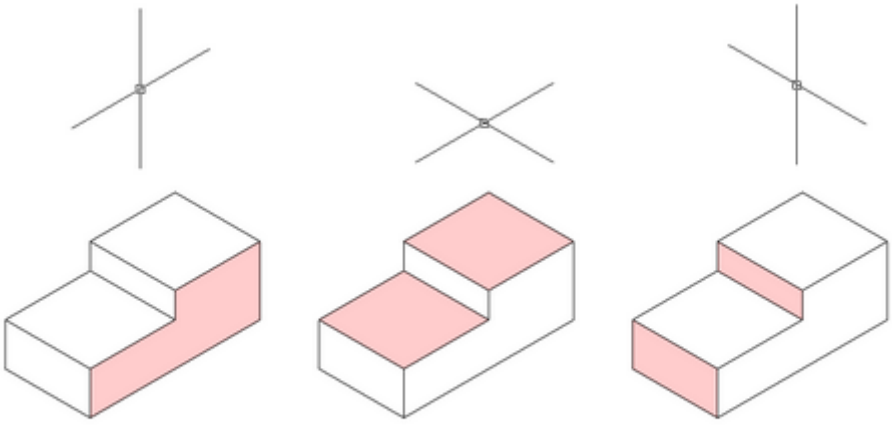
La modalità Ortogonale utilizza automaticamente la coppia corretta di assi a 30°, 90° o 150°, in base al piano isometrico corrente. Il piano attivo determina inoltre l'orientamento dei cerchi isometrici creati tramite l'opzione Isocerchio del comando ELLISSE.

È possibile attivare il disegno isometrico digitando DISEGNOASS sulla riga di comando oppure facendo clic sul pulsante DISEGNOASS nella barra di stato. Una volta attivato, è possibile passare tra i diversi isoplani disponibili dalla riga di comando oppure facendo clic con il pulsante destro del mouse sul pulsante DISEGNOASS nella barra di stato.

 Piano assonometrico - Destra**:** definisce il piano assonometrico destro, basato sulla coppia di assi a 90° e 30°.

 Piano assonometrico - Alto**:** definisce il piano assonometrico superiore, basato sulla coppia di assi a 30° e 150°.

 Piano assonometrico - Sinistra**:** definisce il piano assonometrico sinistro, basato sulla coppia di assi a 90° e 150°.





Nota: premendo Ctrl+E o F5 è possibile passare rapidamente tra i diversi piani assonometrici.

Esporta coordinate punti

Ribbon: Output > Dati > Esporta dati punti

Menu: Strumenti > Esporta dati punti

Tastiera: ESPORTAPUNTI

Questa funzione consente di esportare in formato CSV (delimitato da virgole) o in formato XYZ i dati relativi a un gruppo di punti selezionato.

Per creare un file dati da punti.

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere da menu Strumenti > Esporta dati punti.
   - Digitare ESPORTAPUNTI e Invio.
2. Selezionare i punti desiderati.
3. Scegliere il tipo di file di output, CSV o XYZ
4. Inserire percorso e nome e salvare il file.

Esporta IGES (.iges .igs)

Ribbon: Output > Esporta > Esporta IGES

Menu: File > Esporta > Esporta IGES

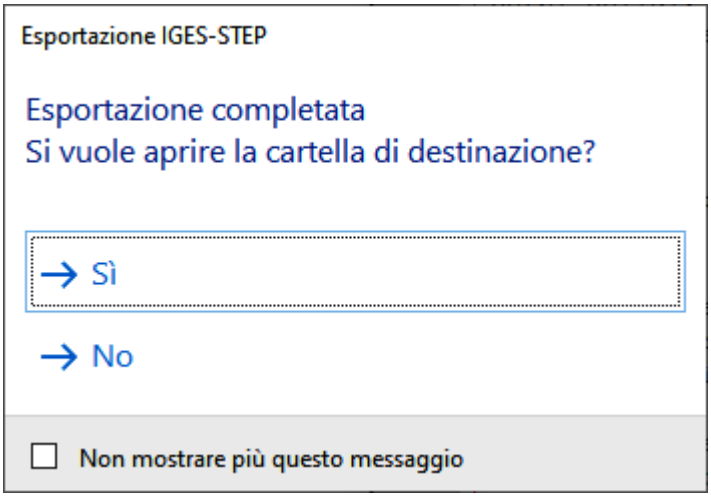
Toolbar: Esporta > Esporta IGES

Tastiera: IGESOUT

Questa funzione consente di esportare il modello 3D in formato IGES. Le entità supportate sono: Solidi 3D, Corpi solidi, Regioni e Superfici solide
NOTA: Il processo potrebbe richiedere alcuni minuti e verrà eseguito in background. Durante il processo di conversione è possibile continuare a lavorare con progeCAD.

PROCEDURA:

- Eseguire la funzione Esporta IGES.
- Assegnare nome e percorso al file IGES che si andrà a creare e premere SALVA.
- Selezionare gli elementi del disegno che si vogliono esportare (solo gli elementi solidi verranno considerati).
- Viene visualizzato un messaggio relativo al processo in background, è sufficiente premere il pulsante OK per poter continuare a lavorare.
- Al termine del processo compare un avviso. Volendo è possibile aprire in automatico la cartella di creazione dello IGES.



A proposito di...

Importa Step

Esporta Step

Importa Iges

Esporta STEP (.stp .step .ste)



Ribbon: Output > Esporta > Esporta STEP

Menu: File > Esporta > Esporta STEP

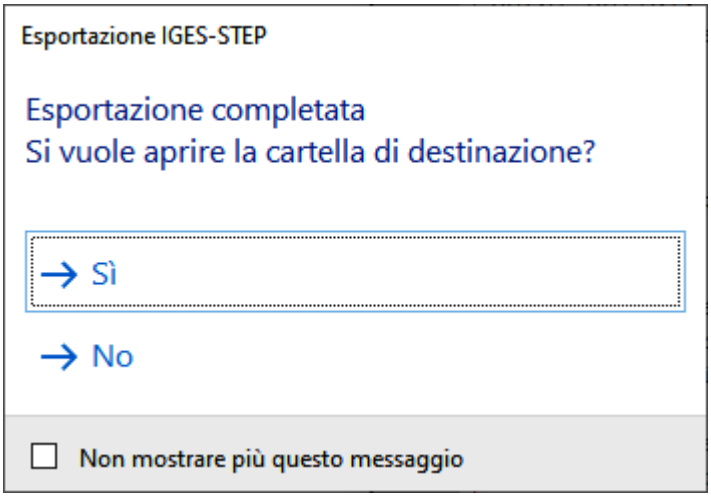
Toolbar: Esporta > Esporta STEP

Tastiera: STEPOUT

Questa funzione consente di esportare il modello 3D in formato Step. Le entità supportate sono: Solidi 3D, Corpi solidi, Regioni e Superfici solide
NOTA: Il processo potrebbe richiedere alcuni minuti e verrà eseguito in background. Durante il processo di conversione è possibile continuare a lavorare con progeCAD.

PROCEDURA:

- Eseguire la funzione Esporta STEP.
- Assegnare nome e percorso al file STEP che si andrà a creare e premere SALVA.
- Selezionare gli elementi del disegno che si vogliono esportare (solo gli elementi solidi verranno considerati).
- Viene visualizzato un messaggio relativo al processo in background, è sufficiente premere il pulsante OK per poter continuare a lavorare.
- Al termine del processo compare un avviso. Volendo è possibile aprire in automatico la cartella di creazione dello STEP.



A proposito di...

Importa Step

Importa Iges

Esporta Iges

Estrazione dati



Ribbon: Output > Dati > Estrazione dati

Menu: Strumenti > Estrazione dati

Toolbar: Strumenti > Estrazione dati

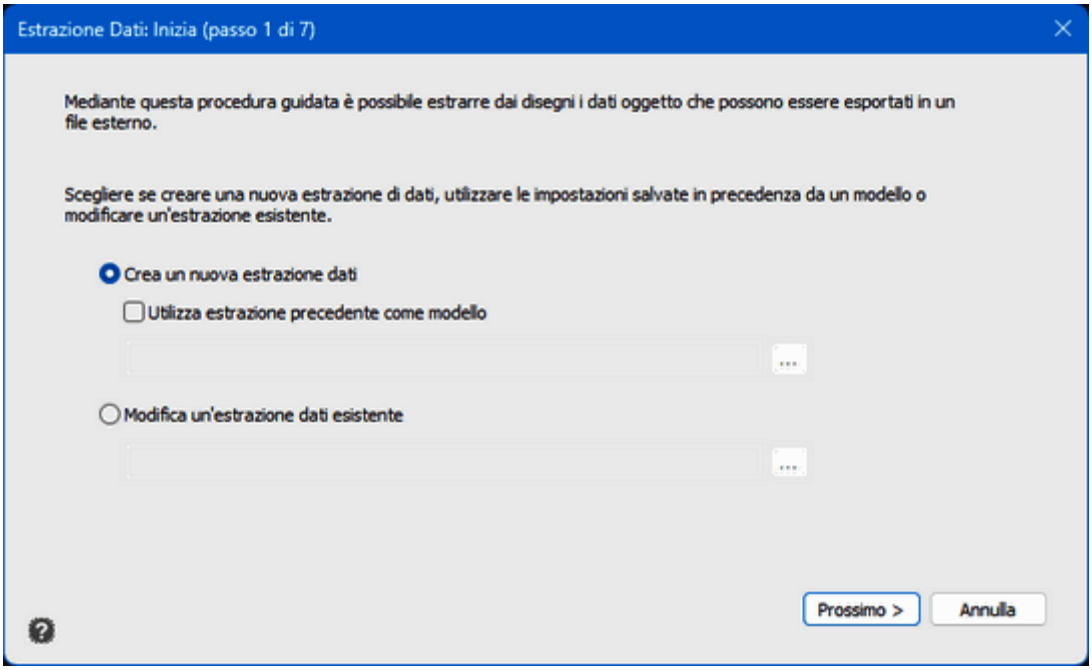
Tastiera: ESTRDATI, DATAEXTRACTION

Estrae i dati dalle entità in uno o più disegni e li esporta in una tabella o in un file esterno.

Nota: Oltre alla classica funzionalità di estrazione dati, progeCAD offre ora una versione sperimentale migliorata di questo potente comando, chiamata ESTRDATINUOVA. Fare riferimento alla spiegazione in questa sezione.

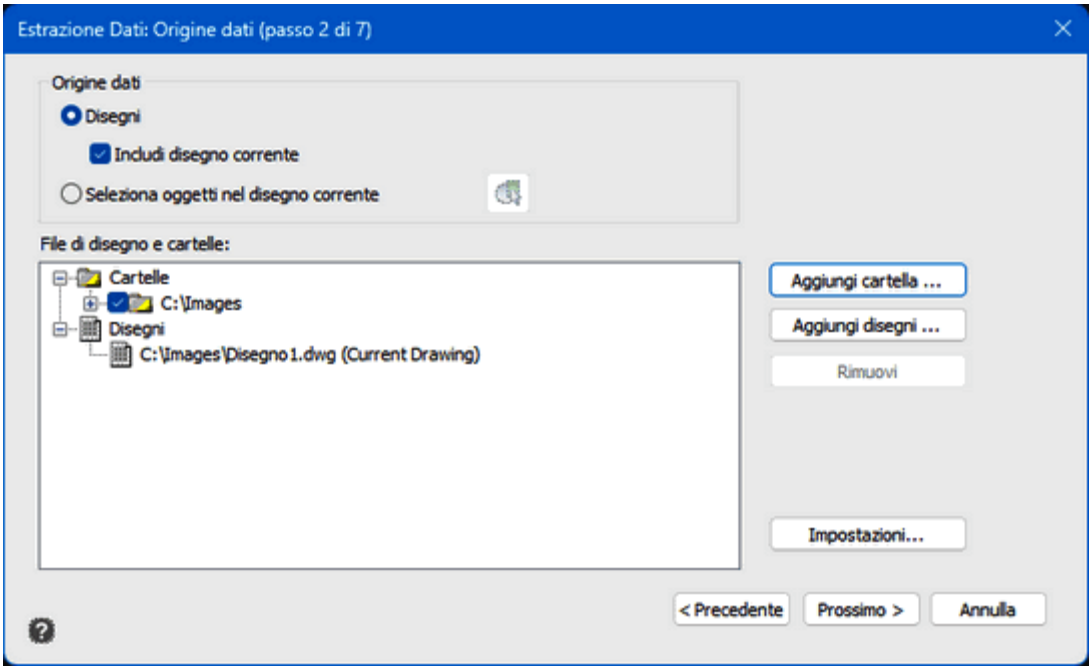
PROCEDURA:

Inizia (passo 1 di 7)



Il programma chiede se creare una nuova estrazione dati (file COV), eventualmente basata su un file di estrazione precedente usato come modello, oppure modificare un'estrazione dati esistente.

Origine dati (passo 2 di 7)



In questa sezione sono specificati i file di disegno, comprese le cartelle, da cui estrarre i dati.

Origine dati

E' possibile selezionare *Disegni* come sorgente dei dati e deciderein di includere, o meno, il disegno corrente.

Selezionando l'opzione *Seleziona oggetti nel disegno corrente* si selezionano direttamente gli oggetti da includere nell'estrazione.

Pulsanti

Aggiungi cartella: apre la finestra di dialogo *Opzioni Aggiungi Cartella*, dove è possibile specificare le cartelle da includere nell'estrazione dei dati.

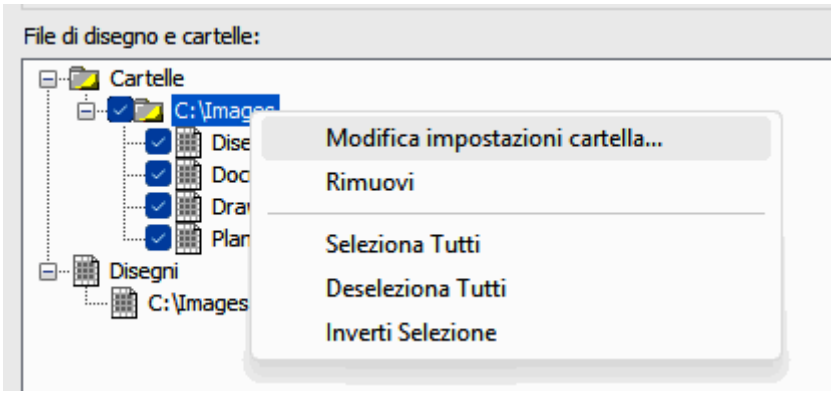
Aggiungi disegni: apre la finestra di dialogo standard di selezione file dalla quale è possibile specificare i disegni da includere nell'estrazione dei dati.

Rimuovi: rimuove i disegni o le cartelle selezionati dall'elenco dell'estrazione dati.

Impostazioni: visualizza la finestra di dialogo *Estrazione dati - Impostazioni* dove si può specificare le impostazioni di estrazione dei dati (al momento queste funzioni sono in sola lettura).

Nota: i pulsanti *Aggiungi cartella* e *Aggiungi disegno* sono attivi solo se l'opzione *Disegni* è selezionata come origine dei dati.

File di disegno e cartellei



L'elenco mostra tutti i disegni e le cartelle inclusi nell'estrazione. Facendo clic con il pulsante destro del mouse si accede al menu contestuale.

Modifica impostazioni cartella: apre la finestra di dialogo *Opzioni Aggiungi Cartella*, dove è possibile modificare le impostazioni della cartella per l'estrazione dei dati.

Rimuovi: rimuove la cartella selezionata dall'elenco dell'estrazione dati.

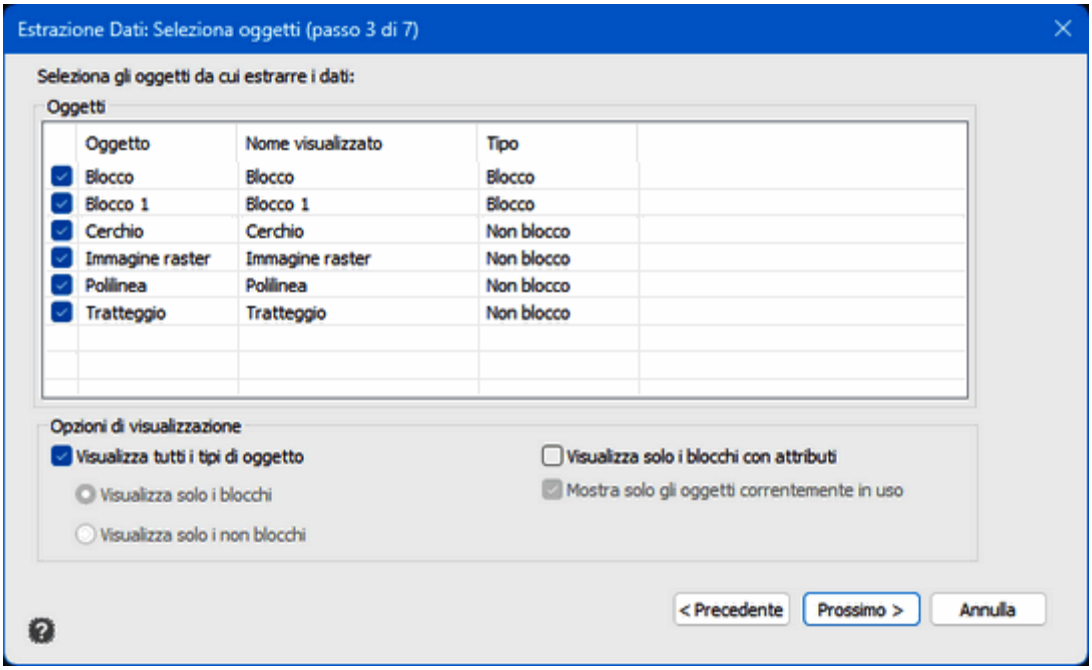
Seleziona tutto: seleziona tutti i disegni.

Deseleziona tutto: deseleziona tutti i disegni.

Inverti selezione: inverte la selezione degli elementi.

Facendo clic con il pulsante destro su un disegno all'interno di una cartella, è possibile selezionare, deselezionare o invertire la selezione dei disegni in quella cartella.

Seleziona oggetti (passo 3 di 7)



Questa sezione mostra gli elementi presenti nei disegni selezionati per l'estrazione dei dati. Tutti gli elementi sono selezionati per impostazione predefinita, ma è possibile modificare la selezione spuntando o deselezionando la casella blu.

La tabella visualizza gli oggetti trovati, il loro nome e il tipo di oggetto (Blocco o Non-Blocco). Cliccando sull'intestazione di una

colonna è possibile invertire l'ordine dei dati. Le colonne possono inoltre essere ridimensionate.

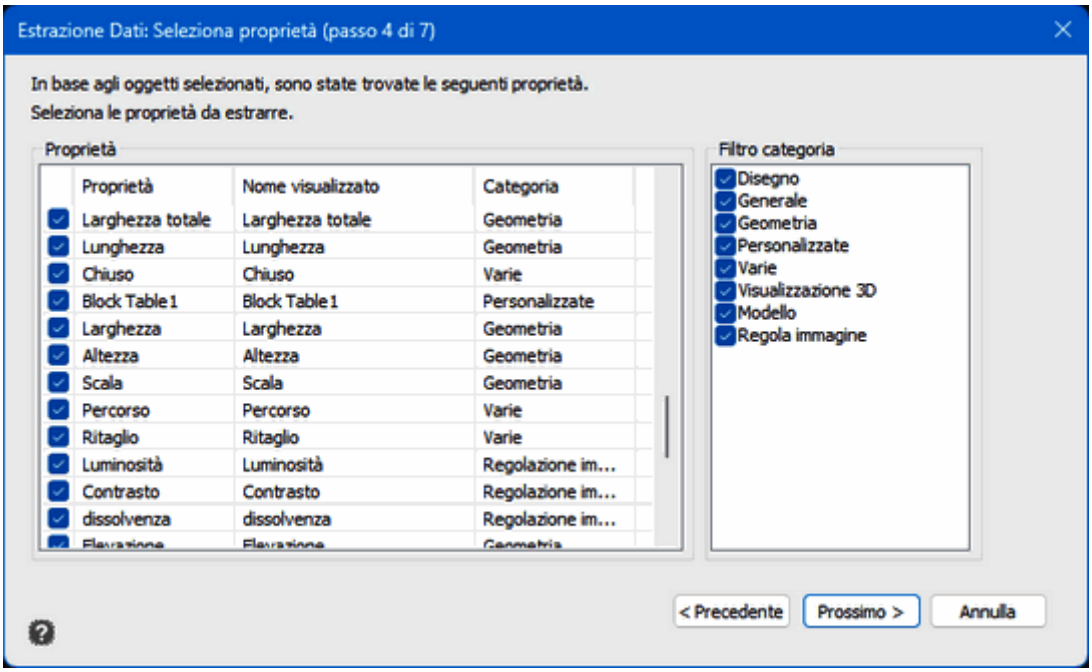
Opzioni di visualizzazione

Visualizza tutti i tipi di oggetti: questa opzione è selezionata per impostazione predefinita e permette di visualizzare tutti gli oggetti. Se non è selezionata, è possibile scegliere di visualizzare solo i Blocchi (*Visualizza solo blocchi*) o solo gli oggetti Non-Blocco (*Visualizza solo non blocchi*).

Visualizza solo blocchi con attributi: mostra soltanto i blocchi che contengono attributi.

Visualizza solo gli oggetti attualmente in uso: la disattivazione di questa opzione non è ancora supportata.

Seleziona proprietà (passo 4 di 7)

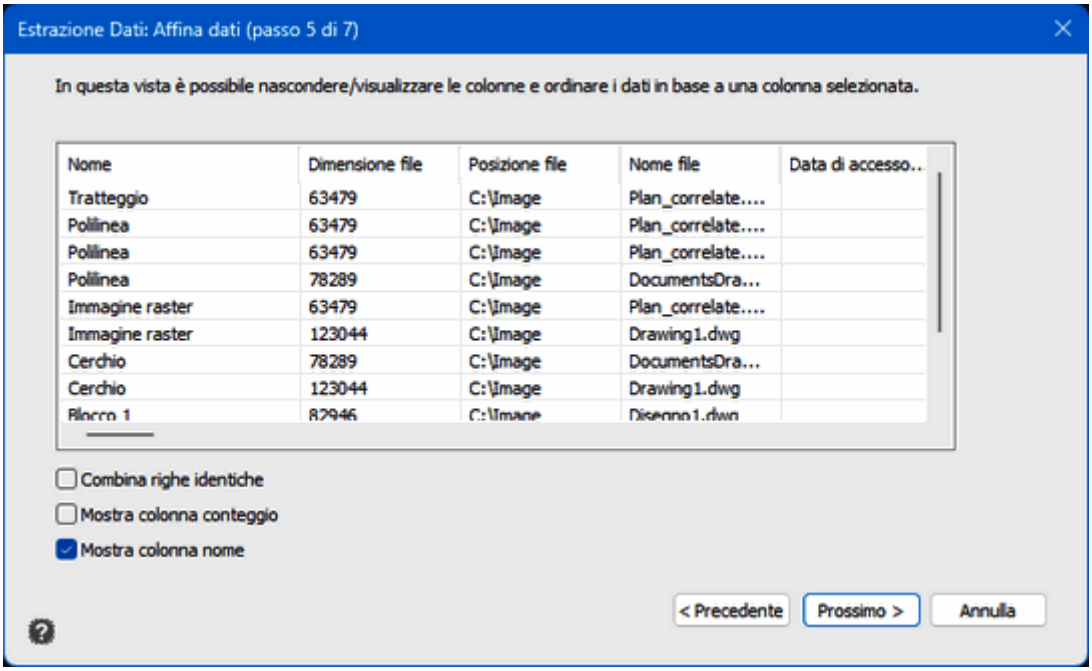


L'elenco mostra tutte le proprietà degli oggetti precedentemente selezionati, permettendo di scegliere quali includere o escludere. Cliccando sull'intestazione di una colonna è possibile invertire l'ordine di ordinamento. Le colonne possono inoltre essere ridimensionate.

Filtro categoria consente di filtrare l'elenco delle proprietà in base alla categoria selezionata.

Clic destro in qualsiasi punto della tabella per selezionare, deselezionare o invertire la selezione delle proprietà elencate.

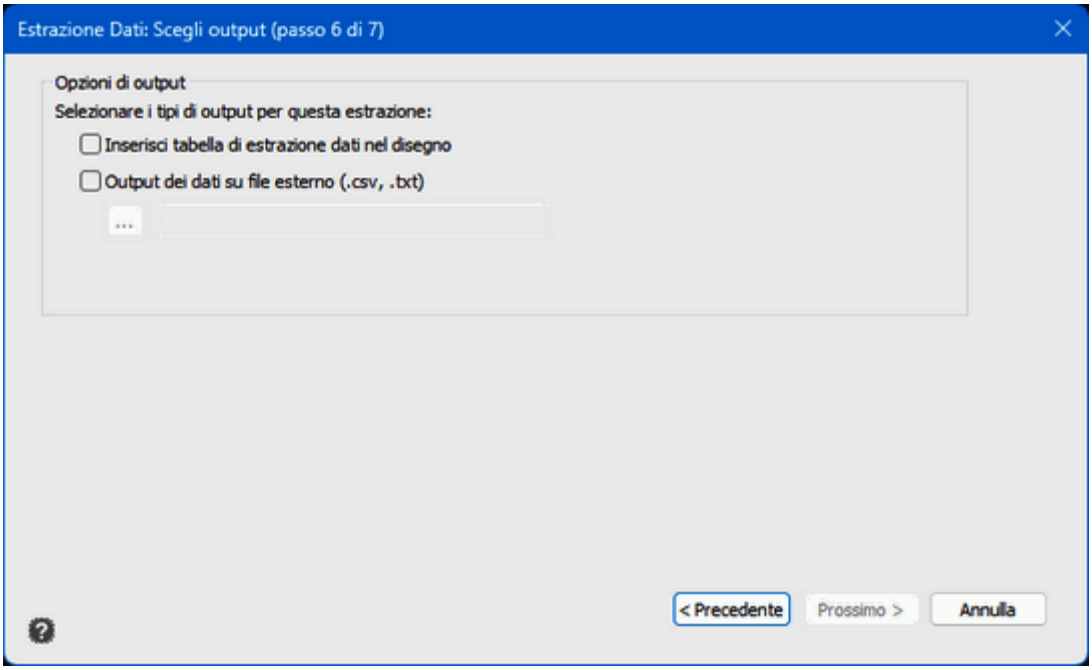
Affina dati (passo 5 di 7)



Questa sezione consente di personalizzare la tabella dell'estrazione dati, mostrando o nascondendo colonne e modificandone l'ordine in base alle colonne selezionate.

Cliccando sull'intestazione di una colonna è possibile invertire l'ordine dei dati. Le colonne possono inoltre essere ridimensionate.

Scegli output (passo 6 di 7)



Specifica il tipo di output per i dati estratti.

È possibile inserire i dati estratti come tabella direttamente nel disegno. Il punto di inserimento verrà richiesto al termine della

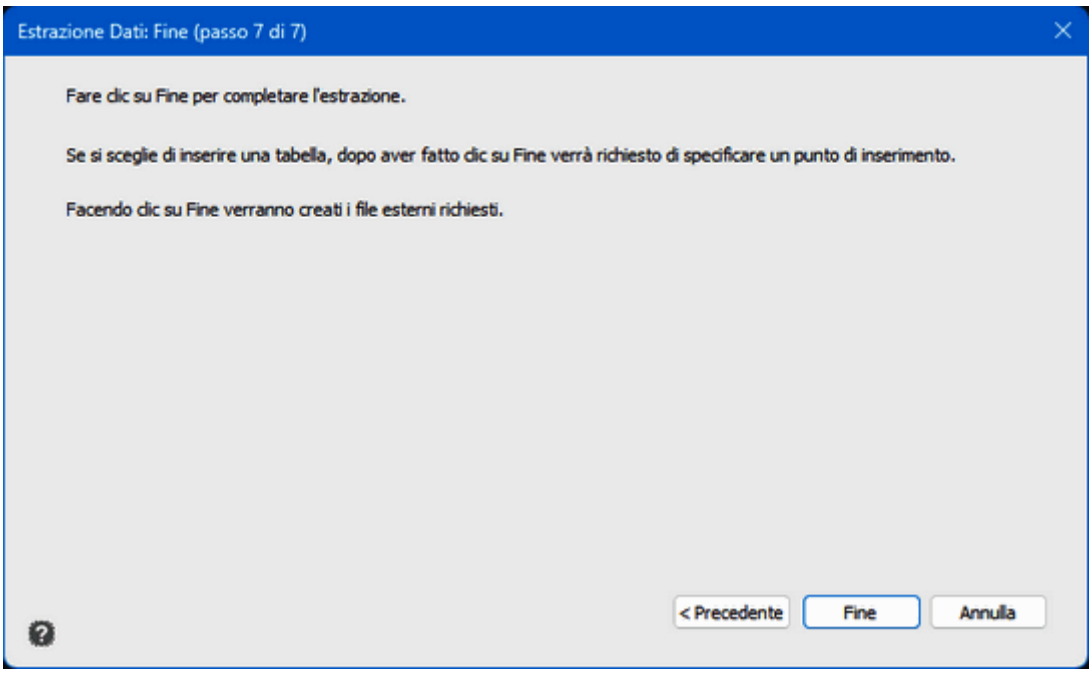
procedura.

In alternativa, è possibile esportare i dati estratti in un file esterno nei formati .CSV o .TXT. Cliccando sul pulsante "..." si apre la finestra di dialogo standard per la selezione del file.

Il file esterno viene creato al termine della procedura di estrazione.

È possibile selezionare entrambe le opzioni.

Fine (passo 7 di 7)



Premere Fine per completare l'estrazione dei dati.

Se nel passaggio precedente si è scelto di inserire la tabella nel disegno, verrà richiesto di specificare il punto di inserimento.

Se invece si è scelto di creare un file esterno, questo verrà generato automaticamente.

Tastiera: ESTRDATINUOVA, DATAEXTRACTIONNEW

Come usarlo:

Metodo 1: Ogni volta che si deve esportare, digitare il comando ESTRDATINUOVA .

Metodo 2: Digitare DATAEXTRACTIONMODE e modificare il valore in 2, quindi riavviare progeCAD. D'ora in poi la funzione che parte per impostazione predefinita con ESTRDATI e dai menu sarà la Nuova Estrazione Dati. Nella nuova modalità, se si vuole riutilizzare l'estrazione dati classica è possibile digitare il comando ESTRDATICLASSICO , oppure modificare nuovamente il valore in 1 della variabile DATAEXTRACTIONMODE.

Nuova ESTRAZIONE DATI ha nuove funzionalità e consenti di creare tabelle dinamiche all'interno del disegno aggiornabili in base alle modifiche del disegno.

Principali funzioni:

- Estrazione dati da riferimenti esterni (Xrif)
- Estrazione informazioni dagli oggetti AEC Architettonici
- Filtro opzionale per filtrare oggetti tra Layout e/o spazio Modello
- Possibilità di rinominare i nomi delle Colonne esportate
- Possibilità di personalizzare l'ordine delle Colonne esportate
- Esportazione dati in un file esterno direttamente in formato XLS o XLSx
- Pre-selezione dello Stile della Tabella
- Le Tabelle create sono collegate dinamicamente al disegno ed è possibile aggiornarle automaticamente in base alle modifiche del disegno tramite le funzioni di Collegamento Dati

Inizio (pagina 1 di 8)

Specificare un modello di report da utilizzare per l'estrazione dei dati. Il formato dei file è .idxe. E' possibile scegliere tra:

- Creare un nuovo modello
  - Creare un nuovo modello iniziando da un modello di report esistente
- Modificare un modello di report esistente
- Riutilizzare un modello di report esistente

Definisci origine dei dati (pagina 2 di 8)

- Disegni: selezionare questa opzione se si desidera estrarre i dati dalle entità dei disegni e delle cartelle specificate.
  - Includi disegno corrente: selezionare per estrarre i dati dalle entità nel disegno corrente. Se vengono selezionati disegni o cartelle aggiuntivi, il disegno corrente potrebbe non contenere entità.
- Seleziona entità nel disegno corrente: consente di estrarre i dati solo dal disegno corrente aprendolo temporaneamente per permettere la selezione.
- File di disegno e cartelle: elenco delle cartelle e dei disegni da cui estrarre i dati.
- Aggiungi cartella: consente di selezionare una cartella contenente i file di disegno da cui estrarre i dati. Dopo la selezione, viene visualizzata la finestra di dialogo *Opzioni Cartella*, dove è possibile specificare opzioni aggiuntive.
- Aggiungi disegni: consente di selezionare un disegno dal quale estrarre i dati.
- Rimuovi: consente di eliminare i disegni selezionati nell'elenco *File di disegno e cartelle*.
- Impostazioni: apre la finestra di dialogo *Impostazioni tipo file* nella quale specificare le impostazioni di esportazione dati.

Seleziona entità (pagina 3 di 8)

Selezionare le entità da cui estrarre i dati.

- Entità: elenca tutti i tipi di entità disponibili per l'estrazione dei dati in base ai file di origine selezionati nella pagina precedente. Selezionare i tipi di entità da includere nel report. Il Nome visualizzato è precompilato con il nome dell'entità e può essere modificato.
- Visualizza tutti i tipi di entità: selezionare per includere tutti i tipi di entità nell'elenco Entità. Se deselezionato, sono disponibili le opzioni seguenti:
  - Visualizza solo i blocchi: selezionare per includere solo i blocchi nell'elenco Entità.
  - Visualizza solo i non blocchi: selezionare per includere tutti i tipi di entità, eccetto i blocchi, nell'elenco Entità. .

- Visualizza solo i blocchi con attributi: selezionare per includere solo i blocchi con attributi nell'elenco Entità. Non disponibile se è selezionata l'opzione 'Visualizza solo non blocchi'.

Seleziona proprietà (pagina 4 di 8)

- Proprietà: elenca tutte le proprietà disponibili per l'estrazione dei dati in base ai tipi di entità selezionati nella pagina precedente. Selezionare le proprietà da includere nel report. Ogni riga mostra una proprietà, il suo nome visualizzato e la categoria.
- Filtro categoria: Elenca le categorie delle proprietà disponibili. Selezionare quelle da mostrare nell'elenco Proprietà.

Affina dati (pagina 5 di 8)

Mostra un'anteprima dei dati da inserire come tabella nel disegno o da salvare in un file esterno. È possibile modificare la struttura della tabella secondo le esigenze, ad esempio trascinando le colonne per cambiarne l'ordine o facendo clic sull'intestazione per ordinare i dati in modo crescente o decrescente. Inoltre, con un clic destro su una colonna, è possibile accedere a ulteriori opzioni, come nascondere o visualizzare colonne, affinare i dati tramite la finestra di dialogo Filtro colonna o rimuovere i filtri applicati

- Combina righe identiche: selezionare per includere una sola riga per i record con dati identici. Se attivata, la colonna Conteggio viene aggiornata con la somma di tutte le righe combinate.
- Mostra colonna conteggio: selezionare per visualizzare la colonna Conto nell'anteprima del report e includerla nel report finale.
- Mostra colonna nome: selezionare per visualizzare la colonna Nome nell'anteprima del report e includerla nel report finale. Attualmente la colonna è di sola lettura.

Scegli output (pagina 6 di 8)

- Inserisci report dati come tabella nel disegno: selezionare questa opzione per creare una tabella con i dati estratti. Una volta selezionato, verrà richiesto di specificare un punto di inserimento nel disegno dopo aver cliccato su 'Fine' nella pagina finale.
- Output Report dati su file esterno: selezionare questa opzione per creare un file esterno .xls o .csv contenente i dati estratti. Cliccare su [...] e, nella finestra di dialogo '*Salva con nome*', specificare il nome del file, la posizione e il formato desiderato per il file esterno.

Stile tabella (pagina 7 di 8)

Questa pagina viene visualizzata solo se è stata scelta l'opzione di inserire i dati del report come tabella nel disegno.

- Stile tabella: scegliere uno stile di tabella dall'elenco degli stili disponibili nel disegno corrente, oppure selezionare () per aprire la finestra di dialogo *Gestore Stili Tabella.*
- Stile cella titolo: scegliere uno stile per la cella titolo.
- Stile cella intestazione: scegliere uno stile per la cella intestazione.
- Stile cella dati: scegliere uno stile per la cella dati.
- Utilizza nomi di proprietà come intestazioni di colonna aggiuntive*:* selezionare per includere una riga di intestazione con i nomi delle proprietà specificate nella pagina *Seleziona proprietà*.

Fine (pagina 8 di 8)

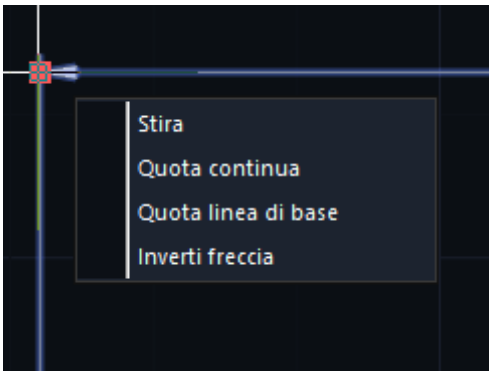
Selezionare Fine per estrarre i dati e inviarli a una tabella nel disegno e/o a un file esterno.

Grip delle quote

I grip delle quote consentono di modificare rapidamente gli oggetti quota direttamente nell'area di disegno, senza dover aprire finestre di dialogo.

Quando si seleziona una quota, vengono visualizzati nei punti chiave dei grip che consentono di modificare interattivamente la geometria, le linee di estensione, la posizione del testo e altri parametri. Le funzioni disponibili dipendono dal tipo di quota.

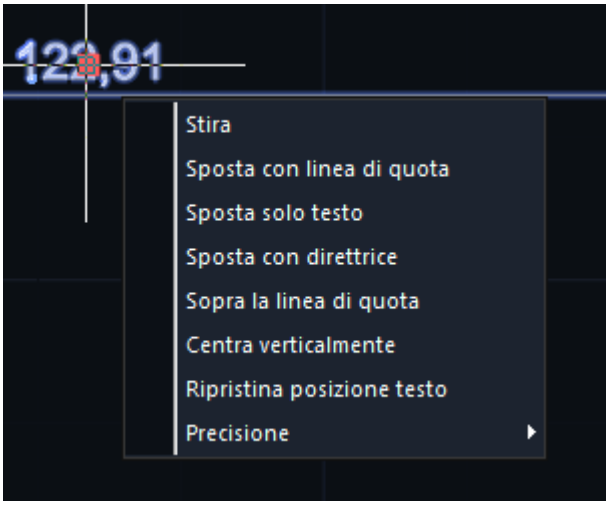
Modifica della geometria delle quote mediante i grip



Passare il cursore sul grip posto all'estremità della linea di quota per accedere rapidamente alle seguenti opzioni:

- **Stira**: consente di modificare le linee di estensione, spostando la linea di quota più vicino o più lontano dall'oggetto. Tramite i prompt del comando è inoltre possibile specificare un diverso punto base o creare una copia della linea.
- **Quota continua**: consente di proseguire la quotatura utilizzando il comando DIMCONTINUA.
- **Quota da linea base**: consente di creare una quota da linea base utilizzando il comando DIMLBASE.
- **Inverti freccia**: consente di invertire la direzione della freccia della quota mediante il comando AIDIMFLIPARROW.
- **Solo per le multidirettrici**, i grip offrono inoltre le seguenti opzioni:
  - Aggiungi/Rimuovi vertice
  - Estendi linea di base
  - Aggiungi direttrice

Modifica del testo delle quote mediante grip

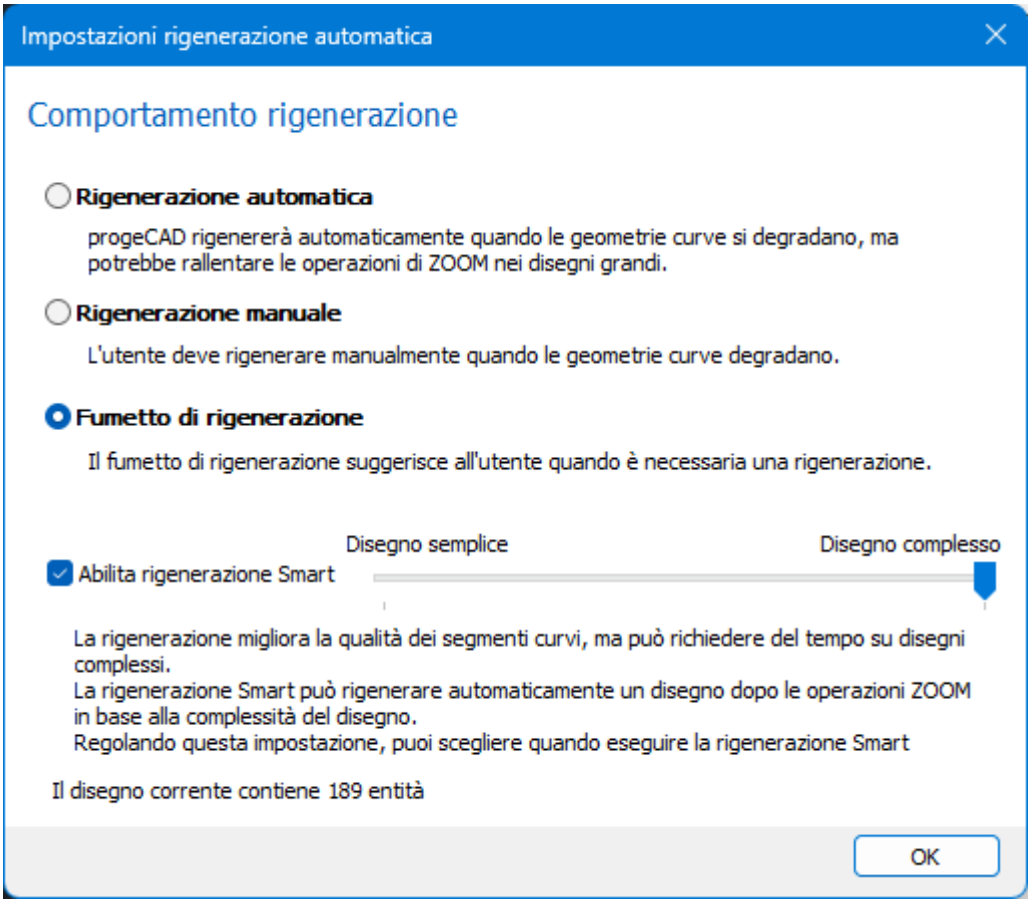


- Posizionare il cursore su un grip del testo di quota per accedere rapidamente alle funzioni disponibili**:**
- **Stira:**
  - **Testo sulla linea di quota:** Stira sposta la linea di quota più vicino o più lontano dall'oggetto. È possibile utilizzare i prompt della riga di comando per selezionare un punto base diverso o copiare la linea di quota.
  - **Testo posizionato lontano dalla linea di quota (con o senza direttrice):** Stira sposta il testo senza modificare la linea di quota.

- **Sposta con linea di quota:** posiziona il testo sulla linea di quota e sposta la linea più vicino o più lontano dall'oggetto quotato, senza richiedere input aggiuntivo.
- **Sposta solo testo:** consente di riposizionare il testo della quota mantenendo fissa la linea di quota.
- **Sposta con direttrice:** consente di posizionare il testo della quota con una linea direttrice collegata alla linea di quota.
- **Sopra la linea di quota:** consente di posizionare il testo della quota sopra la linea di quota, oppure a sinistra per le quote verticali.
- **Centra verticalmente:** consente di posizionare il testo della quota in modo che la linea di quota attraversi il suo centro verticale.
- **Ripristina posizione testo:** consente di riportare il testo della quota alla posizione predefinita in base allo stile di quota attivo.
- **Precisione:** consente di modificare la precisione della quota specificando il numero di cifre decimali visualizzate**.**
- **Solo per i Multileader, i grip offrono le seguenti opzioni aggiuntive:**
  - Giustificazione
  - Attacco sinistro
  - Attacco destro

Impostazioni rigenerazione automatica

Questa sezione descrive i campi e le opzioni disponibili nella finestra di dialogo delle impostazioni di rigenerazione automatica.



Rigenerazione automatica: progeCAD rigenera automaticamente il disegno quando la qualità delle geometrie curve si deteriora.

Questo migliora la precisione visiva, ma può rallentare le operazioni di zoom in disegni di grandi dimensioni o complessi..

Rigenerazione manuale: l'utente deve rigenerare manualmente il disegno quando le geometrie curve risultano visivamente degradate.

Fumetto di rigenerazione: un messaggio appare sullo schermo per segnalare quando è necessaria la rigenerazione.

Abilita rigenerazione smart: abilita la rigenerazione automatica intelligente nei disegni con meno di 100.000 entità.
Il valore di soglia può essere personalizzato dall'utente per bilanciare al meglio prestazioni e qualità visiva.

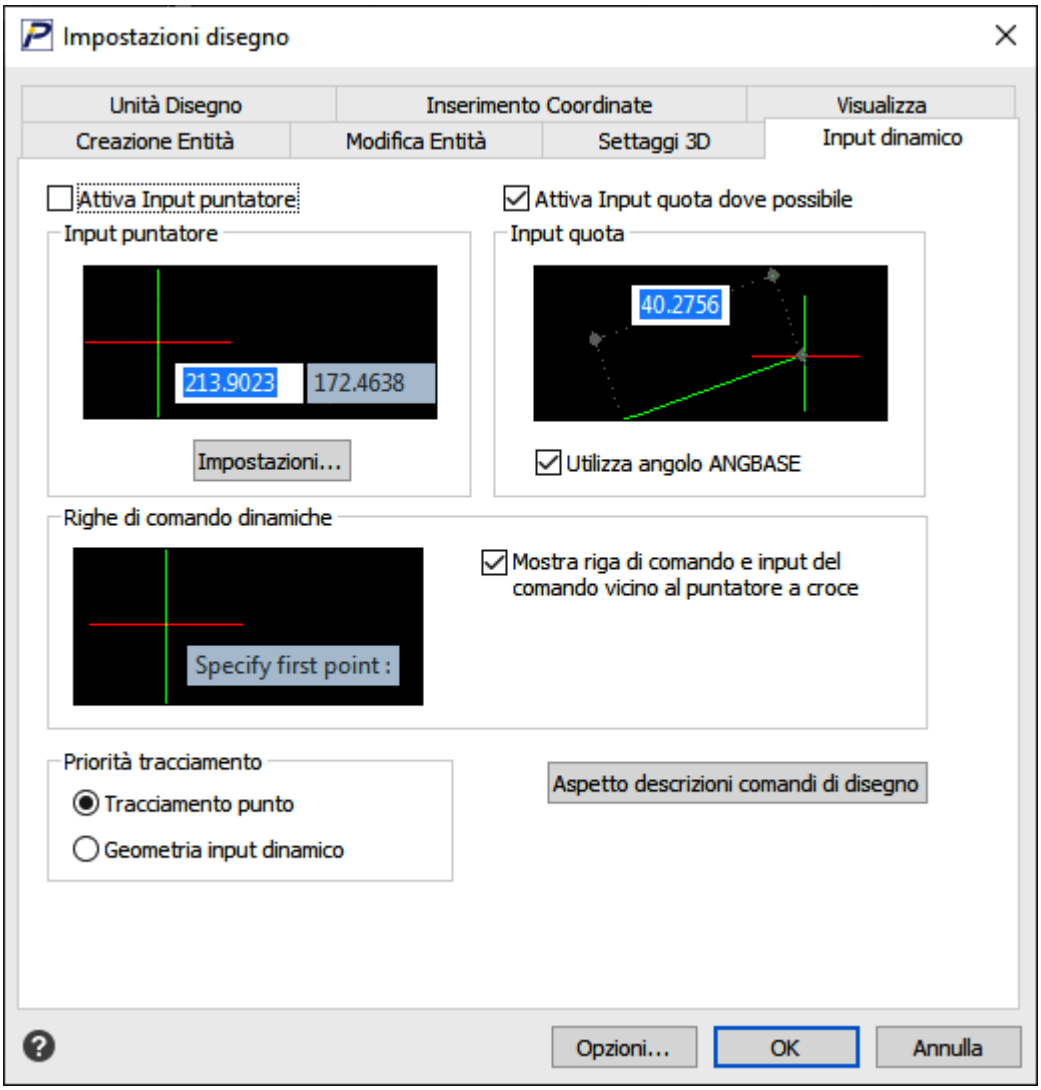
La rigenerazione migliora la qualità dei segmenti curvi, ma potrebbe richiedere tempo nei disegni complessi.
La rigenerazione Smart esegue automaticamente una rigenerazione dopo le operazioni di zoom, in base alla dimensione e complessità del disegno.
Modificando questa impostazione, è possibile controllare quando viene attivata la Smart Regen, bilanciando prestazioni e qualità visiva.

Come fare per...

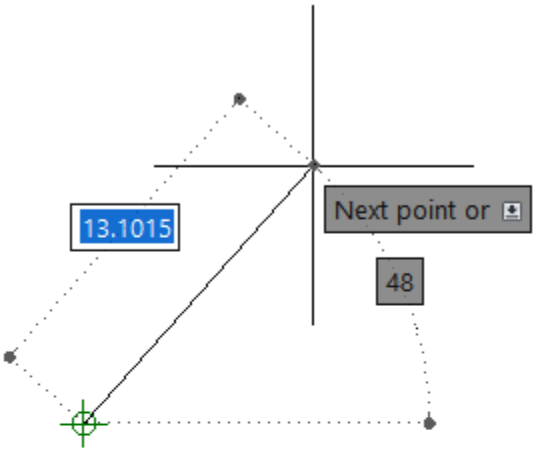
Configurare prestazioni grafiche

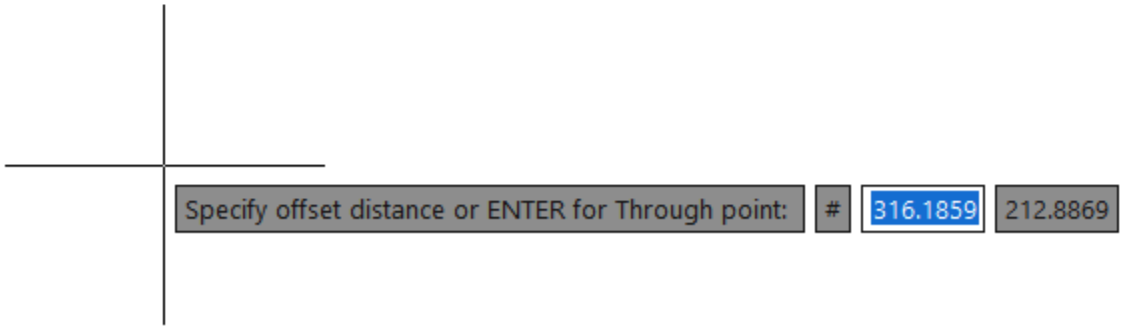
Impostazioni Input dinamico

Barra di stato:  > Tasto destro del mouse > Impostazioni
Tastiera: SETDYNINPUT

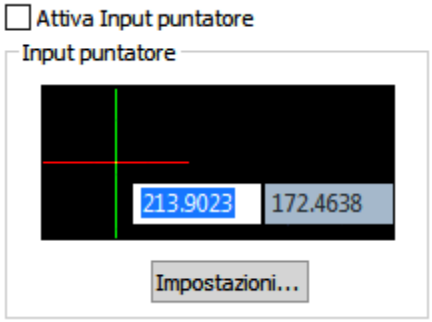


Questa funzione aggiunge ai campi del puntatore del mouse le coordinate relative all'input, le istruzioni di comando relative al campo e le dimensioni temporanee sull'oggetto che si sta disegnando.

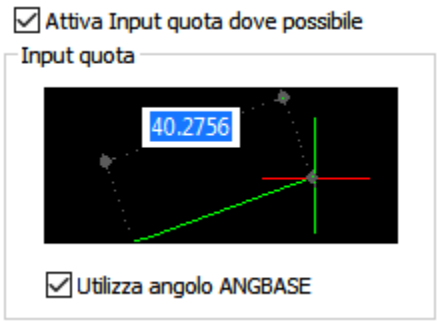




IMPOSTAZIONI:
È possibile aprire la finestra di dialogo Input dinamico tramite il tasto destro del mouse direttamente sull'icona Input dinamico nella barra di stato di progeCAD.



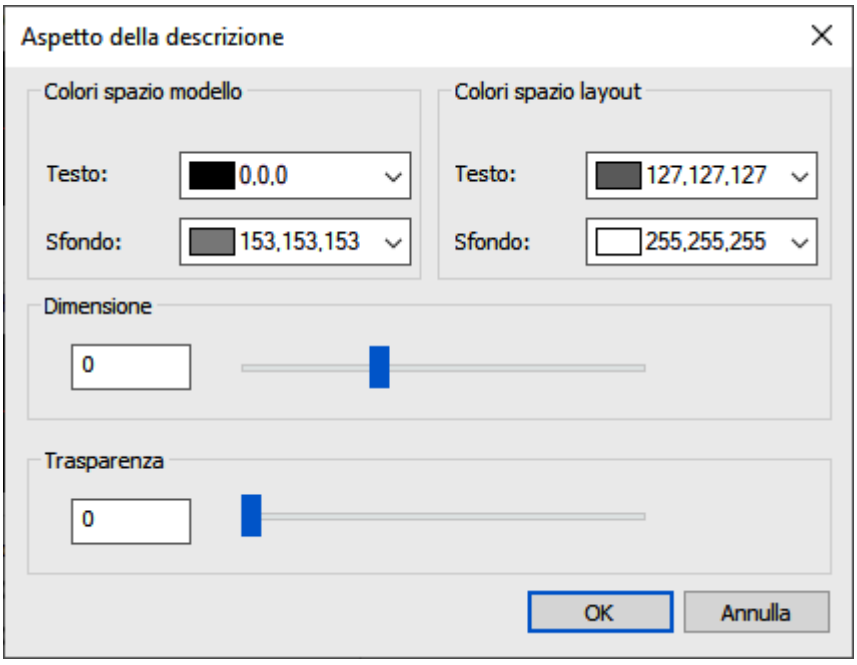
Attiva Input puntatore:
Consente di attivare o disattivare l'inserimento delle coordinate relative ai campi. Questa funzione può essere personalizzata tramite il relativo pulsante Impostazioni ... , che consente di scegliere il formato Coordinate (Polare / Cartesiano - Relativo / Assoluto) e la visibilità degli operatori @ e #.



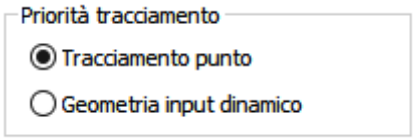
Attiva Input quota dove possibile:
Permette di creare una quota temporanea che indica lunghezza, raggio, angolo ... sull'oggetto che si sta disegnando, dove è possibile. Per la dimensione angolare, è possibile decidere se il valore della variabile ANGBASE viene considerato o meno.



Righe di comando dinamiche:
Consente di attivare o disattivare il prompt dei comandi vicino al puntatore. Configura se vedere le stesse istruzioni proposte nella riga di comando.



Aspetto descrizioni comandi di disegno:
Consente di personalizzare l'aspetto della descrizione comandi di Input dinamico (è possibile scegliere colori, dimensioni e trasparenza di questi elementi)



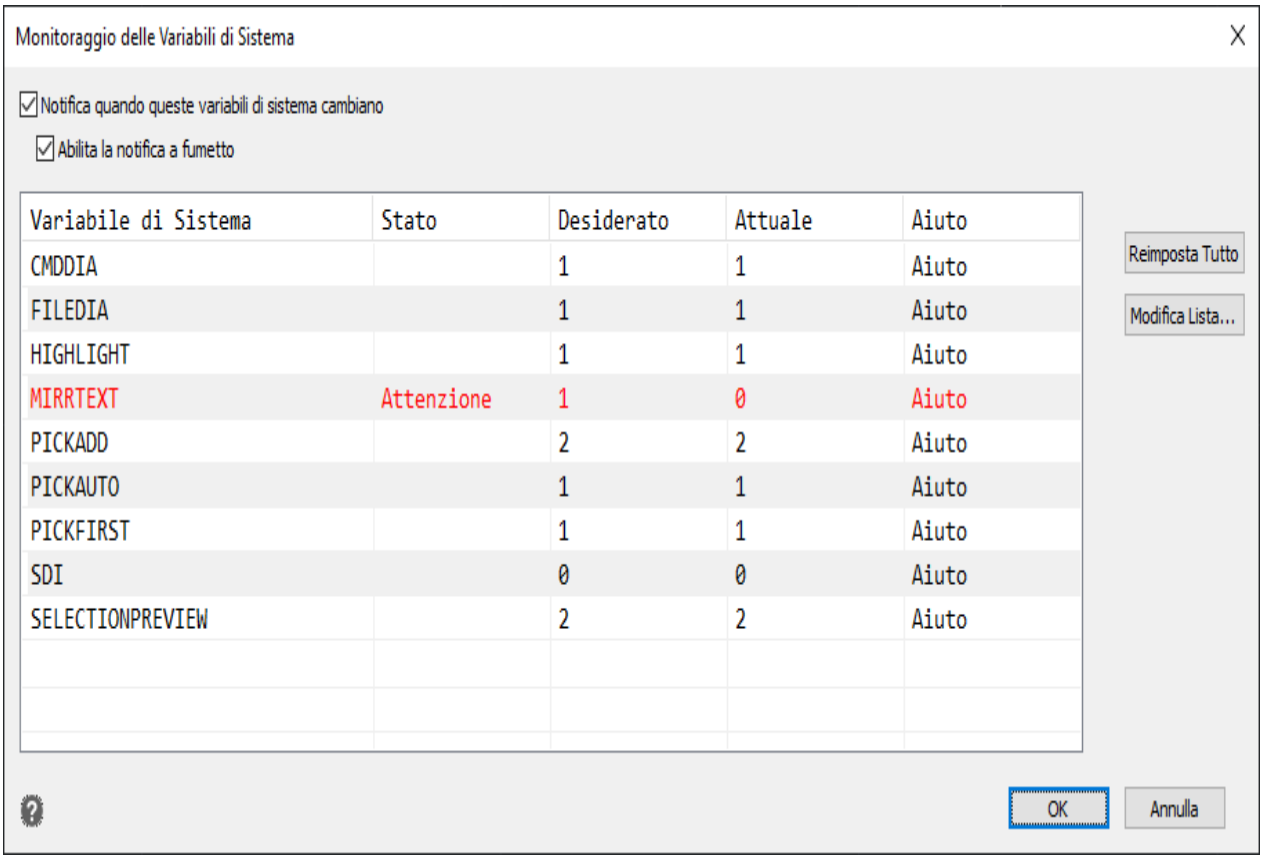
Priorità tracciamento:
Tracciamento Punto: la distanza inserita si riferisce all'ultimo punto etrack selezionato.
Geometria Input Dinamico: la distanza inserita si riferisce al punto indicato dall'input dinamico.

Monitoraggio variabili di sistema

Ribbon: Settaggi > Variabili > Monitoraggio variabili di sistema

Tastiera: MONITORVARSISTEMA

Questa funzione consente di monitorare lo stato di alcune variabili di sistema, per verificare se esistono valori non standard. L'utente può modificare in base alle properie esigente l'elenco delle variabili controllate. Il controllo è fatto in tempo reale durante il normale lavoro.



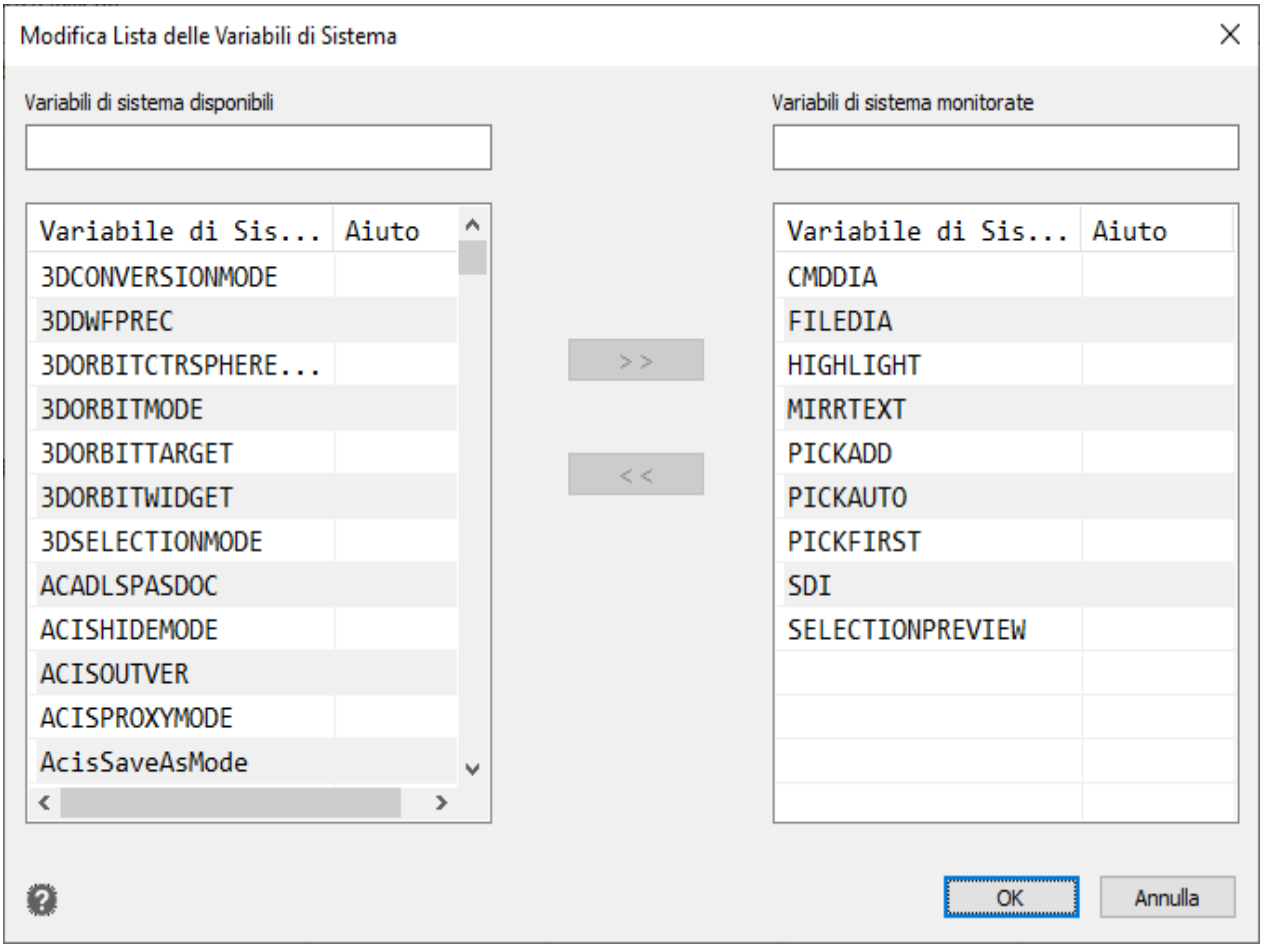
OPZIONI:

Notifica quando queste variabili di sistema cambiano: attiva la possibilità di ricevere una notifica quando cambiano delle variabili nell'elenco.
Abilita la notifica fumetto: consente di mostrare in basso a destra un fumetto con la notifica. Se questa opzione non è attivata, nella barra di stato viene visualizzata solo l'icona di allerta.



REIMPOSTA TUTTO e **MODIFICA LISTA :** consentono di correggere o gestire l'elenco delle variabili che si desidera monitorare.

Maschera "Modifica Lista delle Variabili di Sistema":
A sinistra viene mostrato tutto l'elenco delle variabili disponibili (sia quelle di sistema, salvate nel registro, sia le variabili salvate nel disegno). Selezionata la variabile interessata con i tasti freccia centrali posso aggiungere o eliminare dalle lista a destra, che rappresenta le variabili monitorate.



NOTA : Le caselle in alto permettono di filtrare l'elenco per cercare più facilmente la variabile desiderata. Cliccando invece nella casella relativa sulla colonna Aiuto, verrà aperto l'help con la spiegazione della variabile.

Nuvole di punti

Ribbon: Inserisci > Nuvole di punti (

)

Menu: Inserisci > Nuvole di punti ()

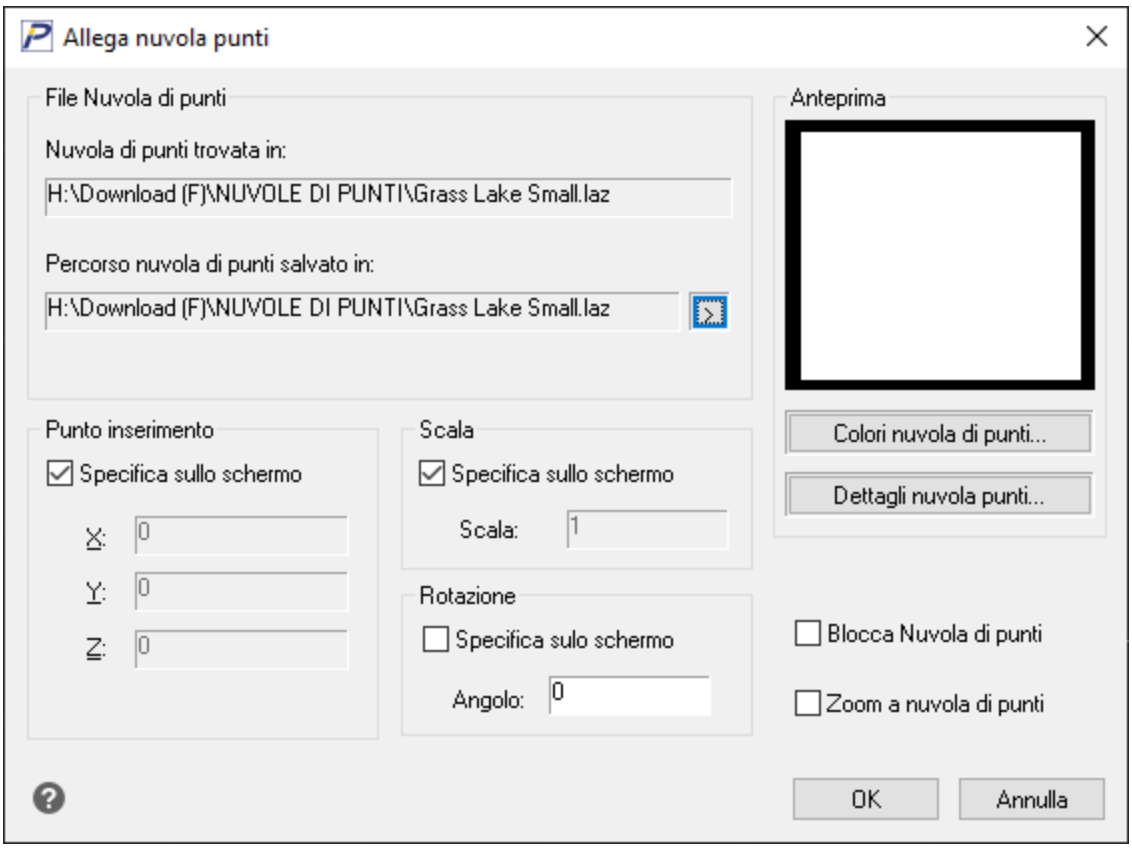
Tastiera: ATTACCANUVPUNTI

Allega un file della nuvola di punti come base al disegno corrente. Una nuvola di punti è un insieme di vertici 3D che rappresenta la superficie di un'entità in tre dimensioni. I file di nuvole di punti vengono in genere creati da scanner 3D.
progeCAD importa come allegato file di nuvole di punti.
I formati supportati sono RCP (Progetti ReCap®), RCS (Scansione ReCap®), LAS / LAZ (LiDAR®), XYZ (3 coordinate), PLY (Polygon File Format), PCG (Vecchi file indice di AutoCAD®) e ISD (Vecchi file indice di AutoCAD® Map 3D).
Se si dispone di uno di questi formati di file, non è necessaria alcuna conversione esterna.
In alternativa è possibile scaricare il software gratuito ReCap di Autodesk per gestire e unire più nuvole di punti esportando poi il progetto in formato RCP supportato in progeCAD.

Come allegare un file Nuvola di Punti:

- Avviare il comando **ATTACCANUVPUNTI** .
- Selezionare il file da allegare e fare Apri. Comparirà la maschera opzioni.

MASCHERA OPZIONI



Nuvola di punti trovata in: Visualizza il percorso completo e il nome della nuvola di punti da allegare.

Percorso nuvola di punti salvato in: Visualizza come verrà referenziato il percorso della nuvola di punti. Fare clic su [>] per specificare se il percorso completo, il percorso relativo o solo il nome file verranno salvati come parte del riferimento al file della nuvola di punti.

Punto inserimento: Per specificare il punto di inserimento della nuvola di punti direttamente nel disegno dopo aver fatto clic su OK, selezionare Specifica sullo schermo. Oppure deseleziona la casella di controllo per specificare le coordinate x, y, z del punto di inserimento per la nuvola di punti.

Scala: Per specificare il fattore di scala per la nuvola di punti direttamente nel disegno dopo aver fatto clic su OK, selezionare Specifica sullo schermo. Oppure deseleziona la casella di controllo per specificare il fattore di scala in Scala. Il valore predefinito è 1.0; un valore inferiore a 1 genera una nuvola di punti più piccola; un valore maggiore di 1 genera una nuvola di punti più grande. Un valore negativo specchia (inverte) la nuvola di punti.

Rotazione: Per specificare l'angolo di rotazione per la nuvola di punti direttamente nel disegno dopo aver fatto clic su OK, selezionare Specifica sullo schermo. Oppure deseleziona la casella di controllo per specificare la rotazione della nuvola di punti in Angolo. L'impostazione predefinita è 0 gradi.

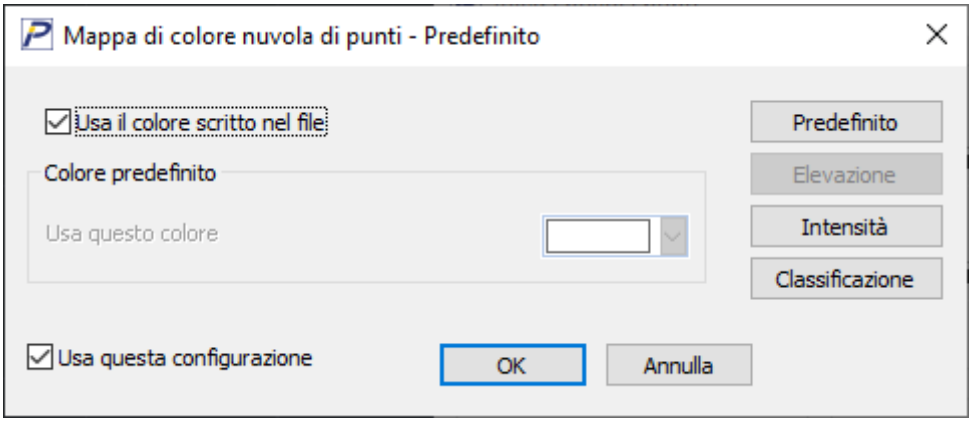
Anteprima: Visualizza un'anteprima della nuvola di punti.

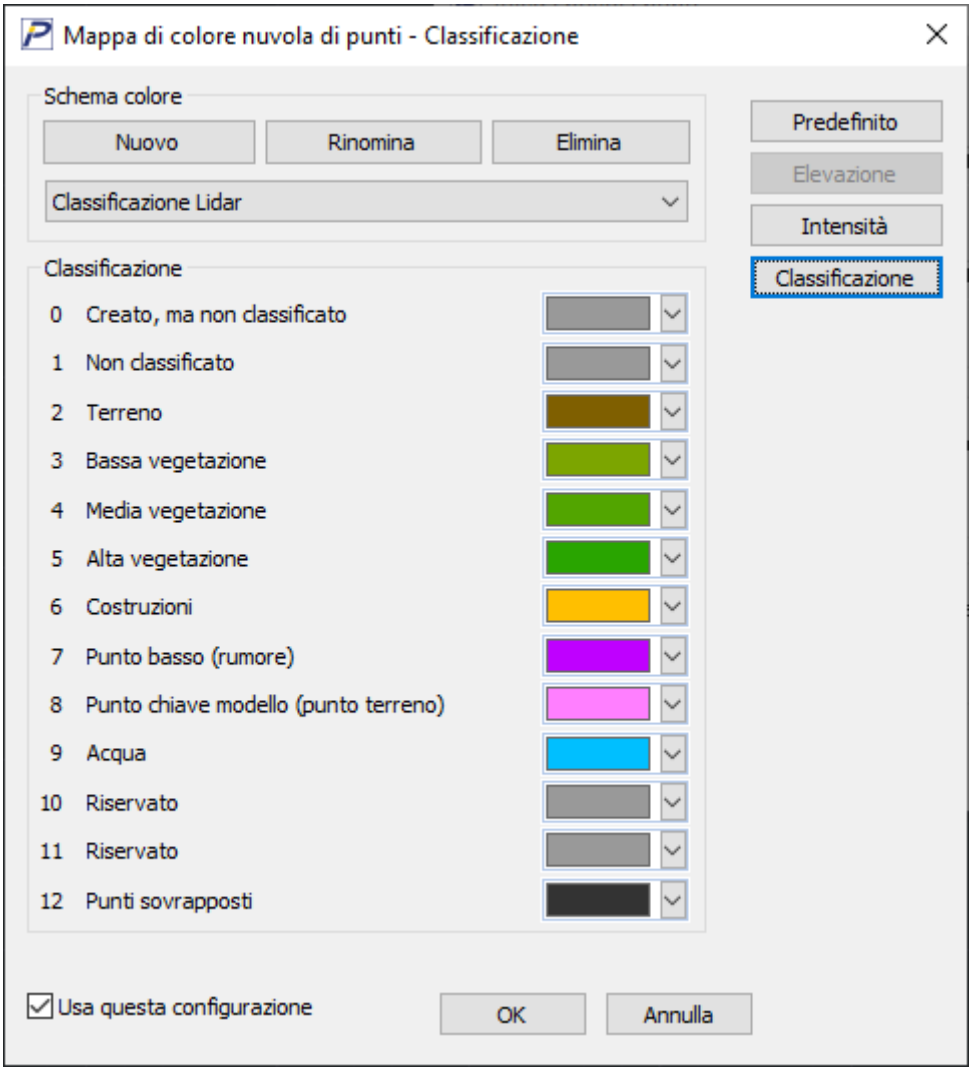
Colori nuvola di punti: Apre la maschera di gestione colori. Permette di selezionare una delle configurazioni supportata dal file che si sta importando. Le possibili configurazioni sono default, elevazione, intensità e classificazione (a loro volta personalizzabili). NOTA: non tutti formati supportano la gestione colori, oppure in base ai dati contenuti ne supportano solo una parte.

Dettagli nuvola di punti: Apre la maschera dettagli sulla nuvola di punti e mostra dati come il numero di punti totale, la dimensione della nuvola di punti e altro.

Blocca Nuvola di punti: Selezionare per impedire modifiche alla nuvola di punti dopo averla inserita. Nel disegno, non sarai in grado di spostarla o ruotarla.

Zoom su Nuvola di punti: Selezionare per ingrandire automaticamente la nuvola di punti dopo averla inserita.





- Premere OK per inserire la nuvola di punti nel disegno corrente.

ESEMPIO DI NUVOLA DI PUNTI CON COLORI DA RILIEVO



NOTE: Non sono al momento disponibili le funzionalità di Sezione nuvola e disegno con riconoscimento contorni o spigoli.

Oggetti annotativi

Oggetti: Quote - Tratteggi - Testi.

Questa funzione consente di gestire automaticamente la visualizzazione e la scala degli oggetti che contengono proprietà annotative.
Gli oggetti annotativi possono essere:

- Quote
- Tratteggi
- Testi

Funzioni dedicate agli oggetti annotativi nella StatusBar

Dalla StatusBar di progeCAD è possibile gestire tutte le funzioni degli oggetti annotativi (modifica della scala, visualizzazione).



Elenco scale annotative
E' possibile scegliere una scala annotativa esistente, oppure inserirne una personalizzata

Cambia visibilità annotazioni
Consente di scegliere quali oggetti annotativi visualizzare.

- Mostra solo gli oggetti annotativi per la scala corrente: Vengono visualizzati solo gli oggetti annotativi che dispongono della scala annotativa ora attiva.
- Mostra oggetti annotativi per tutte le scale: Tutti gli oggetti annotativi sono visualizzati.


Scala di annotazione automatica
La scala di annotazione viene aggiunta automaticamente.

- ON = Aggiunge automaticamente la scala agli oggetti annotativi: Quando viene selezionata una scala annotativa, gli oggetti annotativi vengono aggiornati. Se alcuni di essi non dispongono della scala scelta, questa viene automaticamente aggiunta.
- OFF = Scale annotative aggiunte manualmente: Quando viene selezionata una scala annotativa, gli oggetti annotativi non vengono aggiornati. Se è attiva la funzione "*Mostra solo gli oggetti annotativi per la scala corrente*", gli oggetti annotativi che non dispongono di questa scala non vengono visualizzati.

Stili ed oggetti annotativi

Stile di quota annotativo:

1. Aprire la maschera Gestore stili di quota
2. Selezionare lo stile di quota che si desidera convertire in annotativo
3. Premere sul pulsante Modifica...
4. Accedere alla tab Adatta, attivare l'opzione Annotativo

Stile di testo annotativo:

1. Aprire la maschera Stile di testo
2. Selezionare lo stile di testo che si desidera convertire in annotativo
3. Attivare l'opzione Annotativo

Tratteggio annotativo:
è possibile creare un nuovo tratteggio annotativo, oppure trasformare in annotativo un tratteggio esistente.

1. Aprire la maschera dei Tratteggi, tramite il comando Tratteggia oppure facendo doppio clic su un tratteggio esistente
2. Attivare l'opzione Annotativo

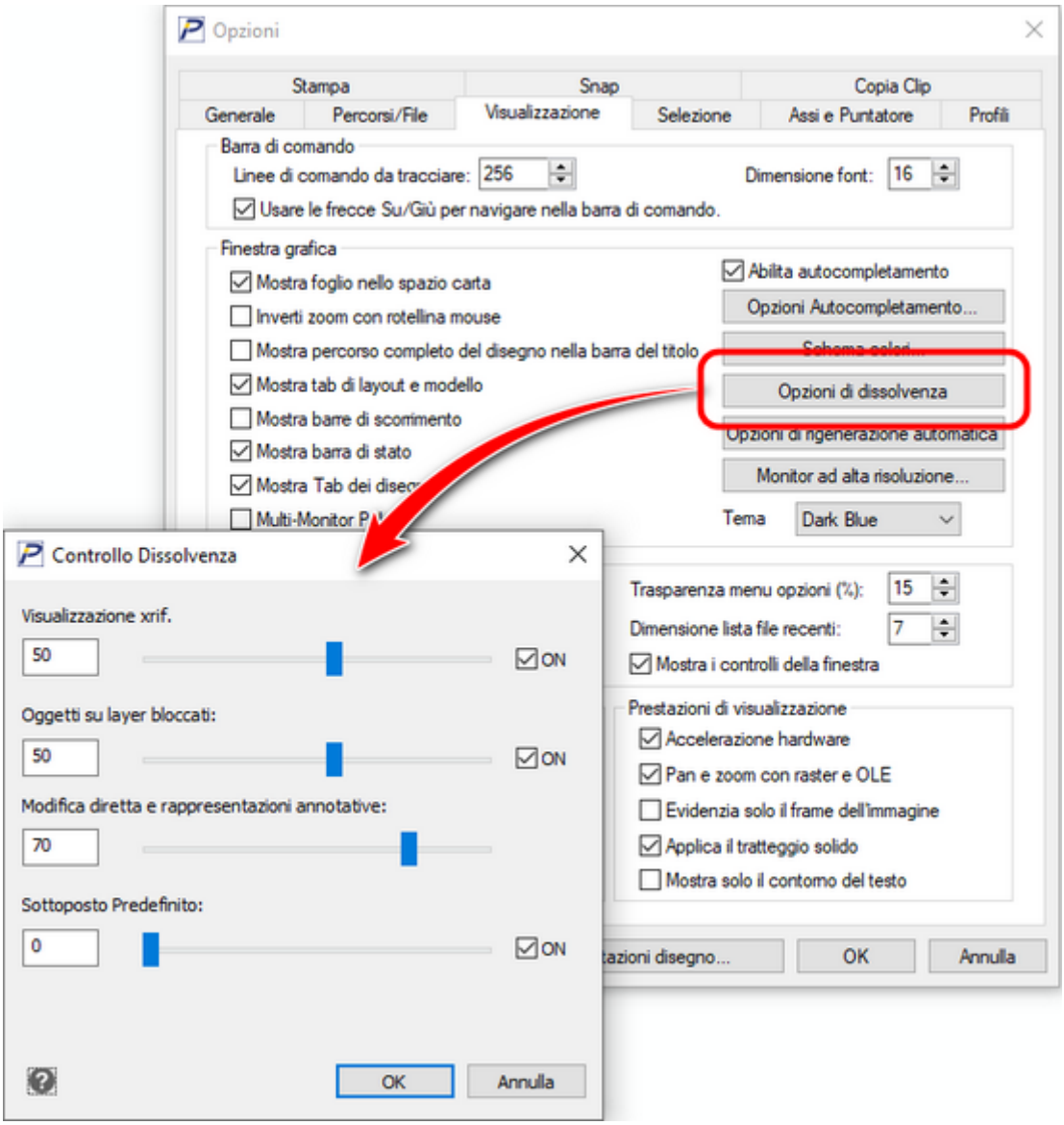
Oggetti in dissolvenza

progeCAD può sbiadire gli oggetti su layer bloccati, elementi che fanno parte di un riferimento esterno (Xrif), gli oggetti che non appartegono al blocco durante l'editazione (Refedit) oppure sugli elementi Sottoposti (DNG, DWF, PDF).

La sfumatura degli oggetti crea un contrasto con gli oggetti standard, semplificando in questo modo la visualizzazione del disegno. Gli oggetti continuano ad essere visibili per consentire la creazione di riferimenti e l'esecuzione di snap ad oggetto.

Opzioni di dissolvenza:

Le configurazioni di dissolvenza si trovano nella finestra di dialogo Opzioni. Si accede da menu Strumenti > Opzioni > Visualizzazione (scheda) > Opzioni di dissolvenza (tasto)...



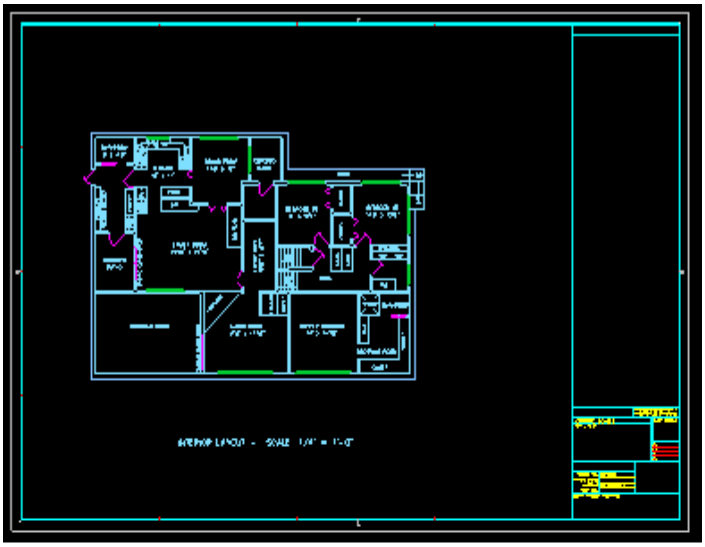
- **Visualizzazione XRIF:** per sfumare gli oggetti contenuti in xrif (valore predefinito: 50).
- **Oggetti su layer bloccati:** per sfumare gli oggetti su livelli bloccati (valore predefinito: 50).
- **Editazione blocchi e oggetti annotativi:** dissolvenza degli oggetti non appartennti al blocco durante l'operazione Refedit

(valore predefinito: 70).

- **Elementi Sottoposti:** per sbiadire entità sottoposte/underlay (valore predefinito: 50).

NOTA: *queste configurazioni non modificano i colori stampati, ma vengono applicati solo alla visualizzazione a schermo.*

Esempio:





Percorri Layer

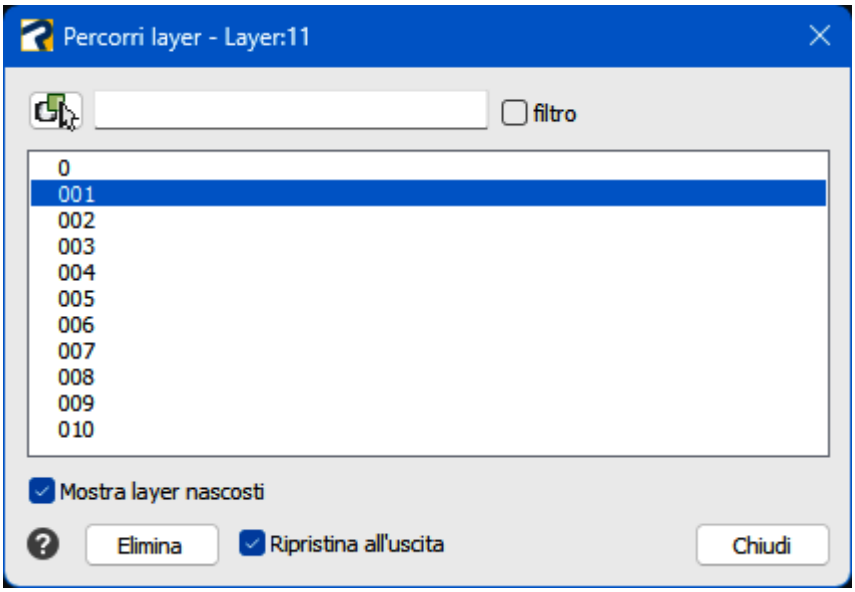
Ribbon: Inizio > Layer > Percorri Layer ()

Menu: Formato > Percorri Layer

Toolbar: Layer II > Percorri Layer

Tastiera: PERCORRLAY

Questa funzione consente di "navigare" tra i layer esistenti, visualizzando in modo dinamico gli oggetti presenti nei layer selezionati dalla lista. Ad esempio, è possibile utilizzare questa funzione per esaminare rapidamente il disegno e la sua suddivisione in layer.



 Consente di selezionare uno o più oggetti sul disegno per isolare i layer correlati.

Campo filtro: in questo campo è possibile inserire una parte del nome dei layer per creare un filtro temporaneo. È possibile utilizzare il carattere jolly `*`, ad esempio, digitando `QUOTE*` si selezioneranno tutti i layer il cui nome inizia con `QUOTE`.

Lista: È possibile selezionare manualmente il layer da visualizzare con un solo clic. Facendo doppio clic, invece, si può attivare o disattivare l'opzione Mostra sempre.
NOTA: è anche possibile usare la combinazione Ctrl o Maiusc + tasto sinistro del mouse per selezionare più layer contemporaneamente.

Elimina: questo pulsante viene attivato solo se il layer selezionato è vuoto e consente di eliminarlo.

Mostra layer nascosti: Consente di scegliere se visualizzare nell'elenco anche i layer nascosti.

Ripristina all'uscita: consente di ripristinare lo stato originale dei layer quando si chiude la finestra di dialogo Percorri Layer.

progeCAD Cloud

progeCAD Cloud consente di eseguire il backup dei disegni sui principali servizi Cloud direttamente dal programma.
Sono attualmente supportati i seguenti servizi cloud : Dropbox, Google Drive e Microsoft OneDrive. Tutto ciò di cui hai bisogno è installare l'applicazione sul tuo PC corrispondente al servizio Cloud che scegli, usando gli appositi comandi di progeCAD disponibili nel menu File o dalla relativa barra degli strumenti.

Come eseguire il backup del progetto sul cloud (comando SALVASUCLOUD)

1. Aprire un disegno di cui desideri eseguire il backup
2. Eseguire il comando Salva su cloud
3. Seleziona il servizio Cloud e i file associati, se disponibili
4. Eseguire la procedura di backup

Di conseguenza progeCAD crea un singolo file di archivio *.pcloud nella cartella sul Cloud. Il file * .pcloud contiene:

- Il file DWG
- Tutti relativi ad esso riferimenti esterni (immagini raster, file xrif, caratteri, file di stampa)
- Documenti aggiuntivi se disponibili

*Se la sincronizzazione è attiva, l'archivio del progetto verrà caricato in automatico sul Cloud. Altrimenti, l' archivio *.pcloud sarà disponibile solo sul computer in cui è stato generato fino all'esecuzione della sincronizzazione.*

Nota: una volta eseguita la sincronizzazione cloud, il backup del progetto diventa disponibile da qualsiasi computer con l'account Cloud attivo tramite il comando Ripristina da cloud.

Come ripristinare un disegno dal cloud (comando OPENCLOUD)

Il comando **Ripristina da cloud** consente di aprirearchivi *.pcloud sincronizzati tramite l'account cloud su qualsiasi PC.

1. Assicurati che il tuo PC sia sincronizzato con il tuo account Cloud
2. Da progeCAD eseguire il comando Ripristina da cloud
3. Seleziona l' archivio *.pcloud che desideri ripristinare
4. Indica una cartella sul tuo PC dove estrarre l'archivio
5. Di conseguenza il disegno si apre automaticamente

Se vengono apportate modifiche nel disegno DWG, è necessario eseguire nuovamente il comando Salva su cloud per aggiornare il backup. Di conseguenza è necessario sincronizzare il cloud.

A proposito di...

Backup sul Cloud

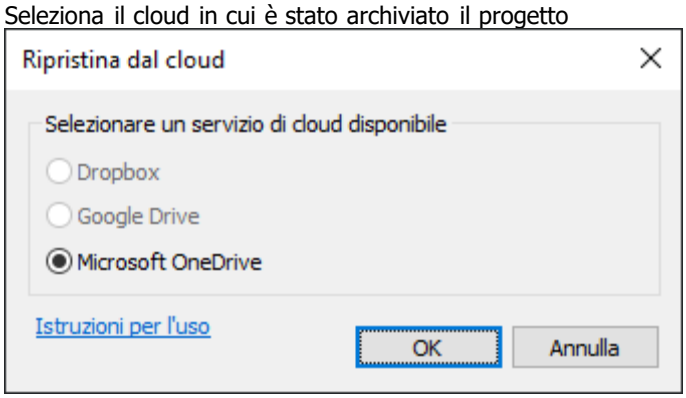
Ripristina dal Cloud

Cloud - procedura di ripristino

Toolbar: Cloud ()
Menu: File > Ripristina dal cloud
Tastiera: OPENCLOUD

Apertura di progetti salvati sul cloud
NOTA IMPORTANTE: non è possibile modificare o visualizzare i tuoi progetti direttamente sul Cloud, i progetti devono prima essere scaricati sul tuo computer. Il cloud è solo un servizio di backup online.

1. Eseguire il comando Ripristina da cloud
2. Seleziona il cloud in cui è stato archiviato il progetto



3. Scegli il file ***.pcloud** nella cartella assegnata ai progetti progeCAD
4. A questo punto viene richiesto di selezionare un percorso sul computer in cui posizionare una cartella contenente tutti i file di progetto estratti dal Cloud.
   L'archivio ***** **.pcloud** viene automaticamente decompresso e salvato sul tuo computer come una normale cartella con file.
   ATTENZIONE: dovresti considerare come file di lavoro quelli scaricati sul tuo computer e non quelli caricati sul Cloud.
5. Dopo aver modificato il progetto, se erano necessarie modifiche, è necessario ripetere il comando **Backup su cloud** , assicurandosi che la sincronizzazione sia attiva, in modo da aggiornare il backup online.

Cloud - Salva su cloud

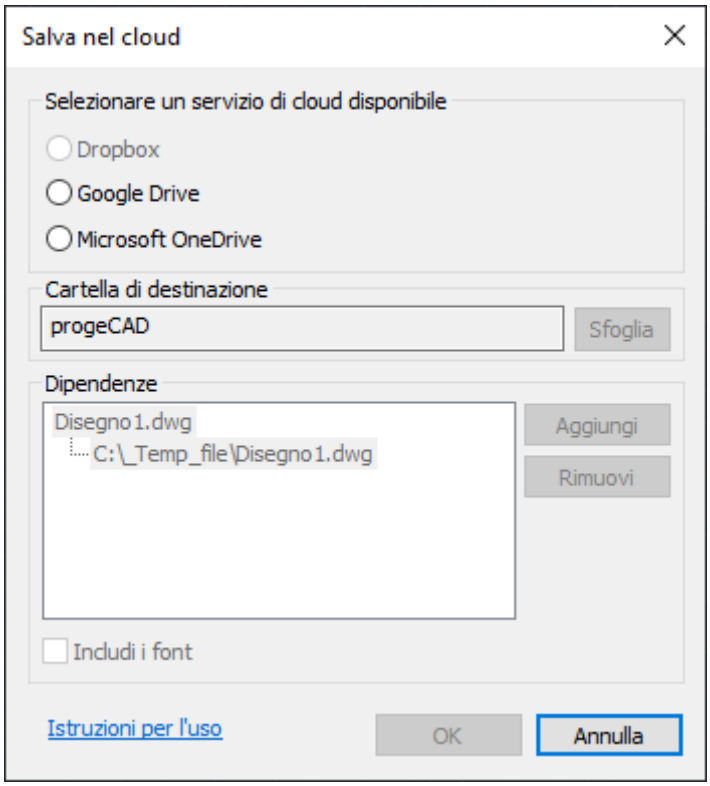
Toolbar: Cloud ( )
Menu: File > Salva su cloud
Tastiera: SAVECLOUD

Il comando SAVECLOUD consente di creare un archivio ***.pcloud** contenente un disegno e tutti i file associati.
Questo archivio viene salvato nella rispettiva cartella del servizio Cloud prescelto e, quando sincronizzato, tutti i computer con l'account Cloud attivo possono accedere all'archivio.

È necessario tenere presente che il backup sul cloud è solo una copia di sicurezza del disegno a cui è possibile accedere anche da diverse stazioni di lavoro collegate allo stesso account cloud, offrendo una possibilità in più.
Il cloud non deve essere considerato come uno strumento che sostituisce il proprio archivio di disegni.

Salvare un disegno sul cloud:

1. Prima di procedere con il backup, assicurarsi che tutte le modifiche apportate al disegno siano state salvate utilizzando i comandi standard *Salva* o *Salva come* .
2. Eseguire il comando **Backup su cloud** dal menu File o dalla relativa barra degli strumenti.
3. Seleziona un servizio Cloud tra quelli disponibili.
   ATTENZIONE : saranno disponibili solo quei servizi cloud le cui applicazioni corrispondenti sono state installate sul tuo PC.

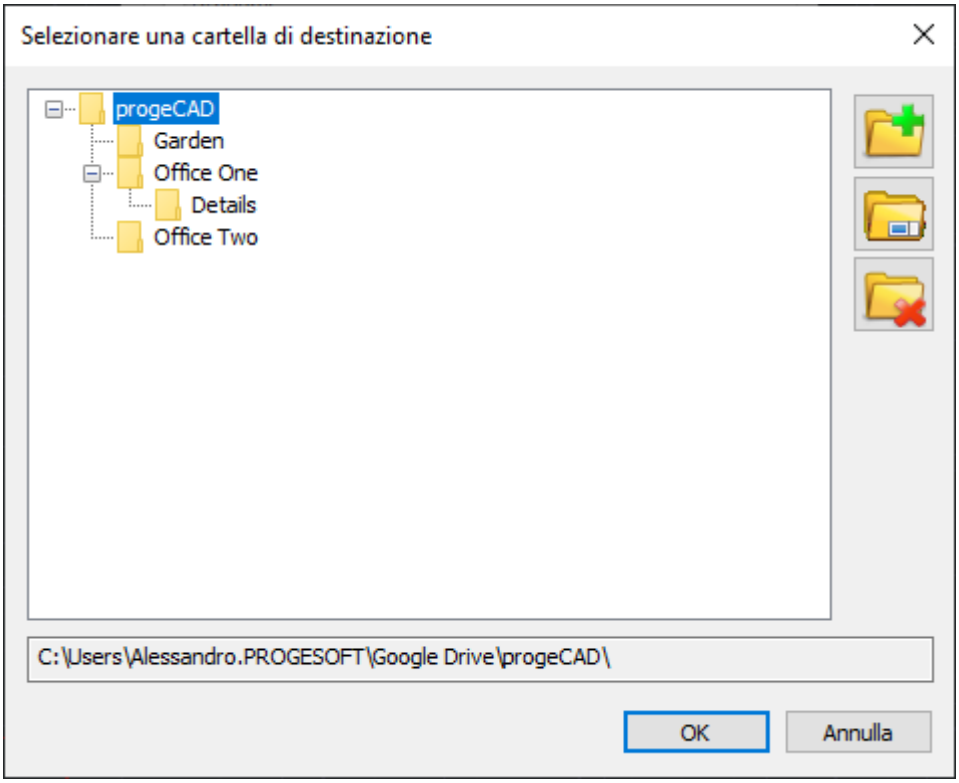


4. Seleziona la cartella locale corrispondente al Cloud che hai scelto. (È possibile organizzare il backup in cartelle e sottocartelle. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione successiva **Seleziona una cartella di destinazione**).
5. La sezione **Dipendenze** consente di aggiungere file associati se disponibili all'archivio * .pcloud. Immagini raster e xrif vengono caricati automaticamente in questa sezione. Puoi anche decidere se includere tutti i file di definizione dei caratteri utilizzati nel disegno DWG.

6. Complete the procedure clicking on the OK button.

A questo punto avrai il tuo progetto salvato nella cartella locale del rispettivo servizio Cloud con la seguente sintassi: *NAMEFILE.pcloud* .
La sincronizzazione della cartella andrà secondo le tue impostazioni Cloud.

Seleziona una cartella di destinazione.



Le tre funzioni seguenti consentono di **crea** , **rinomina** e **elimina** cartelle e sottocartelle, a partire dalla cartella principale del servizio Cloud che hai scelto.
La stessa struttura verrà trasmessa sul Cloud e di conseguenza disponibile per tutti i computer ad esso collegati tramite sincronizzazione.

 Utilizzare per **crea** una nuova cartella. Selezionando una cartella esistente, viene creata una sottocartella.

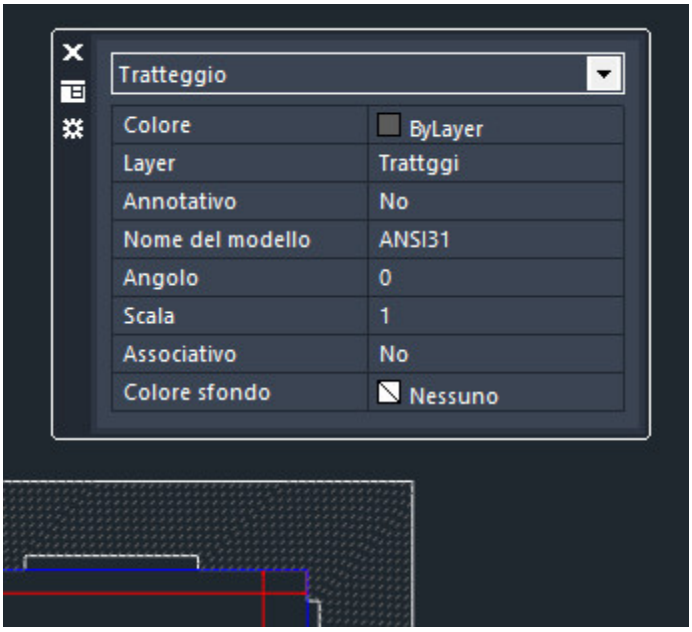
 Utilizzare per **rinomina** la cartella selezionata.

 Utilizzare per **elimina** la cartella selezionata.

Proprietà rapide

Status Bar: Proprietà rapide ( )
Ribbon: Settaggi > Personalizzazione > Proprietà rapide
Tastiera: QUICKPROPERTIES

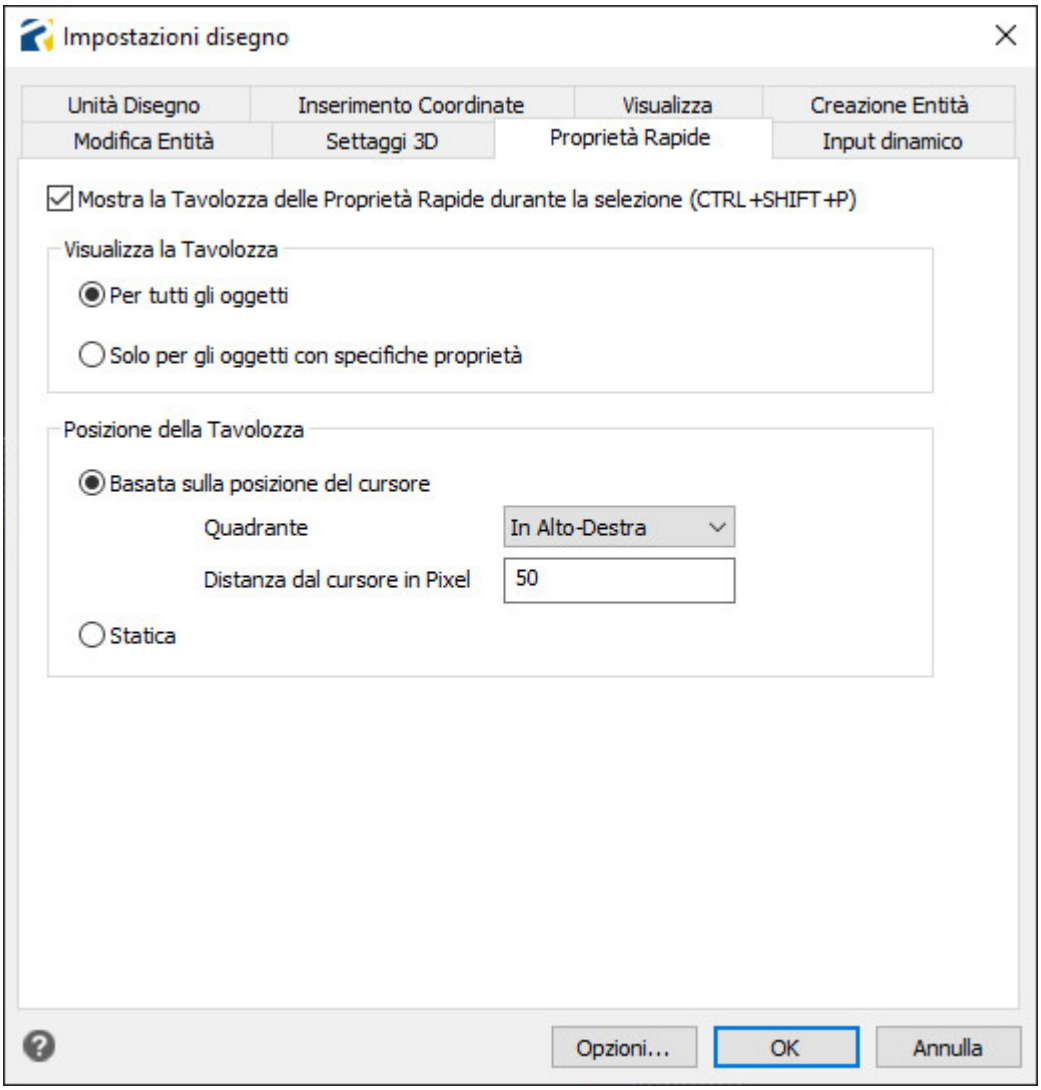
Quando alcuni oggetti sono selezionati, viene visualizza la tavolozza Proprietà rapide. Questo è un sottogruppo delle informazioni contenute nelle tradizionale maschera delle Proprietà.
È possibile disattivare tale funzione tramite il relativo pulsante nella StatusBar di progeCAD.



CONFIGURAZIONI:

Tutte le configurazioni di questa funzione sono accessibili da:

- Icona Opzioni della maschera delle Proprietà Rapide ( )
- Tasto destro del mouse sull'icona nella StatusBar > Impostazioni
- Settaggi > Personalizzazione > Proprietà Rapide

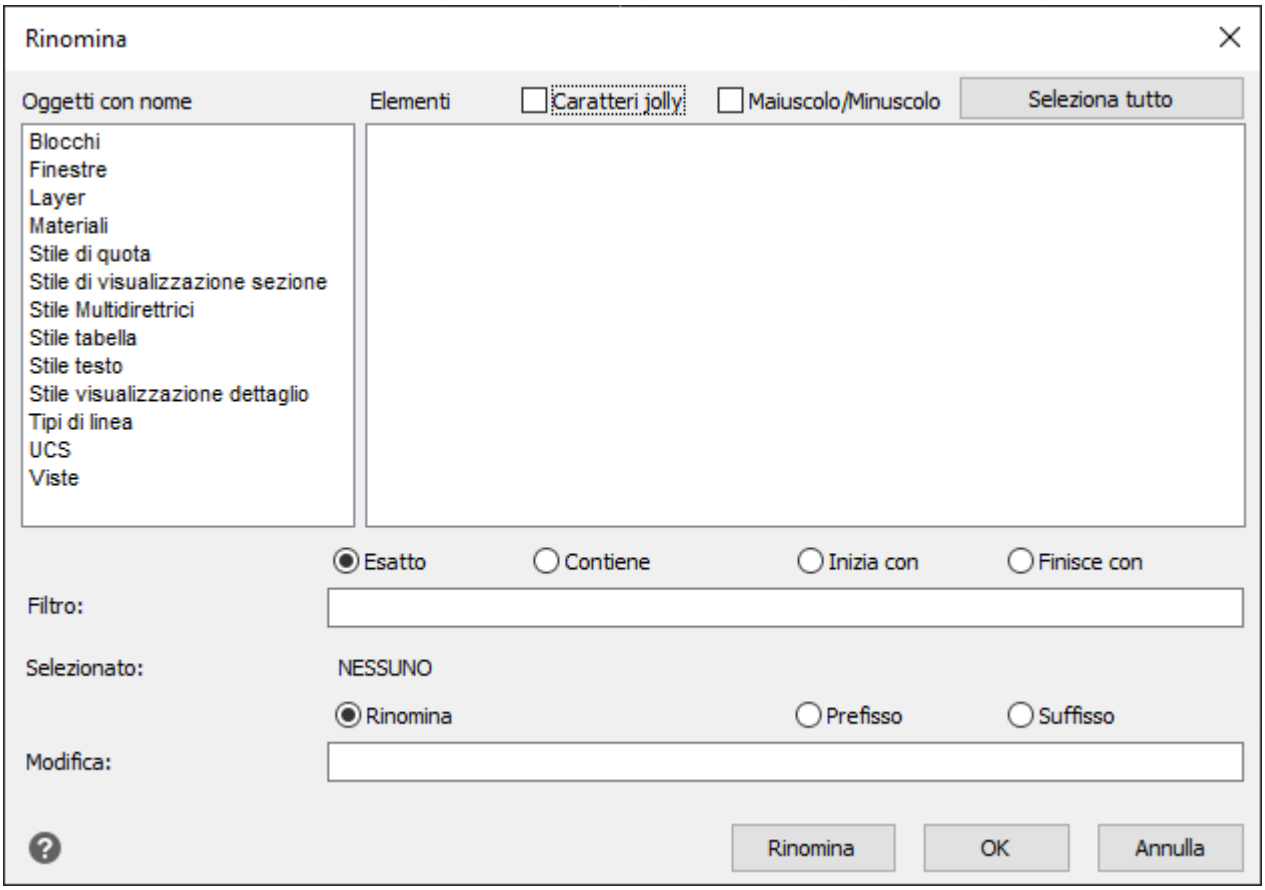


Visualizza la tavolozza: È possibile decidere se visualizzare la tavolozza per Tutti gli oggetti o solo per oggetti con proprietà specifiche (la personalizzazione di questo parametro non è ancora supportata).
Posizione della tavolozza: E' possibile decidere il posizionamento della tavolozza, se statica o correlata la posizione del cursore del mouse.

Rinomina

Menu: Formato > Rinomina ( )
Tastiera: RINOMINA

Consente di modificare i nomi assegnati agli oggetti con nome (layer, stili di quota, blocchi, UCS, finestre, ...).



Maschera Rinomina:

Oggetti con nome: contiene l'elenco degli elementi che è possibile gestire.
Elementi: visualizza gli oggetti presenti nel disegno che appartengono alla tipologia selezionata in "Oggetti con nome".
Caratteri Jolly: consente di utilizzare i caratteri jolly (es. asperisco *) per filtrare gli oggetti.
Maiuscolo/Minuscolo: consente di filtrare gli oggetti in base al tipo di carattere.

Filtro - Esatto: consente di selezionare elementi relativi alla stringa digitata esattamente.
Filtro - Contiene: consente di selezionare gli elementi che contengono la scrittura digitata (è possibile utilizzare caratteri Jolly) .
Filtro - Inizia con: consente di selezionare gli elementi che iniziano con la stringa digitata.
Filtro - Finisce con: consente di selezionare gli elementi che terminano con la stringa digitata.

Modifica - Rinomina / Sostituisci: specifica il nuovo nome per l'elemento selezionato.

Modifica - Prefisso / Suffisso: consente di anteporre o aggiungere i testo personalizzato agli elementi selezionati.

Pulsante RINOMINA: applica la modifica impostata sopra.

Strumento di ripristino delle configurazioni di progeCAD

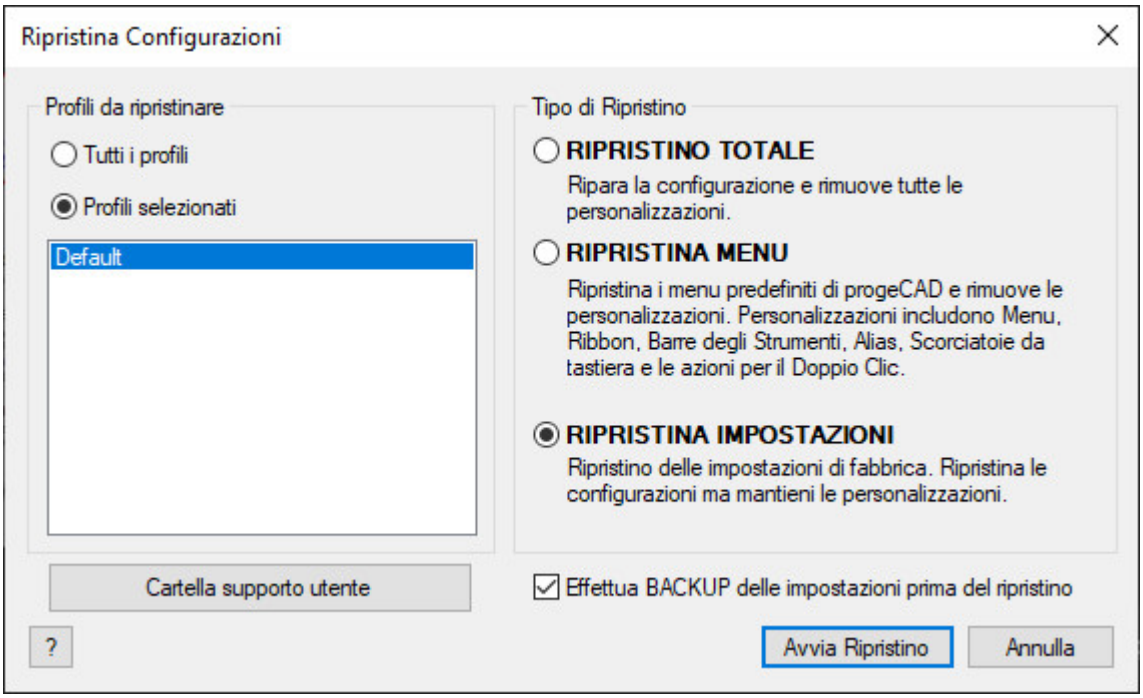
progeCAD CENTER ( ): Configurazioni > Ripara

Questa funzione esterna può aiutarti in caso di problemi con il menu, le barre degli strumenti e le configurazioni generali del programma.

Qui è possibile di ripristinare tutte le impostazioni, o solo alcune parti di esse, ai valori predefiniti.

***IMPORTANTE** : si noti che il RESET COMPLETO cancella tutte le personalizzazioni e anche CTB / STB, PC3 e DWT (modelli di disegno), il processo non è reversibile. Effettua il backup se necessario.*

L'opzione **BACKUP** permette di creare un archivio Zip con tutto il contenuto della cartella utente.



BACKUP MANUALE DI CTB / STB PC3 DWT ...:

- Innanzitutto è necessario che **progeCAD sia chiuso**.
  (*IMPORTANTE: Se si sono verificati arresti anomali dell'applicazione, riavviare il PC prima di continuare)*
- Aprire "progeCAD CENTER", dalla relativa icona sul desktop oppure cercandolo dal menu START di Windows
- Configurazioni > Ripara
- Fare clic sul pulsante [Cartella supporto utente]
- Copia nel tuo archivio esterno tutti i file personalizzati di cui hai bisogno (come: cartella PLOT STYLE per CTB / STB, cartella PLOTTERS per PC3, cartella TEMPLATE per DWT, cartella PATTERNS per modello tratteggio, ...)

Dopo un'azione di ripristino completo è sufficiente sostituire queste cartelle sovrascrivendo quelle ripristinate.

PER RIPRISTINARE UN PROFILO:

- Innanzitutto è necessario che **progeCAD sia chiuso**. Se si sono verificati arresti anomali dell'applicazione, riavviare il computer prima di continuare.
- Aprire "progeCAD CENTER", dalla relativa icona sul desktop oppure cercandolo dal menu START di Windows
- Impostazioni> Ripara
- Scegli il tuo profilo personalizzato o quello predefinito se è l'unico
- Scegli una delle opzioni disponibili:

  - **FULL RESET** , cancella tutte le configurazioni e il profilo selezionato torna al default
  - **RESET MENU** , ricarica tutte le configurazioni di menu standard (menu a tendina, barre degli strumenti, Alias, Shortcuts), ma non cancella file personalizzati come CTB / STB, PC3, ...
  - **RESET SETTINGS** , ricarica solo le impostazioni del programma di fabbrica, ma non elimina menu, barre degli strumenti o file personalizzati.
- Fare clic sul pulsante [Inizia Ripristino]

PER EFFETTUARE UN RESET TOTALE / COMPLETO DI FABBRICA:

- Innanzitutto è necessario che **progeCAD sia chiuso**. Se si sono verificati arresti anomali dell'applicazione, riavviare il computer prima di continuare.
- Aprire "progeCAD CENTER", dalla relativa icona sul desktop oppure cercandolo dal menu START di Windows
- Impostazioni> Ripara
- Scegli **Ripristino totale** (non modificare il tipo di ripristino selezionato automaticamente)
- Fare clic sul pulsante [Inizia ripristino]

Tutte queste opzioni non eliminano i dati di attivazione del programma.

Se si verificano alcuni problemi di menu anche dopo una procedura di ripristino, contattare il team di supporto: support@progecad.com

Multi Stampa

Menu applicazione: Stampa > Multi Stampa

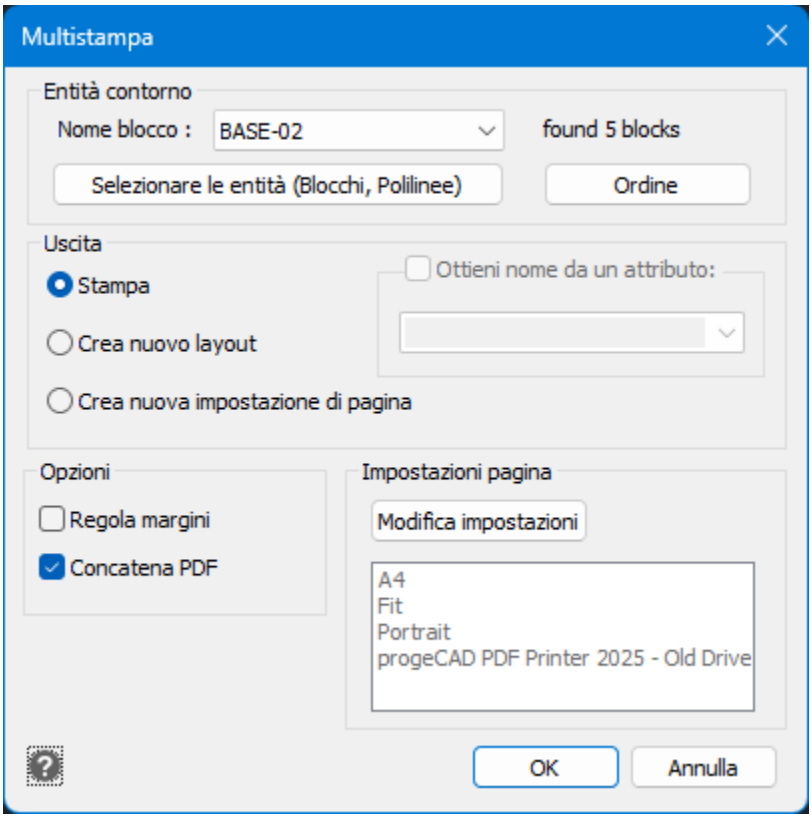
Ribbon: Output > Stampa > Multi Stampa

Menu: File > Multi Stampa

Tastiera: MULTIPLOT

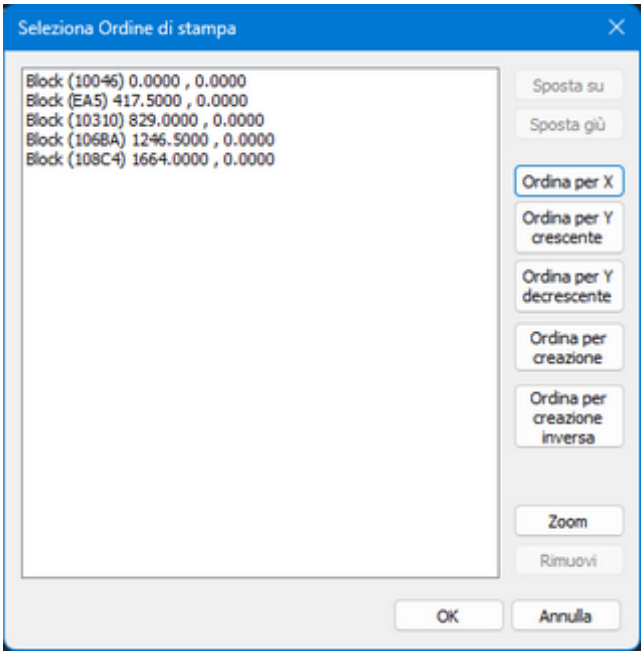
Questa funzione consente di stampare una porzione di disegno delimitata da un poligono o un blocco cartiglio. È utile per automatizzare l'operazione di stampa multipla su disegni con molti cartigli nello stesso spazio. È disponibile un pulsante dedicato anche direttamente nella finestra di dialogo Stampa.

FUNZIONI / OPZIONI :



ENTITÀ CONTORNO:
Nome blocco: consente di selezionare una definizione di blocco esistente.
Seleziona entità (blocchi, polilinea): tramite questo pulsante è possibile selezionare blocchi o polilinee da utilizzare come area di stampa, direttamente dal disegno.

Ordine: Premendo questo pulsante si apre la finestra di dialogo **Seleziona ordine di stampa**, che consente di modificare l'ordine di stampa.



USCITA:
Stampa: consente di stampare le aree selezionate utilizzando l'attuale IMPOSTAZIONE PAGINA.
Crea nuovo Layout: genera nuovi layout, uno per ogni singolo oggetto selezionato.
Crea nuova impostazione di pagina: consente di generare un nuovo setup pagina utilizzando gli oggetti selezionati.
Ottieni nome da un attributo: se viene selezionato un blocco con attributi, è possibile scegliere un attributo per usarne il nome.

OPZIONI:
Regola margini: ottimizza i margini delle aree selezionate.
Concatena PDF: selezionando la stampante DWGtoPDF.PC3, si può generare un PDF multi-pagina che include tutte le pagine selezionate per la stampa.

IMPOSTAZIONI PAGINA:
Viene visualizzata l'impostazione corrente della pagina. Il pulsante Modifica impostazioni pagina consente di modificare queste impostazioni.

ATTENZIONE - *Si prega di notare che, se si utilizza la PROGECAD PDF PRINTER con l'opzione Concatenate PDF attivata, è necessario selezionare due o più aree.*

Aggiorna campo dati

Menu: Strumenti > Aggiorna campi dati

Toolbar: Strumenti > Aggiorna campi dati

Tastiera: aggcampodati

Consente, all'occorrenza, di aggiornare manualmente i campi dati nel disegno corrente.
ATTENZIONE questi valori non vengono aggiornati automaticamente durante il lavoro.

Aggiungi Selezione

Menu Contestuale: Tasto destro del mouse
Tastiera: ADDSELECTED

Consente di creare facilmente degli oggetti dello stesso tipo e con le stesse caratteristiche di un oggetto esistente selezionato.

PROCEDURA:

- Selezionare un singolo elemento, come sorgente
- Fare click col tasto destro del mouse
- Dal menu contestuale selezionare la funzione **Aggiungi selezione**
- Disegnare quindi il nuovo oggetto

Campo dati

I campo dati nel testo contengono delle istruzioni per visualizzare dei dati che si prevede di modificare durante la normale vita del disegno. Quando si aggiorna un campo, vengono visualizzati gli ultimi dati disponibili. Ad esempio, il valore del campo Nome file è il nome del file. Se viene modificato il nome file, all'aggiornamento del campo viene visualizzato il nuovo nome. I campi possono essere inseriti in qualsiasi tipo di testo, ad eccezione delle tolleranze, incluso il testo contenuto nelle celle di tabella, gli attributi e le definizioni attributo. Quando si attiva un comando di testo, diventa disponibile la voce Inserisci campo dati del menu di scelta rapida.

Menu: Inserisci > Campo dati...

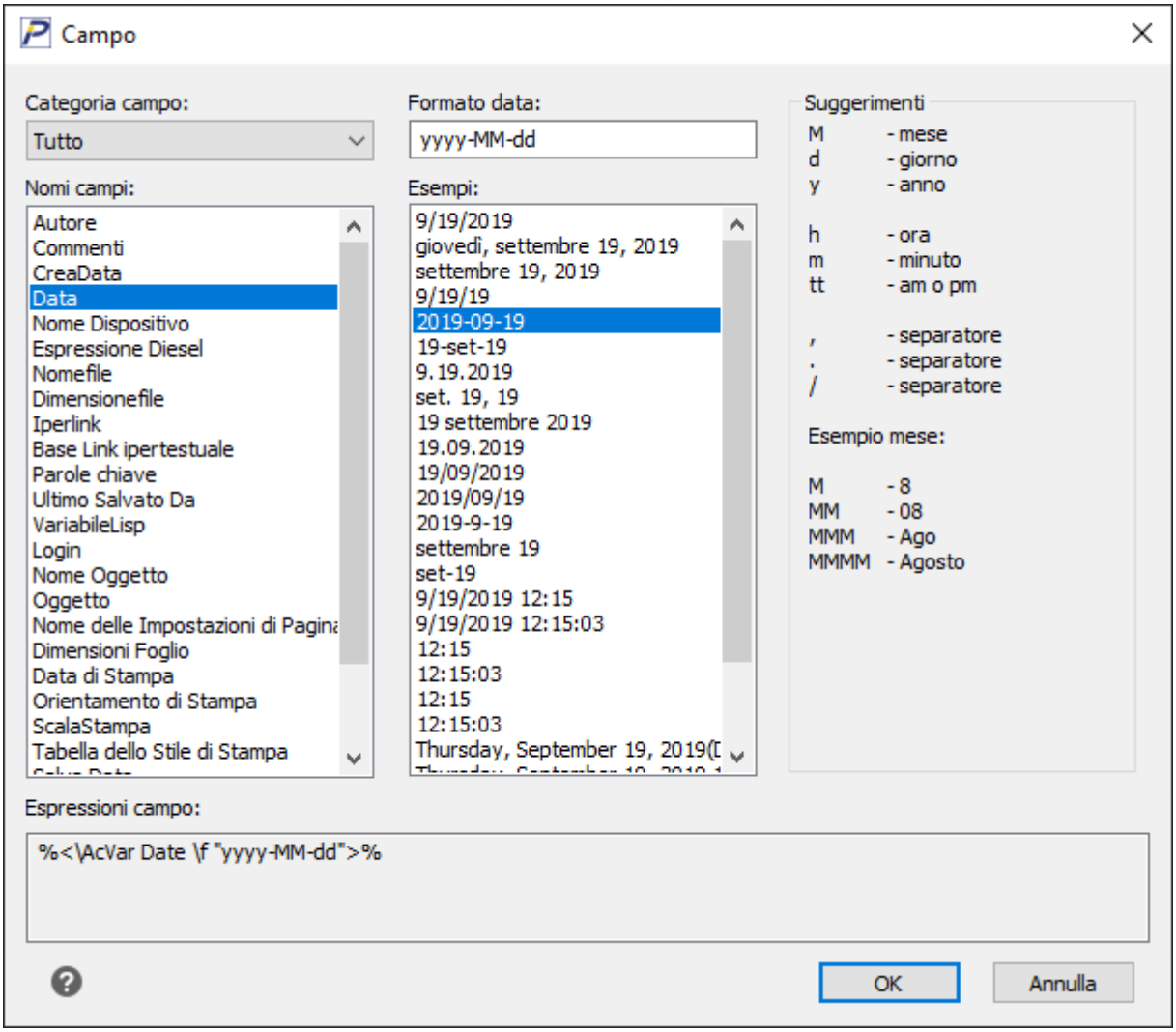
Ribbon: Inserisci > Dati > Campo dati...

Toolbar: Inserisci > Campo dati...

Tastiera: CAMPO

Inserisce un testo multilinea con un campo che può essere aggiornato automaticamente al variare del valore del campo.

MASCHERA CAMPO DATI:



Categoria campo: consente di mostrare i tipi di campi per categoria.

Nome campi: elenca i campi per la categoria selezionata.

Formato: elenca le opzioni per il campo selezionato.

NOTA: La variabile di sistema FIELDEVAL e il comando AGGCAMPODATI determinano la modalità di aggiornamento dei campi.

È possibile inserire un campo direttamente durante la creazione di Testi riga singola e Testi multilinea, facendo clic sul pulsante correlato. La funzione si trova nelle maschere, nel menu ribbon contestuale o nel menu richiamabile con il tasto destro del mouse:



A proposito di...

Comando AGGCAMPODATI

Cambia spazio

Menu: Edita > Cambia spazio ()
Tastiera: CHSPACE

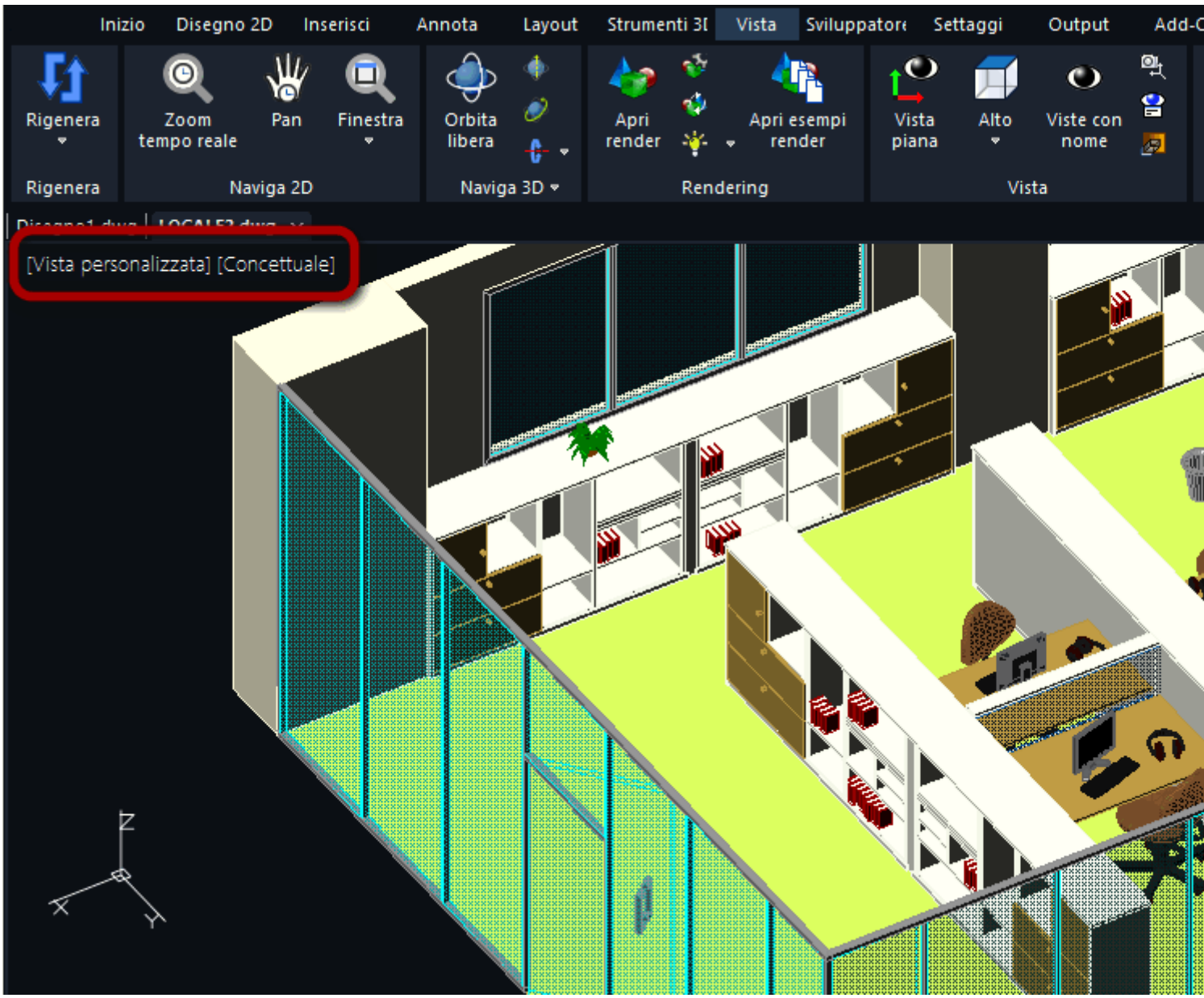
Nello spazio layout, consente di trasferire gli oggetti selezionati dallo spazio modello al layout, e viceversa. Agli oggetti spostati viene applicata una scala appropriata.

Opzioni:
COPIA: Gli oggetti selezionati vengono copiati sullo spazio di destinazione.
SPOSTA: Opzione di default. Gli oggetti selezionati vengono spostati sullo spazio di destinazione.

Controlli finestra

Area di disegno: angolo in alto a sinistra

I controlli finestra vengono visualizzati nell'angolo in alto a sinistra nello spazio Modello.
Queste funzioni consentono di scegliere direttamente le viste 3D e lo stile di visualizzazione. Cliccando sulle voci appaiono i menu contestuali dedicati. Resta visibile il valore corrente.



FUNZIONI:

[VISTA] La prima etichetta consente di scegliere la vista da attivare, è possibile scegliere tra quelle standard (Alto, Basso, SE Isometrico, NE Isometrico, ecc.) oppure tra le viste salvate dall'utente. Esiste anche la possibilità di attivare la prospettiva.
NOTA: in prospettiva i controlli non sono attivi.

[STILI VISUALIZZAZIONE] La seconda etichetta consente di scegliere lo stile di visualizzazione da applicare alla finestra

corrente (Wireframe 2D, Wireframe, Nascosta, Realistica, Concettuale)

VPCONTROLS è la variabile di sistema che consente di attivare (valore 1) o disattivare (valore 0) queste etichette.

Edita serie

Menu contestuale tasto destro del mouse: Serie > Edita serie

Tastiera: ARRAYEDIT

Consente di modificare una Serie esistente.
ATTENZIONE, è necessario che la serie sia selezionabile come tale, nel caso fosse stata esplosa il processo non è reversibile e gli oggetti andranno trattati singolarmente.

PROCEDURA:

- Avviare il comando *Edita serie*
- Selezionare una serie esistente, e premere Invio
- Sono visualizzate tutte le opzioni relative alla tipologia di serie selezionata

A proposito di...

Serie rettangolare
Serie polare

Percorso serie

Esporta dati tabella

Ribbon: Output > Dati > Esporta dati tabella

Menu: Strumenti > Esporta dati tabella

Tastiera: TABLEEXPORT

Questa funzione consente di esportare in formato CSV una tabella selezionata.

Per esportare il file CSV.

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
   - Scegliete Output> Dati> Esporta dati tabella.
   - Digita *tableexport* e quindi premi Invio.
2. Effettuare un singolo clic sulla tabella desiderata.
3. Scegliere nome, destinazione e salvare il file.

Altro...

Tabelle

Isola/Mostra oggetti

Barra di stato: 

Menu contestuale del tasto destro del mouse: Isola > Isola oggetti, Nascondi oggetti, Rimuovi isolamento oggetti. 

Consentire di isolare o rendere temporaneamente invisibili gli oggetti specificati oppure ripristinare tutti gli oggetti come visibili.

 L'isolamento dell'oggetto è disattivato. Tutti gli oggetti sono visibili (situazione predefinita).

 L'isolamento dell'oggetto è ON. Gli oggetti specificati sono temporaneamente invisibili.

NOTA: questa funzione è completamente indipendente dalla gestione layer.

Comandi:

HIDEOBJECTS: nasconde temporaneamente gli oggetti selezionati nella vista corrente. Tutti gli altri oggetti sono visibili.
ISOLATEHOBJECTS: gli oggetti restano visibili nella vista corrente. Tutti gli altri oggetti sono temporaneamente nascosti.
UNISOLATEHOBJECTS: ripristina la situazione predefinita relativa ai layer.

Linea d'asse

Ribbon: Express Tool > Disegna > Linea d'asse 

Menu: Express Tool > Disegna > Linea d'asse

Tastiera: LINEAASSE

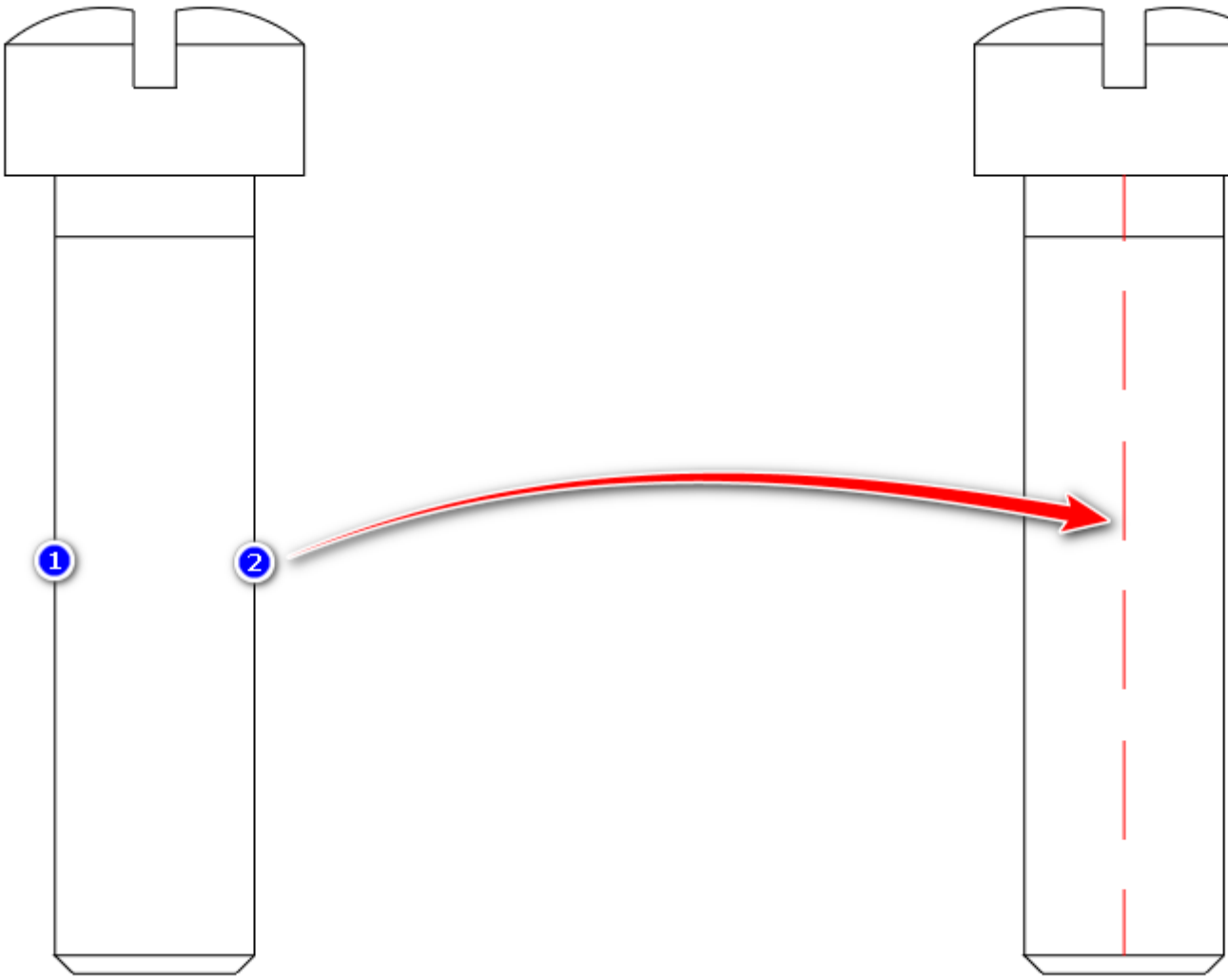
Permette di generare automaticamente una linea tra due segmenti selezionati, come una bisettrice (sono supportate linee e segmenti di polilinee).

Per creare una Linea d'asse.

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
   - Scegliere dal menu Express > Disegna > Linea d'asse
   - Digitare *LINEAASSE* e Invio
2. Clic singolo sinistro sul primo segmento.
3. Clic singolo sinistro sul secondo segmento.

NOTA. E' possibile configurare la percentuale di estensione oltre gli elementi attraverso l'opzione "Estensione", prensente alla richiesta di selezione del primo segmento.

ATTENZIONE **-** *Si noti che la nuova linea viene posizionata sul layer corrente.*


1
2

Personalizzare i margini di stampa

Questa funzione è disponibile direttamente nella finestra di dialogo Proprietà stampante, consente di gestire i margini di stampa. È possibile impostare i margini su 0 se il driver della stampante supporta questo valore (non tutte le stampanti supportano margini nulli)

PROCEDURA:

- Avviare il comando Stampa
- Selezionare la stampante desiderata
- Premere il pulsante "Proprietà..." a fianco del nome stampante
- Nella maschera Editor configurazione stampante, attivare la scheda "Impostazioni"
- Selezionare la voce "Modifica dimensioni standard del foglio (Area stampabile)"
- Dall'elenco formati carta, selezionare il formato singolo che è necessario personalizzare
- Premere il tasto "Modifica..."
- Nella maschera Dimensioni Foglio Personalizzate, digitare il nuovo valore per i margini
- Premere il pulsante OK e ancora OK per tornare alla maschera di Stampa
- Serve salvare le informazioni sui margini in un PC3 personalizzato

NOTA: È possibile salvare più configurazioni personalizzate PC3 per qualsiasi stampante.
Si noti che se il nome della stampante verrà modificato, il PC3 non funzionerà.

Seleziona simili

Ribbon: Inizio > Utilità > Seleziona simili

Menu: Strumenti > Seleziona simili

Keyboard: SELECTSIMILAR

Menu contestuale tasto destro: Seleziona simili

Consente di trovare e selezionare rapidamente nel disegno corrente tutti gli oggetti che corrispondono alle proprietà di uno o più oggetti selezionati.

Come selezionare oggetti simili:

MENU CONTESTUALE CON PRE SELEZIONE (clic destro del mouse)

1. Selezionare uno o più elementi che rappresentano gli oggetti che devi selezionare.
2. Fare clic con il tasto destro del mouse e cliccare Seleziona simili.

Verranno selezionati tutti gli oggetti con caratteristiche simili, come da Impostazioni del comando. (vedi sotto)

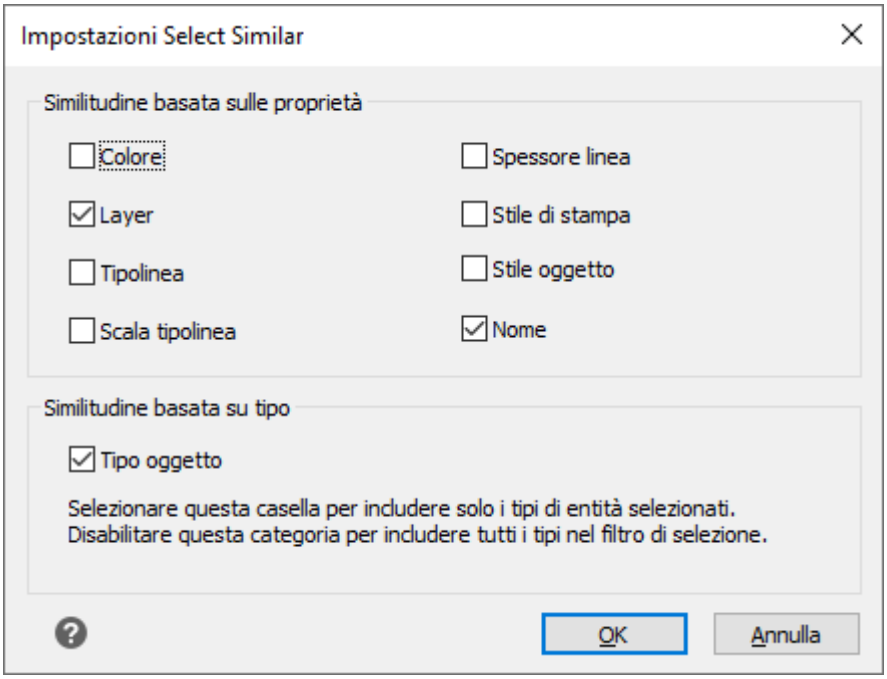
METODO CON GESTIONE IMPOSTAZIONI

1. Avviare il comando Seleziona simili
   - Digitare SELECTSIMILAR a riga di comando e Invio
   - Dal menu Strumenti > Seleziona simili
   - Tasto destro del mouse senza aver selezionato alcun elemento
2. Selezionare uno o più oggetti che rappresentano il tipo di oggetti che devi selezionare.
3. Invio per terminare il comando.

Verranno selezionati tutti gli oggetti con caratteristiche simili, come da Impostazioni del comando.

Impostazionie Seleziona simili:

Per aprire la maschera delle Impostazioni è necessario eseguire il comando come descritto sopra (METODO CON GESTIONE IMPOSTAZIONI)



Colore: trova gli oggetti con i colori corrispondenti.

Layer: trova gli oggetti sui layer corrispondenti.

Tipolinea: trova oggetti con tipi di linea corrispondenti.

Scala tipolinea: trova gli oggetti con le scale del tipo di linea corrispondenti.

Spessore linea: trova gli oggetti con spessori di linea corrispondenti.

Stile di stampa: trova gli oggetti con stili di stampa corrispondenti.

OStile oggetto: trova gli oggetti con stili corrispondenti (come stili di testo, stili di quota e stili di tabella).

Nome: trova oggetti di riferimento immagini, xrif e blocchi) con nomi corrispondenti.

Tipo oggetto (similitudine basata sul tipo di elemento): disabilitando questa categoria, verranno selezionati anche oggetti diversi dall'oggetto di origine (linee, cerchi, blocchi, ...). Saranno prese in considerazione solo le proprietà selezionate sopra.

Nota: Le varie impostazioni si vanno a sommare a creare un filtro avanzato, permettendo di avere una selezione più accurata.

Serie Polare

Ribbon: Inizio > Edita > Serie > Serie Polare ()
Menu: Edita > Serie > Serie Polare
Toolbar: Edita > Serie > Serie Polare
Tastiera: ARRAYPOLAR

Questa funzione avanzata permette di creare un array polare che può svilupparsi anche in 3D.

PROCEDURA:

- Avviare il comando *Serie rettangolare* command
- Selezionare le entità desiderate e premere Invio
- Specificare il punto di origine della serie
- Scegliere le caratteristiche della serie, sono disponibili le seguenti opzioni:
  - **Sorgente**, per selezionare gli elementi della serie
  - **Elementi**, specificare il numero totale degli elementi
  - **Colonne**, numero di colonne
  - **Righe**, numero di righe
  - **Livelli**, numero di livelli 3D
  - **Angolo intermedio**, angolo tra gli elementi
  - **Angolo di riempimento**, angolo totale della serie (360° come default)
  - **Ruota elementi**, per decidere se gli elementi vengono o meno ruotati durante
  - **Ripristina**, per tornare alla situazione precedente
  - **Replace**, consente di sostutuire gli elementi della serie
  - **Esci.**

A proposito di...

Serie rettangolare

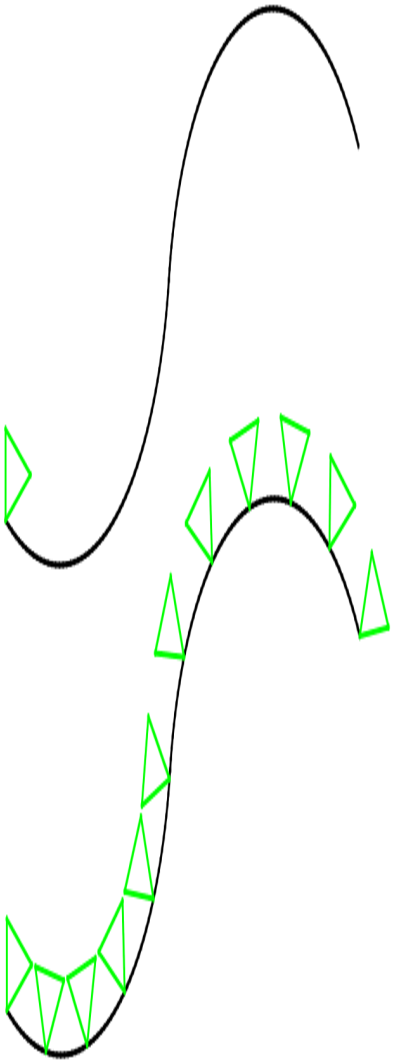
Percorso serie

Edita serie

Serie lungo traiettoria

Menu: Edita > Serie lungo traiettoria ( )
Toolbar: Edita > Serie lungo traiettoria (Flyout di serie)
Tastiera: SERIETRAIETT

Consente di distribuire copie di oggetti lungo un percorso o parte di un percorso.

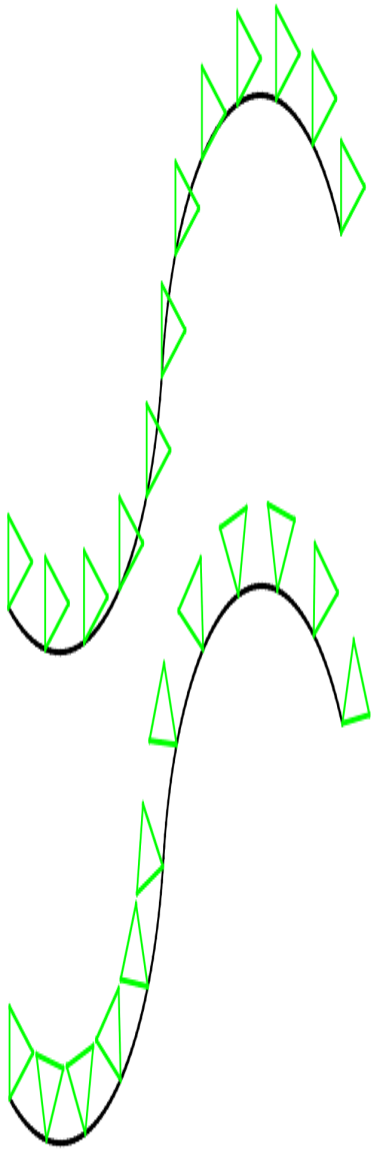


Per duplicare oggetti su un percorso.

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
   - Da menu Modifica > Serie lungo traiettoria.
   - Digitare *SERIETRAIETT* e Invio.

2. Selezionare l'oggetto / gli oggetti per l'array.
3. Seleziona la curva del percorso.
4. Scegliere un'opzione

   - **Elementi:** è correlata all'impostazione Metodo, consente di impostare il numero di oggetti o la distanza tra gli oggetti.
   - **Metodo:** controlla come distribuire gli elementi sul percorso. È possibile scegliere DIVIDI per specificare il numero di elementi o MISURA per specificare gli intervalli.
   - **Allineamento:** consente di specificare se gli elementi copiati sono allineati o tangenti al percorso. L'allineamento è relativo all'orientamento del primo elemento.



Serie Rettangolare

Ribbon: Inizio > Edita > Serie > Serie Rettangolare ()
Menu: Edita > Serie > Serie Rettangolare
Toolbar: Edita > Serie > Serie Rettangolare
Tastiera: ARRAYRECT

Questa funzione avanzata permette di creare un array rettangolare che può svilupparsi anche in 3D

PROCEDURA:

- Avviare il comando *Serie Rettangolare*
- Selezionare le entità desiderate e premi Invio
- Scegliere le caratteristiche della serie, sono disponibili le seguenti opzioni:
  - **Sorgente**, per selezionare di nuovo gli oggetti da riprodurre
  - **Colonne**, numero di colonne
  - **Righe**, numero di righe
  - **Livelli**, numero di livelli 3D
  - **Ripristina**, torna alla situazione precedente
  - **Sostituisci**, sostituire le geometrie da riprodurre
  - **Exit.**

A proposito di...

Serie polare

Percorso serie

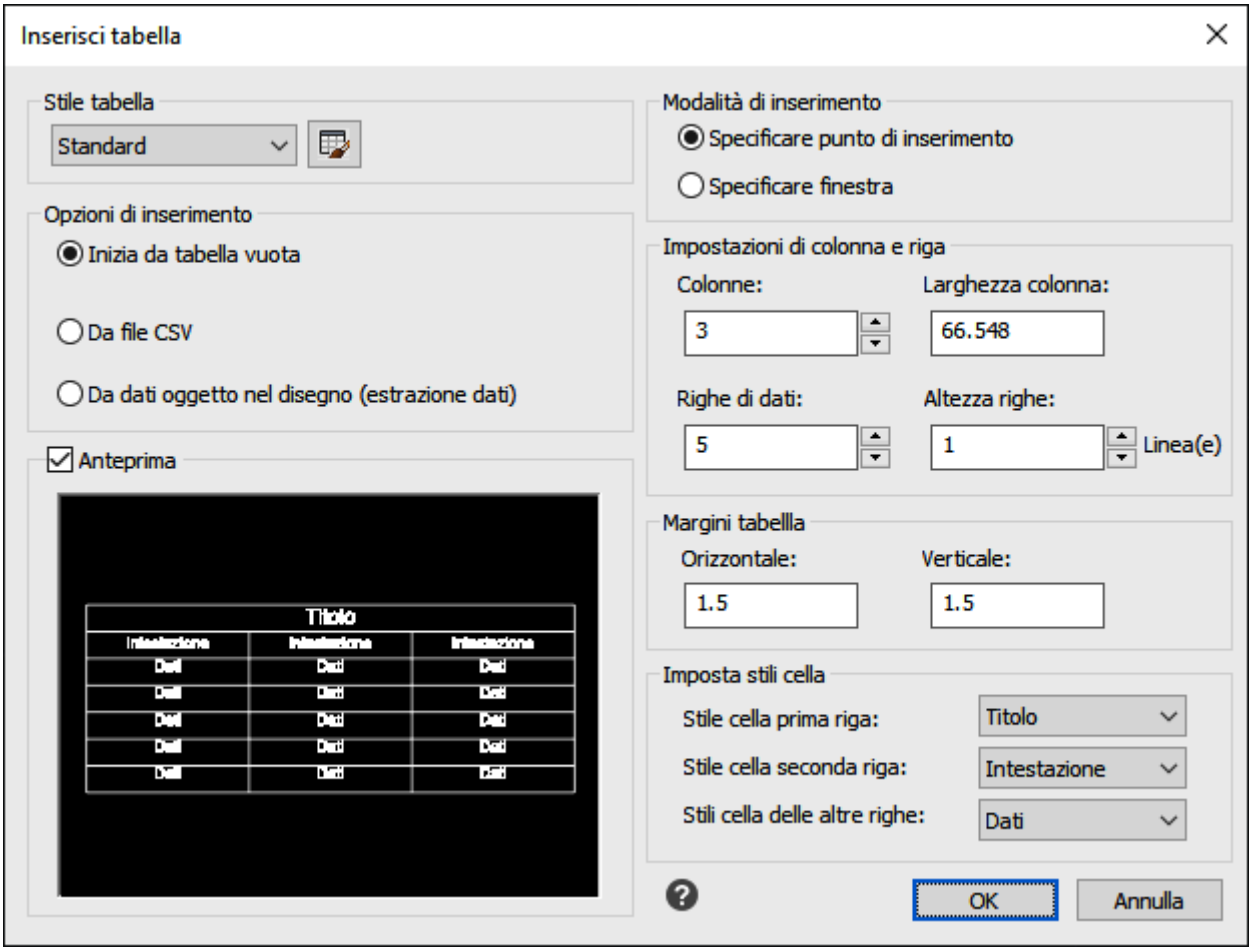
MOdifica serie

Inserisci tabella

Menu: Draw > Inserisci Tabella

Ribbon: Annota > Tabelle > Inserisci Tabella

Tastiera: TABELLA



OPZIONI:

Stile tabella:
Consente di selezionare lo stile tabella, dall'elenco esistente nel disegno corrente, per creare la tabella. Oppure premi il bottone per andare in editazione/creazione Stili Tabelle.

Opzioni di inserimento:
Specifica il metodo di inserimento della tabella.
Inizia da tabella vuota: crea una tabella vuota da compilare manualmente.
Da file CSV: crea una tabella utilizzando i dati contenuti in un file CSV esterno.
Da dati oggetto nel disegno (estrazione dati): esegue la funzione Estrazione dati.

Modalità di inserimento:
Specifica la posizione della tabella.
Specificare punto di inserimento: specifica la posizione dell'angolo superiore sinistro della tabella. Se lo stile della tabella imposta la direzione della tabella da leggere dal basso verso l'alto, il punto di inserimento è l'angolo inferiore sinistro della tabella. Forma e dimansione della tabella dipendono dai dati sottostanti.

Specificare finestra: consente all'utente di disegnare direttamente nel disegno il rettangolo di contorno della tabella per determinare la sua posizione e dimensione. Attivando questa opzione il numero di colonne e righe, la larghezza della colonna e l'altezza della riga dipendono dalla dimensione della finestra che l'utente crea nel disegno.

Impostazioni di colonna e riga:
Consente di decidere il numero e la dimensione di colonne e righe.
NOTA: L'impostazione Altezza righe (Linea/e) non stabilisce l'altezza geometrica, ma il numero di righe di testo presenti. L'altezza geometrica sarà pari all'altezza del testo impostato nello stile per il numero di righe di testo più i margini verticali.

Margini tabella:
Consente di personalizzare i margini delle celle della tabella.

Imposta stili di cella:
Consente di decidere lo stile della prima riga, della seconda e le successive. È possibile scegliere la forma Titolo, Intestazione, Dati. Queste configurazioni sono gestite singolarmente nello Stile tabella.

Raster Draw

Raster Draw è un set di strumenti specializzati nella gestione di disegni scannerizzati e nella conversione di immagini raster in oggetti DWG.

AECMODE

Tipo: Intero

Salvataggio: Registri

Intervallo: 0,1,2,3

Default: 1

La variabile AECMODE consente di abilitare o disabilitare le voci di menu (menu, ribbon e barra degli strumenti) associate ai comandi dei moduli AEC e EASYARCH legacy. Al riavvio del software, viene determinato automaticamente se caricare o meno i comandi relativi a entrambi i moduli.

0= Entrambi i moduli sono disattivati

1= AEC è attivato

2= EASYARCH è attivato

3= Entrambi i moduli sono attivati

MODELUCSICONSCALE

Tipo: Reale
Salvataggio: Registri
Intervallo: 0.25 a 2
Default: 1

La variabile MODELUCSICONSCALE consente di regolare la scala dell'icona UCS nello spazio modello.

PAPERUCSICONSCALE

Tipo: Reale
Salvataggio: Registri
Intervallo: 0.25 a 2
Default: 1

La variabile PAPERUCSICONSCALE consente di regolare la scala dell'icona UCS nello spazio carta.

RASTERDRAWMODE

Tipo: Intero

Salvataggio: Registri

Intervallo: 0,1

Default: 1

La variabile RASTERDRAWMODE consente di attivare (1) o disattivare (0) le voci di menu (menu, ribbon e barra degli strumenti) associate ai comandi del modulo Raster Draw. Al riavvio, viene determinato automaticamente se caricare o meno i comandi.



Appendice 3

Raster Draw

In questa sezione sono descritti tutti gli strumenti di Raster Draw, che offre funzionalità specializzate per la modifica dei disegni acquisiti tramite scansione e per la conversione delle immagini raster in oggetti DWG. Sono incluse utilità per la modifica e la pulizia delle immagini, per la vettorializzazione e per la trasformazione delle immagini.

Raster Draw

L'insieme di strumenti **Raster Draw** offre funzionalità specializzate per la modifica di disegni acquisiti tramite scansione e la conversione di immagini raster in oggetti DWG. Sono incluse utilità per la modifica e la pulizia delle immagini, per la vettorializzazione e per la trasformazione delle immagini.

L'insieme delle funzionalità Raster Draw è gestito tramite la variabile RASTERDRAWMODE .

Argomenti in questa sezione

Inserisci e Scrivi

Gestisci e visualizza

Correla

Modifica

Vettorializza e Riconosci testo

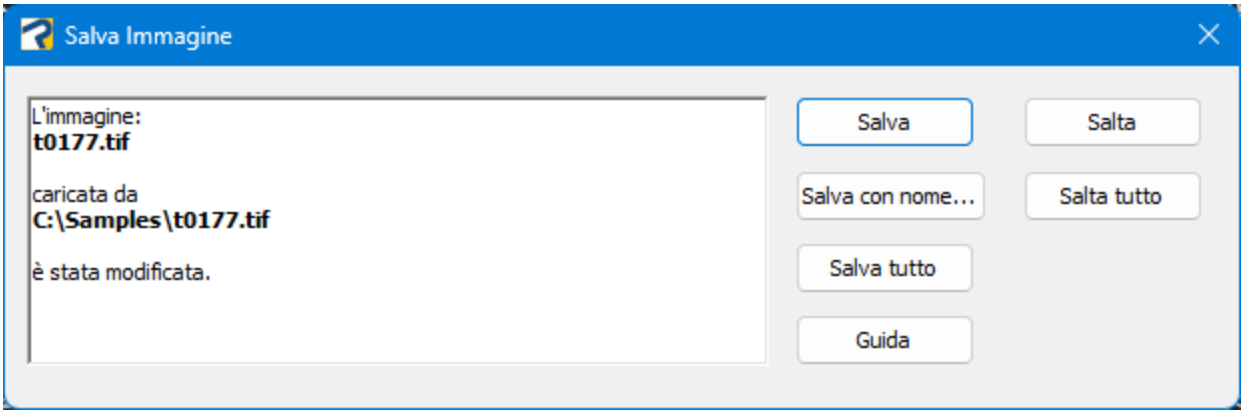
Lavorare con istanze multiple di immagini

Quando si eseguono operazioni che modificano un'immagine, se la stessa immagine viene inserita più volte nel disegno, verrà creata una copia temporanea per modificare un'istanza senza influenzare l'originale. È possibile ottenere informazioni sulle istanze utilizzando il comando ESPRIF. La copia temporanea viene salvata per impostazione predefinita nella cartella **Raster Draw**. Questa impostazione può essere modificata nel pannello Opzioni, nella sezione Percorsi/File.

Effetti della modifica di un’immagine

Quando un’immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale potrebbero influenzare tutti gli altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine.

Al momento del salvataggio o della chiusura del disegno corrente, verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo:



Salva

L'immagine verrà salvata sovrascrivendo il file originale.

Nota: Tutti i disegni che fanno riferimento a questa immagine rifletteranno le modifiche apportate.

Poiché la modifica dell'immagine originale potrebbe influire su qualsiasi altro disegno in cui essa è utilizzata,

si consiglia di utilizzare Salva con nome in caso di dubbio, al fine di preservare l'integrità del file originale.

Salva con nome

Questa opzione consente di salvare l'immagine modificata con un nome e/o formato di file diverso.

È utile quando si desidera evitare di alterare l'immagine originale e potenzialmente influenzare altri disegni che potrebbero farvi riferimento.

Nota: A seconda del formato selezionato, potrebbe essere anche possibile applicare opzioni di codifica specifiche durante il processo di salvataggio.

Salva tutto

Funziona come "Salva", ma si applica a tutte le immagini presenti nel disegno.

Nota: Tutti i disegni che fanno riferimento a questa immagine rifletteranno le modifiche apportate.

Poiché la modifica dell'immagine originale potrebbe influire su qualsiasi altro disegno in cui essa è utilizzata,

si consiglia di utilizzare Salva con nome in caso di dubbio, al fine di preservare l'integrità del file originale.

Salta - Salta tutto

Con Salta, le modifiche all'immagine (o alle immagini) vengono ignorate.

Inserisci e Scrivi

In questa sezione è possibile trovare funzioni per l'inserimento, la creazione e il salvataggio di immagini.
È possibile inserire immagini di molti tipi e formati supportati all'interno di un disegno progeCAD.

Come fare per...

Inserire un'immagine
Salvare un'immagine
Salvare con nome un'immagine
Creare un'immagine

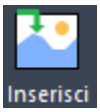
Inserire un' immagine

Ribbon: Raster Draw > Inserisci e Scrivi > Inserisci

Menu: Raster Draw > Inserisci

Toolbar: Raster Draw > Inserisci

Keyboard: IINSERT



Consente di inserire immagini da una cartella locale, visualizzarne le informazioni e specificare un metodo di correlazione.

A proposito di...

Allegare un'immagine

Come fare per...

Salvare un'immagine

Salvare con nome un'immagine

Creare un'immagine

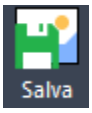
Salvare un' immagine

Ribbon: Raster Draw > Inserisci e Scrivi > Salva

Menu: Raster Draw > Salva

Toolbar: Raster Draw > Salva

Keyboard: ISAVE



Dopo aver modificato un'immagine, è possibile salvarla senza salvare il file di disegno.

È possibile salvare più immagini contemporaneamente. Le immagini verranno salvate con il nome e il formato correnti.

Come fare per...

Inserire un'immagine

Salvare con nome un' immagine

Creare un'immagine

Salvare con nome un' immagine

Ribbon: Raster Draw > Inserisci e Scrivi > Salva con nome

Menu: Raster Draw > Salva con nome

Toolbar: Raster Draw > Salva con nome

Keyboard: ISAVEAS



Il comando **Salva con nome** consente di salvare un'immagine con un nome di file, formato o percorso diverso, senza influire sul disegno. Con questo comando è possibile salvare una sola immagine alla volta.

Nota: Per determinati formati di file, come TIFF, verrà visualizzata la finestra di dialogo Metodo di codifica che permette di scegliere il metodo di codifica e organizzazione dei dati preferiti.

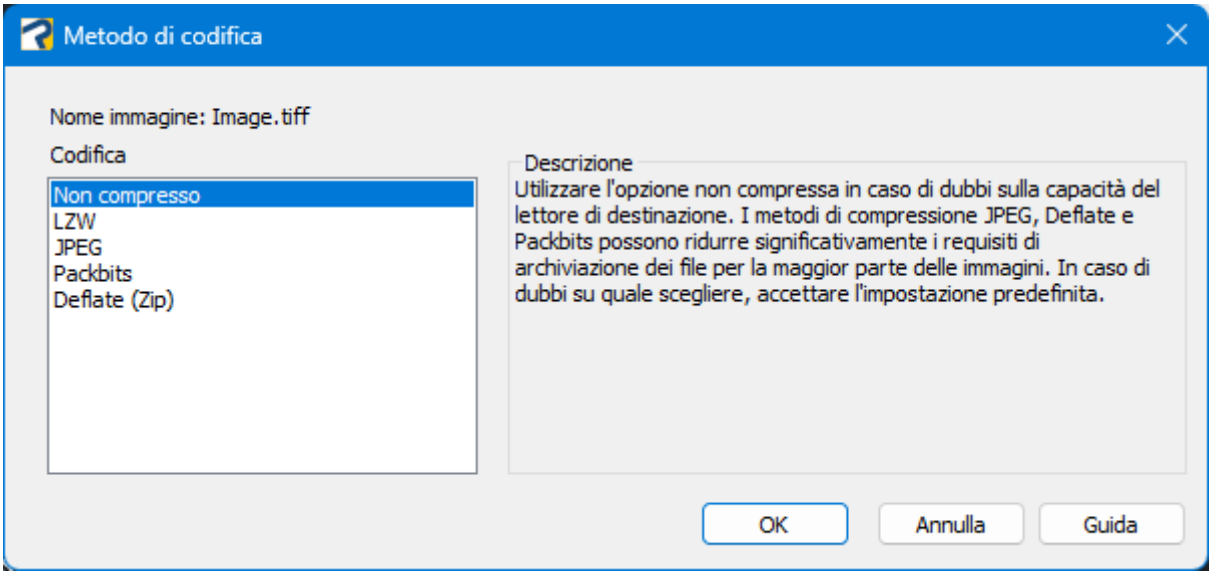
Come fare per...

Inserire un'immagine

Salvare un'immagine

Creare un'immagine

Metodo di codifica



Con questa finestra di dialogo è possibile scegliere le opzioni di codifica e compressione per un'immagine esportata.

Un file compresso occupa meno spazio di archiviazione e richiede meno tempo per la trasmissione in rete.

A seconda del formato di file, potrebbero essere disponibili diverse opzioni di codifica, inclusa l'opzione "non compresso".

Come fare per...

Inserire un'immagine

Salvare un'immagine

Salvare con nome un'immagine

Creare un'immagine

Creare un'immagine

Ribbon: Raster Draw > Inserisci e Scrivi > Nuovo

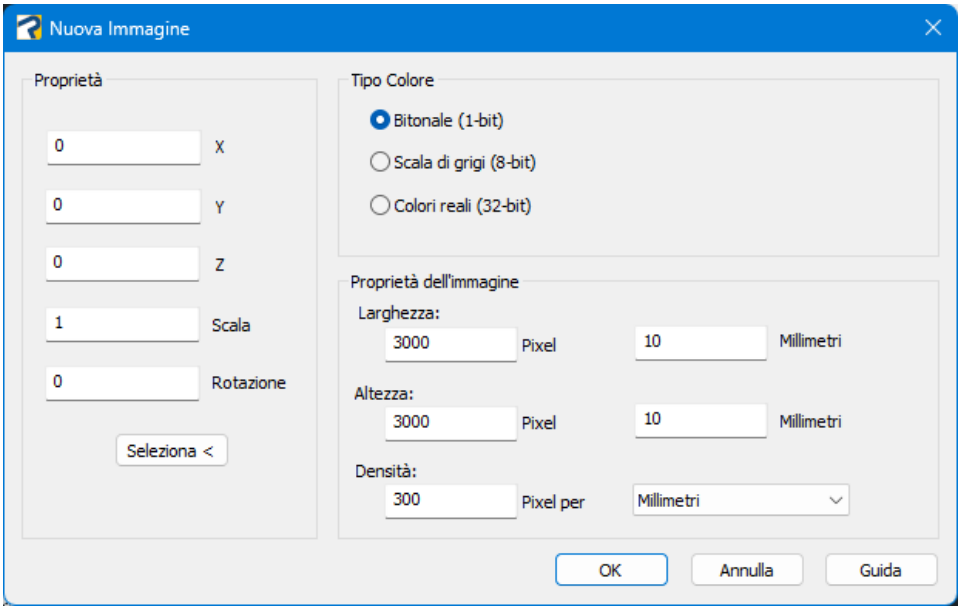
Menu: Raster Draw > Nuovo

Toolbar: Raster Draw > Nuovo

Keyboard: INEW



È possibile creare una nuova immagine vuota. Per farlo, bisogna prima definire un riquadro immagine, quindi impostare le proprietà nella finestra di dialogo *Nuova Immagine.*



Proprietà

X,Y,Z: sono le coordinate X, Y e Z dell'angolo inferiore sinistro dell'immagine.

Scala: specifica un fattore di scala numerico per la nuova immagine.

Rotazione: specifica la rotazione per la nuova immagine.

Seleziona: selezionare due punti sullo schermo di progeCAD e specificare l'angolo per definire le proprietà sopra menzionate.

Tipo Colore

Bitonale (1-bit): limita l'immagine a due colori.

Scala di grigi (8-bit): limita l'immagine a 256 tonalità di grigio.

Colori reali (32-bit): limita l'immagine a 16.7 milioni di colori.

Proprietà dell'immagine

Larghezza:mostra la larghezza fisica dell'immagine in pixel e in millimetri.

Altezza: mostra l'altezza fisica dell'immagine in pixel e in millimetri.

Densità: mostra la densità (o risoluzione) dell'immagine, definendo sia la densità orizzontale che quella verticale.

NOTA: questo valore deve essere impostato in base alla densità con cui le immagini sono state acquisite tramite scansione.

Dopo aver creato una nuova immagine, è necessario salvarla per stabilire un collegamento tra il disegno e il file immagine.

Come fare per...

Inseire un'immagine

Salvare un'immagine

Salvare con nome un'immagine

Gestisci e Visualizza

In questa sezione sono disponibili le funzioni per selezionare, ingrandire, visualizzare ed eliminare le immagini.

Come fare per...

Effettuare lo zoom di un'immagine

Mostrare un'immagine

Nascondere un' immagine

Cancellare un'immagine

Selezionare tutti gli inserimenti di un'immagine

Attivare/Disattivare cornici

Visualizzare i dati relativi ai pixel dell'immagine (Query dati raster)

Comandi di gestione e visualizzazione

Ribbon: Raster Draw > Gestisci e Visualizza > Zoom sulle estensioni

Keyboard: IZOOMTOINSERTION

 Selezionare l'icona **Zoom sulle estensioni** per ingrandire l'intera estensione di una o più inserzioni.

Questo comando si applica all'immagine selezionata dal menu a tendina.

Ribbon: Raster Draw > Gestisci e Visualizza > Mostra immagine

Keyboard: ISHOWINSERTION

 Selezionare l'icona **Mostra immagine** per rendere nuovamente visibile un'immagine nascosta.

Questo comando si applica all'immagine selezionata dal menu a tendina.

Ribbon: Raster Draw > Gestisci e Visualizza > Nascondi Immagine

Keyboard: IHIDEINSERTION

 Selezionare l'icona **Nascondi immagine** per nascondere l'immagine. L'immagine nascosta viene rimossa dalla visualizzazione, ma la sua cornice rimane visibile e i dati dell'immagine restano, non vengono eliminati.

Nota: se la cornice è disattivata, ovviamente non sarà visibile.

Questo comando si applica all'immagine selezionata dal menu a tendina.

Ribbon: Raster Draw > Gestisci e Visualizza > Cancella immagine

Keyboard: IERASEINSERTION

 Selezionare l'icona **Cancella immagine** per rimuovere un'immagine dal disegno progeCAD. Se non sono presenti altre inserzioni dell'immagine nel disegno, potrebbe essere richiesto di staccare l'immagine. Ciò comporta la rimozione dei dati dell'immagine dal disegno.

Questo comando si applica all'immagine selezionata dal menu a tendina.

Ribbon: Raster Draw > Gestisci e Visualizza > Seleziona tutti gli inserimenti

Keyboard: ISELECTALLINSERTIONS

 Selezionare l'icona **Seleziona tutti gli inserimenti** per selezionare tutte le immagini inserite.

Ribbon: Raster Draw >Gestisci e Visualizza > Attiva/Disattiva cornici

Keyboard: IFRAME

 Selezionare l'icona **Attiva/Disattiva cornici** per attivare o disattivare la visibilità della cornice di tutte le immagini del disegno, mantenendo visibili le immagini stesse.

Nota: se l'immagine è nascosta, ovviamente non diventerà visibile attivando o disattivando la cornice.

Come fare per...

Visualizzare i dati relativi ai pixel dell'immagine (Query dati raster)

Query dati raster

Ribbon: Raster Draw > Gestisci e Visualizza > Query dati raster

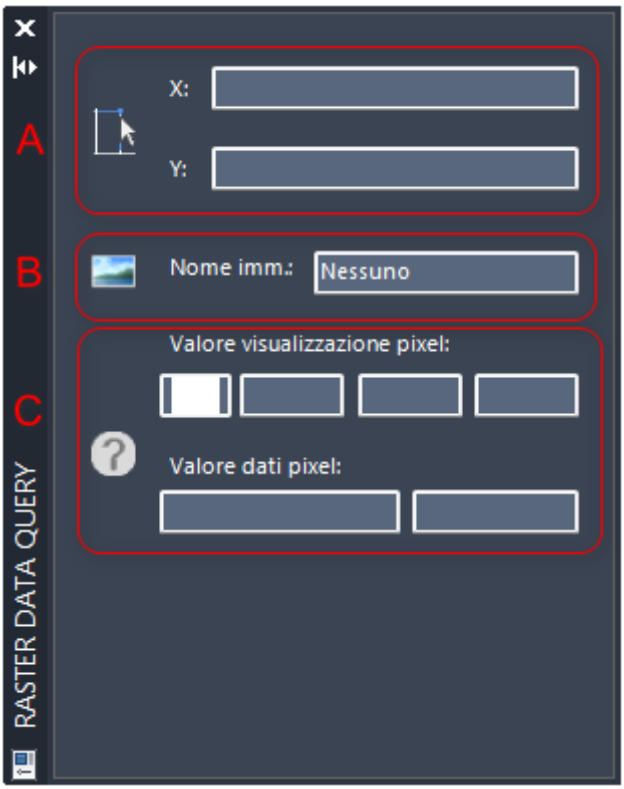
Menu: Raster Draw > Query dati raster

Toolbar: Raster Draw > Query dati raster

Keyboard: RASTERDATAQUERY



Utilizzare la funzione **Query dati raster** per aprire una finestra di dialogo che traccia interattivamente la posizione del cursore e visualizza i valori di colore del pixel dell'immagine in quel punto. Valori aggiuntivi relativi al pixel vengono mostrati in base al tipo di immagine. La finestra di dialogo è flottante e può essere spostata.



Sezione A

X e **Y** Indicano la posizione X e Y del cursore.



Fare clic con il tasto destro per opzioni aggiuntive: **Chiudi** (chiude la finestra di dialogo) e **Invia coordinate** (sposta il cursore alle coordinate specificate).

Sezione B

Nome imm.: indica il nome dell'immagine corrente.



Selezionare per scegliere un'immagine.

Fare clic con il tasto destro per opzioni aggiuntive: **Chiudi** (chiude la finestra di dialogo), **Seleziona immagine** (seleziona un'immagine differente), **Pulisci immagine** (deseleziona l'immagine) e **Zoom a** (effettua lo zoom dell'immagine selezionata).

Sezione C

Valore visualizzazione pixel: Indica i valori di colore del pixel sotto il cursore.

Valore dati pixel: Indica altri valori dati del pixel sotto al cursore. I valori variano in base al tipo di immagine, ad esempio da 0 a 255 per immagini a colori indicizzati o in scala di grigio.

Come fare per...

Effettuare lo zoom di un'immagine

Mostrare un'immagine

Nascondere un' immagine

Cancellare un'immagine

Selezionare tutti gli inserimenti di un'immagine

Attivare/Disattivare cornici

Correla

In questa sezione sono disponibili le procedure per posizionare, scalare e ruotare con precisione un'immagine all'interno di un disegno progeCAD.

Come fare per...

Correlare un'immagine raster ad un riferimento vettoriale

Trasformare a foglio di gomma (rubber sheet)

Spostare un'immagine

Scalare un' immagine

Correla Immagine

Ribbon: Raster Draw > Correla > Correla immagine

Menu: Raster Draw > Correla immagine

Toolbar: Raster Draw > Correla immagine

Keyboard: IMATCH



Consente di adattare un'immagine raster inserita a un oggetto vettoriale.

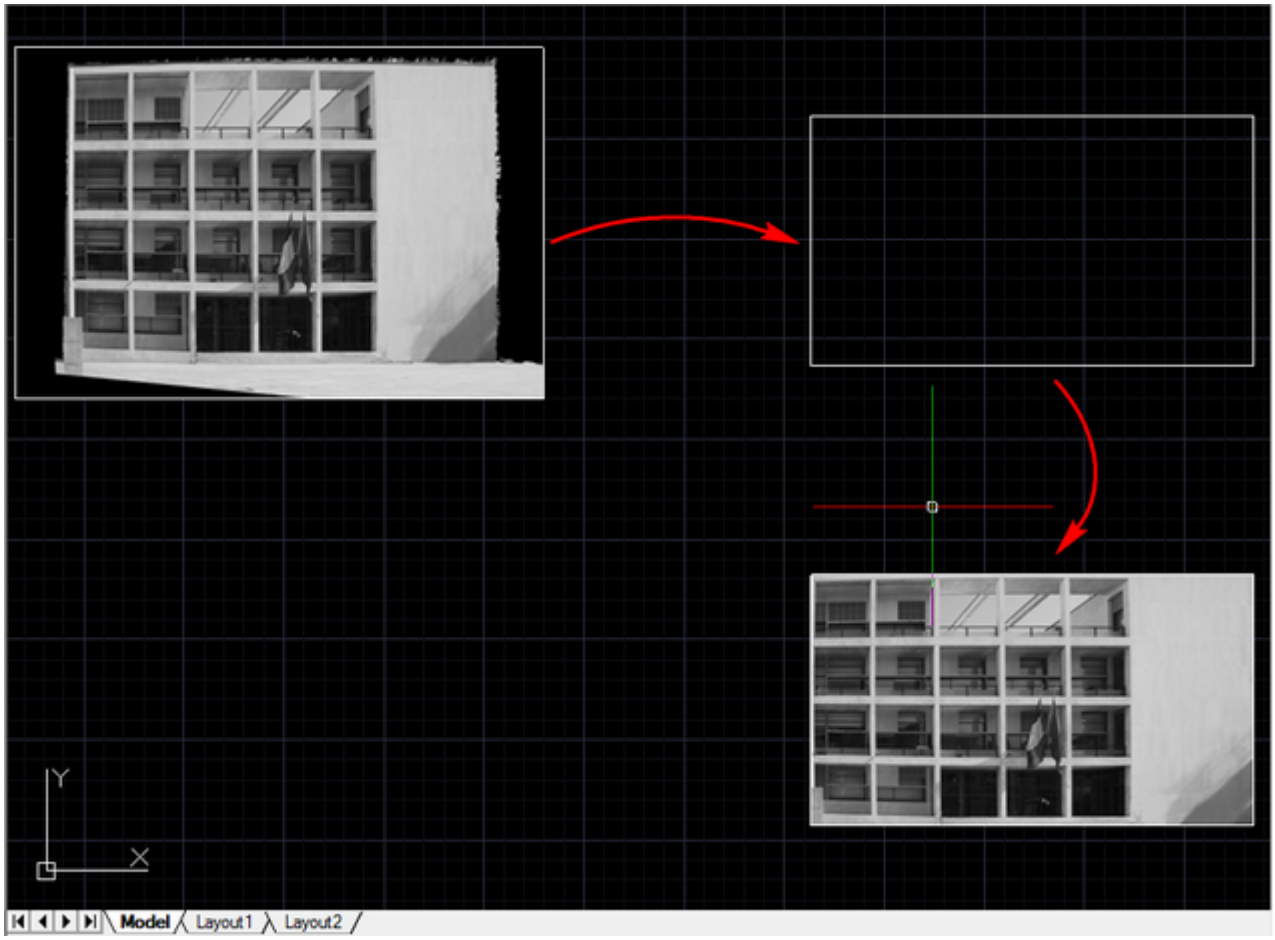
PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine facendo clic sul suo contorno. A questo punto, sono disponibili due opzioni:
  1. Selezionare il primo punto di origine sull'immagine
     - Selezionare il secondo punto di origine
     - Specificare la destinazione del primo punto d'origine
     - Specificare la destinazione per il secondo punto d'origine
     - Scegliere se spostare lo sfondo dell'immagine (sì o no)

     Il risultato è un'immagine ruotata e scalata.

  2. Scegliere l'opzione R(ettangolo)
     - Selezionare i punti sull'immagine raster (origine) per definire un rettangolo (punto in basso a sinistra, punto in basso a destra e punto in alto a sinistra)
     - Selezionare i punti sul disegno vettoriale (destinazione) per definire un rettangolo (punto in basso a sinistra, punto in basso a destra e punto in alto a sinistra)
     - Scegliere se ritagliare l'immagine (sì o no)
     - Scegliere se spostare lo sfondo dell'immagine (sì o no)

     Il risultato è un'immagine ritagliata, ruotata e scalata.



Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Trasformare a foglio di gomma (rubber sheet)

Spostare un'immagine

Scalare un' immagine

Trasforma a foglio di gomma (rubber sheet)

Ribbon: Raster Draw > Correla > Trasforma a foglio di gomma

Menu: Raster Draw > Trasforma a foglio di gomma

Toolbar: Raster Draw > Trasforma a foglio di gomma

Keyboard: RUBBERSHEET



Consente di regolare un'immagine per correggere distorsioni nella prospettiva e nella forma.

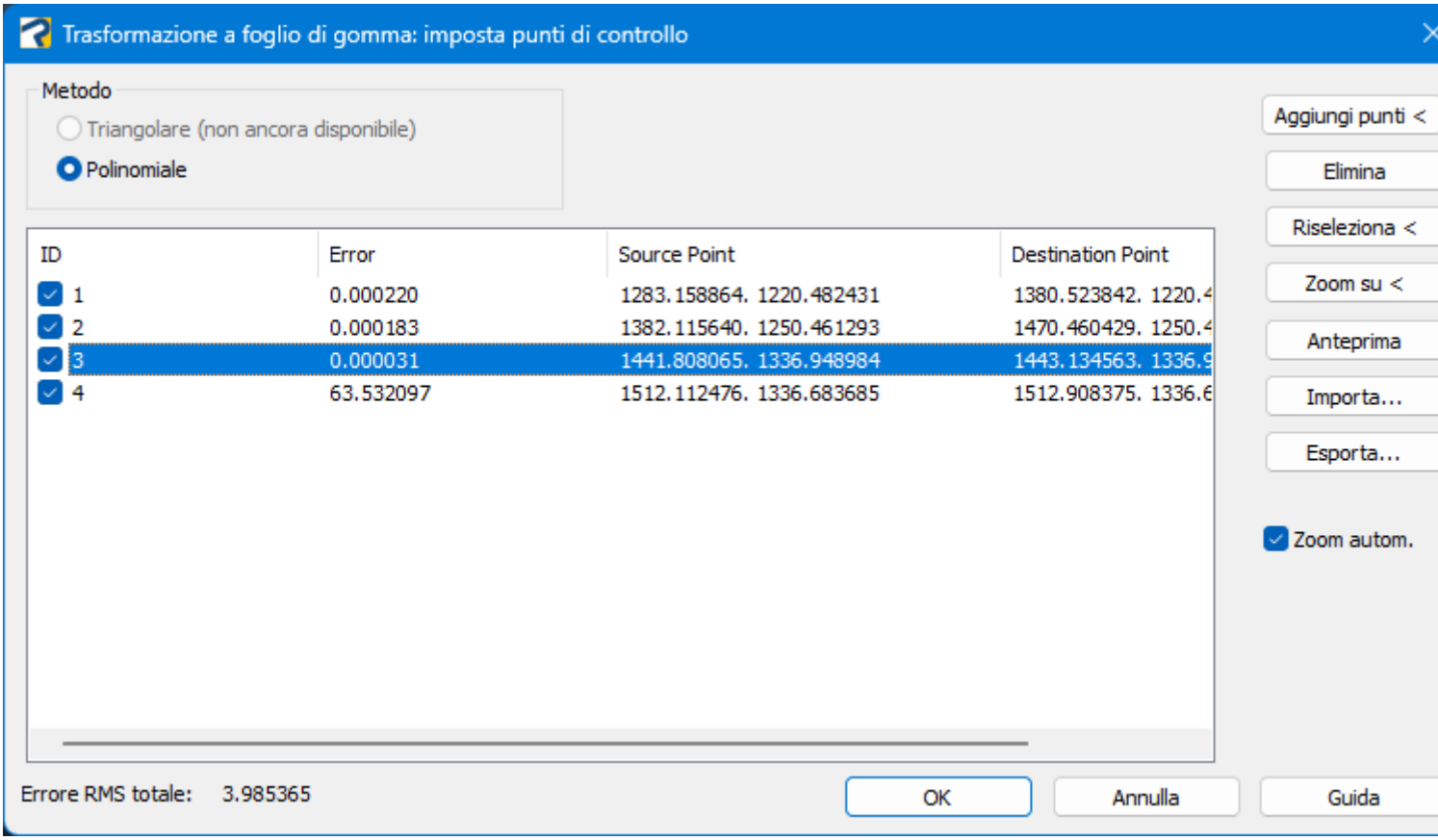
La trasformazione a foglio di gomma modifica l'immagine in modo che i punti specificati si allineino nel modo più preciso possibile ai punti corrispondenti nel disegno.

È necessario specificare i punti in senso antiorario, in sequenza, dall'immagine ai vettori.

Nota: Attraverso questo comando l'immagine viene ruotata, scalata e riposizionata, ma non deformata.

PROCEDURA:

- Eseguire il comando RUBBERSHEET
- Premere il pulsante Aggiungi punti
- Selezionare i punti di riferimento (punto 1 sull'immagine, punto 1 sui vettori, punto 2 sull'immagine, punto 2 sui vettori... e così via in sequenza, in senso antiorario)
- Confermare con Invio oppure tasto destro del mouse, dopo la selezione dell'ultima coppia di punti
- Selezionare il pulsante OK nella finestra di dialogo per terminare



Metodo

Polinomiale: utilizza i punti di controllo per applicare una singola trasformazione all'intera immagine. Tuttavia, questo metodo non garantisce sempre un perfetto allineamento dei punti di controllo.

Tabella dei punti di controllo

ID: indica il numero del punto di controllo.

Error: indica la distanza tra i punti di destinazione previsti e quelli effettivi dopo l'operazione di rubbersheeting. Questa distanza è anche definita come errore quadratico medio (RMS) per il punto di controllo.

Source Point: indica le coordinate del punto di origine nell'immagine.

Destination Point: indica le coordinate del punto di destinazione previsto, dopo l'operazione di trasformazione a foglio di gomma.

Errore RMS totale: mostra l'errore quadratico medio (RMS) totale per l'insieme dei punti di controllo.

Pulsanti

Aggiungi punti: consente di aggiungere punti di riferimento nel disegno.

Elimina: consente di eliminare dalla lista il punto selezionato.

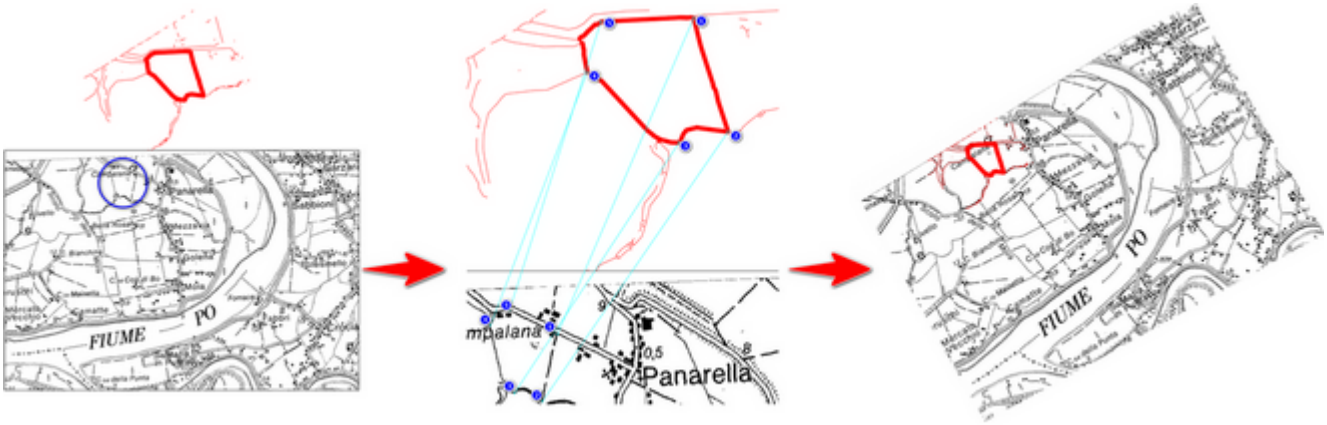
Riseleziona: se alcuni punti sono errati o non ottimali, consente di selezionarli nuovamente.

Zoom su: esegue lo zoom sull'area del disegno intorno ai punti selezionati.

Anteprima: mostra un'anteprima del risultato rispetto ai riferimenti attuali, per valutare la precisione.

Importa: importa un insieme di punti di controllo salvati in un file di testo (.txt).

Esporta: esporta i punti esistenti dalla Tabella dei Punti di Controllo in un file di testo esterno .



Nota:Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Correlare un'immagine raster ad un riferimento vettoriale

Spostare un'immagine

Scalare un' immagine

Sposta

Ribbon: Raster Draw > Correla > Sposta

Menu: Raster Draw > Sposta

Toolbar: Raster Draw > Sposta

Keyboard: IDISPLACE



Consente di riposizionare un'immagine senza ruotarla o scalarla, allineando un punto base sull'immagine a un punto di destinazione specificato.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine da muovere facendo clic sul suo contorno
- Selezionare il punto base sull'immagine da spostare
- Selezionare il punto di destinazione per l'immagine

Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Correlare un'immagine raster ad un riferimento vettoriale

Trasformare a foglio di gomma (rubber sheet)

Scalare un' immagine

Scala

Ribbon: Raster Draw > Correla > Scala

Menu: Raster Draw > Scala

Toolbar: Raster Draw > Scala

Keyboard: ISCALE



Consente di scalare un'immagine secondo una scala specificata.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine facendo clic sul suo contorno.
- Scegliere un punto base per la scala, che funge da ancoraggio durante la regolazione delle dimensioni dell'immagine.
- Definire il fattore di scala della distanza sorgente inserendo un valore oppure selezionando due punti per specificare la distanza.
- Impostare la distanza di destinazione inserendo un valore oppure selezionando due punti per definirla.

Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Correlare un'immagine raster ad un riferimento vettoriale

Trasformare a foglio di gomma (rubber sheet)

Spostare un'immagine

Modifica

In questa sezione si trovano gli strumenti per la correzione e la modifica delle immagini.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera
Correggere un' immagine prospettica
Pulire immagine (riduci disturbo)
Ruotare un' immagine
Correggere le proporzioni
Invertire i colori di un'immagine
Specchiare un'immagine
Modificare immagine finestra
Modificare immagine intersezione
Modificare immagine selezione
Rimuovere una regione rettangolare
Rimuovere una regione circolare
Ritagliare una regione rettangolare
Ritagliare una regione circolare
Disegnare testo
Disegnare linea
Disegnare cerchio
Disegnare rettangolo
Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

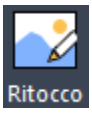
Ritocco

Ribbon: Raster Draw > Modifica> Ritocco

Menu: Raster Draw > Ritocco

Toolbar: Raster Draw > Ritocco

Keyboard: ITOUCHUP



Consente di disegnare schizzi tracciando brevi segmenti di linea con la stessa rapidità con cui si muove il dispositivo di input. Successivamente, lo schizzo viene convertito automaticamente in raster inserendolo nell'immagine.

Ritocco usa lo strumento Schizzo.

Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Correggere un' immagine prospettica

Pulire immagine (riduci disturbo)

Ruotare un' immagine

Correggere le proporzioni

Invertire i colori di un'immagine

Specchiare un'immagine

Modificare immagine finestra

Modificare immagine intersezione

Modificare immagine selezione

Rimuovere una regione rettangolare

Rimuovere una regione circolare

Ritagliare una regione rettangolare

Ritagliare una regione circolare

Disegnare testo

Disegnare linea

Disegnare cerchio

Disegnare rettangolo

Cambiare la profondità del colore

Unire vettori

Correzione immagine prospettica

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Correzione immagine prospettica

Menu: Raster Draw > Correzione immagine prospettica

Toolbar: PCAD > Raster Draw Modifica > Correzione immagine prospettica

Keyboard: IFIX



Il comando IFIX consente di correggere le distorsioni prospettiche nelle immagini in diversi modi. Innanzitutto, è possibile tracciare un poligono di riferimento su punti noti: IFIX regola automaticamente l'immagine, raddrizzando le linee oblique e allineando gli elementi verticali e orizzontali.

Dopo la correzione iniziale, è possibile perfezionare l'immagine tramite due strumenti:

Compensazione – consente di correggere le distorsioni nel rapporto d'aspetto dell'immagine.

Correla – consente di adattare un'immagine raster inserita a un oggetto vettoriale, garantendo un corretto allineamento con la geometria esistente.

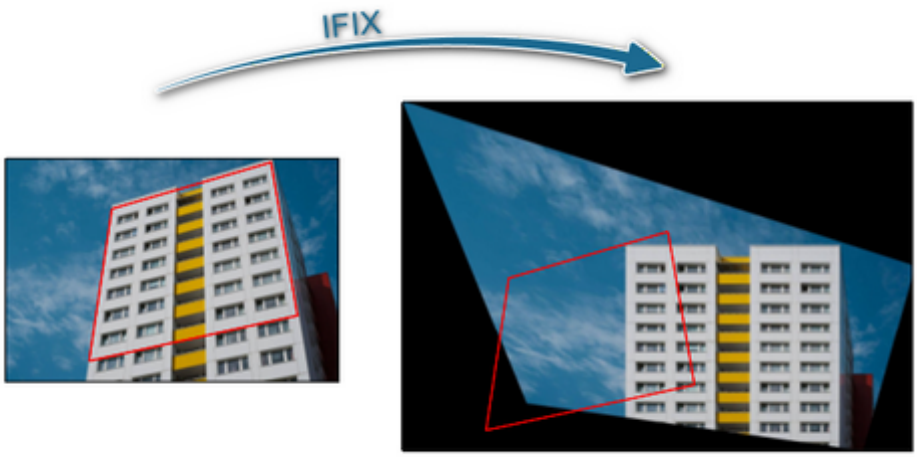
PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine cliccando sui suoi bordi.
- Selezionare i quattro punti che definiscono un poligono di riferimento sull'immagine. Questi punti devono corrispondere a posizioni note (ad esempio, gli angoli di un rettangolo o di una forma conosciuta). Il poligono aiuta IFIX a interpretare la distorsione prospettica esistente e a determinare come correggerla.
- Selezionare una delle opzioni avanzate:
  - Premere Invio per confermare e applicare la correzione prospettica predefinita.
  - Scegliere Correct per applicare il comando IBIAS e regolare il rapporto d'aspetto dell'immagine, correggendo con precisione le distorsioni.
  - Scegliere Correlate per applicare il comando Correla Immagine e adattare l'immagine raster a un oggetto vettoriale, ottenendo un corretto allineamento con il disegno.

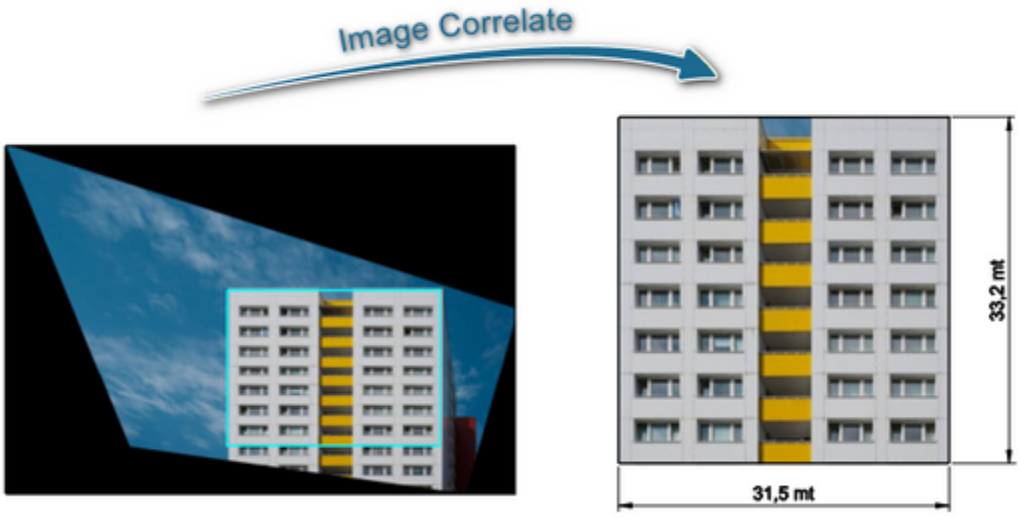
Una volta selezionato un metodo (o applicata la correzione predefinita), l'immagine viene corretta in base al poligono di riferimento e alle regolazioni scelte.

Esempio

In questo esempio, applichiamo il comando IFIX selezionando i quattro punti noti sull'immagine di origine per definire il poligono di riferimento.



L'immagine è ora dritta; tuttavia, le sue dimensioni non sono ancora corrette. Applichiamo quindi il comando Image Correlate per regolare il rapporto d'aspetto e correggere con precisione le eventuali distorsioni residue.



Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera

Pulire immagine (riduci disturbo)

Ruotare un' immagine

Correggere le proporzioni

Invertire i colori di un'immagine

Specchiare un'immagine

Modificare immagine finestra

Modificare immagine intersezione

Modificare immagine selezione

Rimuovere una regione rettangolare

Rimuovere una regione circolare
Ritagliare una regione rettangolare
Ritagliare una regione circolare
Disegnare testo
Disegnare linea
Disegnare cerchio
Disegnare rettangolo
Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

Pulisci immagine (riduci disturbo)

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Correggi > Pulisci immagine (riduci disturbo)

Menu: Raster Draw > Correggi > Pulisci immagine (riduci disturbo)

Toolbar: PCAD > Raster Draw Modifica > Pulisci immagine (riduci disturbo)

Keyboard: ICLEANUP



Consente la pulizia automatica di un'immagine raster bitonale rimuovendo i piccoli elementi isolati o il rumore grafico. È possibile eliminare le macchioline o i pixel sparsi che possono comparire durante la scansione di disegni o progetti sporchi o sgualciti, oppure quando lo scanner stesso è sporco. Questa modifica viene applicata direttamente all'immagine.

PROCEDURA

- Selezionare l'immagine cliccando sui suoi bordi.
- Inserire la dimensione massima del rumore (in pixel) da rimuovere (1–15), quindi premere Invio per procedere.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera
Correggere un' immagine prospettica
Ruotare un' immagine
Correggere le proporzioni
Invertire i colori di un'immagine
Specchiare un'immagine
Modificare immagine finestra
Modificare immagine intersezione
Modificare immagine selezione
Rimuovere una regione rettangolare
Rimuovere una regione circolare
Ritagliare una regione rettangolare
Ritagliare una regione circolare
Disegnare testo
Disegnare linea
Disegnare cerchio
Disegnare rettangolo
Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

Raddrizza

Ribbon: Raster Draw > Modifica> Correggi > Raddrizza

Menu: Raster Draw > Correggi > Raddrizza

Toolbar: Raster Draw > Raddrizza

Keyboard: IDESKEW



È possibile ruotare un'immagine per allinearla all'angolo di rotazione di un disegno vettoriale o di un'altra immagine.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine da ruotare facendo clic sulla sua cornice.
- Selezionare il punto base attorno al quale ruotare l'immagine.
- Definire l'angolo di origine inserendo un valore oppure selezionando due punti sull'immagine raster come riferimento per la rotazione.
- Impostare l'angolo di destinazione digitando un valore oppure selezionando due punti per definire il nuovo angolo.

Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera

Correggere un' immagine prospettica

Pulire immagine (riduci disturbo)

Correggere le proporzioni

Invertire i colori di un'immagine

Specchiare un'immagine

Modificare immagine finestra

Modificare immagine intersezione

Modificare immagine selezione

Rimuovere una regione rettangolare

Rimuovere una regione circolare

Ritagliare una regione rettangolare

Ritagliare una regione circolare

Disegnare testo

Disegnare linea

Disegnare cerchio

Disegnare rettangolo

Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

Compensazione

Ribbon: Raster Draw > Modifica> Correggi > Compensazione

Menu: Raster Draw > Correggi > Compensazione

Toolbar: Raster Draw > Compensazione

Keyboard: IBIAS



È possibile utilizzare lo strumento Compensazione per correggere le distorsioni nelle proporzioni dell'immagine. Le direzioni X e Y sono relative all'immagine stessa, e non alla sua posizione nel disegno. In ogni caso, è possibile selezionare due punti (o inserire una distanza) per definire la distanza di calibrazione, quindi selezionare due punti corrispondenti (o inserire una nuova distanza) per specificare la distanza desiderata.

Il comando Compensazione può operare su una sola immagine alla volta.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine da correggere facendo clic sulla sua cornice.
- Specificare un punto nel disegno da utilizzare come punto base, oppure premere Invio per utilizzare l'origine come punto base.
- Inserire una distanza di calibrazione per la direzione X selezionando due punti che rappresentano la distanza, oppure inserire manualmente il valore.
- Inserire la distanza desiderata per la direzione X utilizzando uno dei due metodi, oppure premere Invio per lasciare invariata la direzione X.
- Inserire una distanza di calibrazione per la direzione Y selezionando due punti che rappresentano la distanza, oppure inserire manualmente il valore.
- Inserire la distanza desiderata per la direzione Y utilizzando uno dei due metodi, oppure premere Invio per lasciare invariata la direzione Y.

Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera

Correggere un' immagine prospettica

Pulire immagine (riduci disturbo)

Ruotare un' immagine

Invertire i colori di un'immagine

Specchiare un'immagine

Modificare immagine finestra

Modificare immagine intersezione

Modificare immagine selezione

Rimuovere una regione rettangolare

Rimuovere una regione circolare
Ritagliare una regione rettangolare
Ritagliare una regione circolare
Disegnare testo
Disegnare linea
Disegnare cerchio
Disegnare rettangolo
Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

Inverti

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Correggi > Inverti

Menu: Raster Draw > Correggi > Inverti

Toolbar: Raster Draw > Inverti

Keyboard: IINVERT



È possibile utilizzare il filtro Inverti per invertire le tonalità chiare e scure di qualsiasi immagine. Può essere applicato a immagini bitonali, a colori e in scala di grigi.

Il comando Inverti può operare su più immagini contemporaneamente.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine o le immagini da invertire facendo clic sul relativo riquadro, quindi premere Invio. (Nota: è possibile selezionare l'immagine o le immagini anche prima di attivare il comando Inverti.)
- Premere Invio per iniziare il processo di inversione.

Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera

Correggere un' immagine prospettica

Pulire immagine (riduci disturbo)

Ruotare un' immagine

Correggere le proporzioni

Specchiare un'immagine

Modificare immagine finestra

Modificare immagine intersezione

Modificare immagine selezione

Rimuovere una regione rettangolare

Rimuovere una regione circolare

Ritagliare una regione rettangolare

Ritagliare una regione circolare

Disegnare testo

Disegnare linea

Disegnare cerchio

Disegnare rettangolo

Cambiare la profondità del colore

Unire vettori

Specchio

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Correggi > Specchio

Menu: Raster Draw > Correggi > Specchio

Toolbar: Raster Draw > Specchio

Keyboard: IMIRROR



È possibile specchiare o ribaltare un'immagine lungo l'asse orizzontale o verticale. Gli assi per le operazioni di specchiatura sono sempre relativi all'immagine. Se l'immagine è stata ruotata o riposizionata all'interno del disegno, gli assi di specchiatura si adattano di conseguenza.

Il comando Specchio può operare su più immagini contemporaneamente.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine o le immagini da specchiare facendo clic sulla relativa cornice, quindi premere Invio.
- Selezionare:
    - Dall'alto verso il basso per specchiare l'immagine lungo l'asse orizzontale
    - Da un lato all'altro per specchiare l'immagine lungo l'asse verticale
- Premere OK per specchiare l'immagine

Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera

Correggere un' immagine prospettica

Pulire immagine (riduci disturbo)

Ruotare un' immagine

Correggere le proporzioni

Invertire i colori di un'immagine

Modificare immagine finestra

Modificare immagine intersezione

Modificare immagine selezione

Rimuovere una regione rettangolare

Rimuovere una regione circolare

Ritagliare una regione rettangolare

Ritagliare una regione circolare

Disegnare testo

Disegnare linea

Disegnare cerchio
Disegnare rettangolo
Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

Modifica immagine finestra

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Modifica > Modifica immagine finestra

Menu: Raster Draw > Modifica > Modifica immagine finestra

Toolbar: PCAD > Raster Draw Modifica > Modifica immagine finestra

Keyboard: IWINDOW

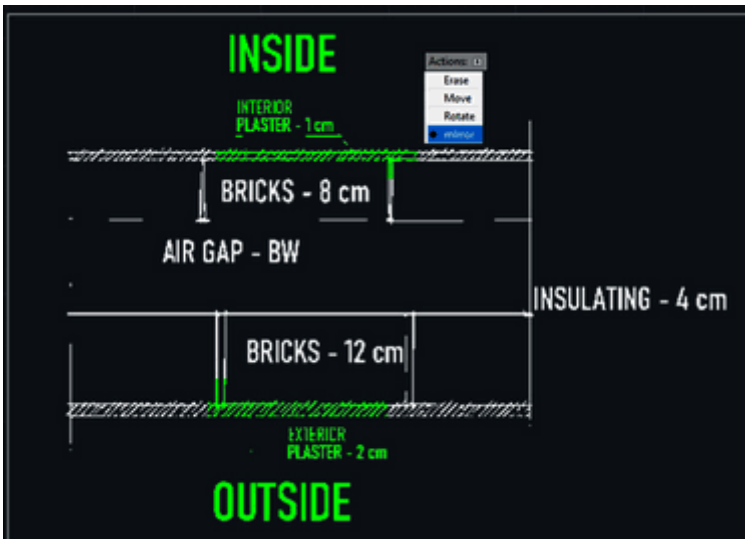


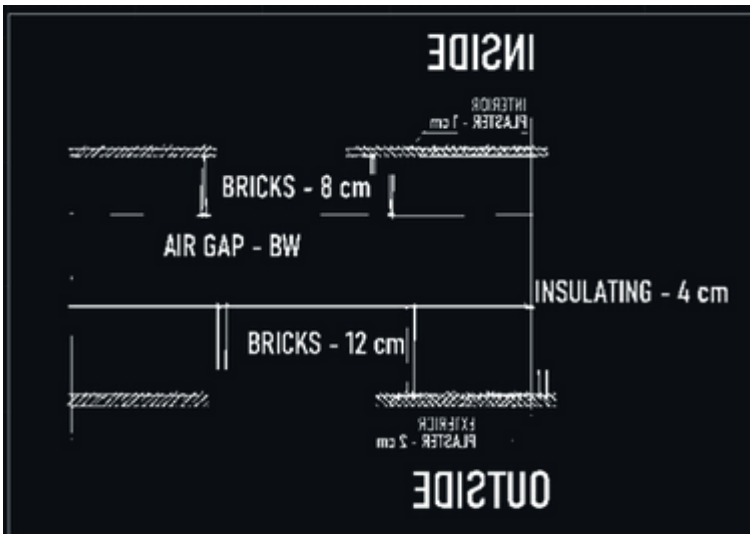
Consente di selezionare più aree rettangolari (finestre) su un'immagine raster bitonale e di eseguire azioni di modifica su di esse (spostamento, rotazione, cancellazione o specchiatura). Ogni finestra seleziona tutti i pixel contenuti nella propria area. Le modifiche vengono applicate direttamente all'immagine.

PROCEDURA

- Selezionare l'immagine cliccando sui suoi bordi.
- Selezionare le aree su cui lavorare specificando tre punti che ne definiscono la base e l'altezza. Il primo punto corrisponde all'angolo inferiore sinistro e il secondo all'angolo inferiore destro: insieme definiscono la base del rettangolo. Il terzo punto ne imposta l'altezza. È possibile selezionare più aree nello stesso modo. Al termine, premere Invio per visualizzare l'elenco delle azioni disponibili per le aree selezionate: Cancella, Sposta, Ruota e Specchia.

In questo esempio, l'immagine da modificare è mostrata a sinistra. Le aree evidenziate in verde sono state selezionate tramite il comando IWINDOW e vi è stata applicata l'azione Specchia. Il risultato è mostrato a destra.





Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera
Correggere un' immagine prospettica
Pulire immagine (riduci disturbo)
Ruotare un' immagine
Correggere le proporzioni
Invertire i colori di un'immagine
Specchiare un'immagine
Modificare immagine intersezione
Modificare immagine selezione
Rimuovere una regione rettangolare
Rimuovere una regione circolare
Ritagliare una regione rettangolare
Ritagliare una regione circolare
Disegnare testo
Disegnare linea
Disegnare cerchio
Disegnare rettangolo
Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

Modifica immagine intersezione

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Modifica > Modifica immagine intersezione

Menu: Raster Draw > Modifica > Modifica immagine intersezione

Toolbar: PCAD > Raster Draw Modifica > Modifica immagine intersezione

Keyboard: ICROSSING



Consente di selezionare più oggetti immagine raster tramite una finestra di intersezione e di eseguire azioni di modifica su di essi (spostamento, rotazione, ecc.). Vengono selezionati tutti gli oggetti che si trovano interamente o parzialmente all'interno della finestra rettangolare. Le modifiche vengono applicate direttamente all'immagine.

PROCEDURA

- Selezionare l'immagine cliccando sui suoi bordi..
- Selezionare le aree su cui lavorare specificando tre punti che ne definiscono la base e l'altezza. Il primo punto corrisponde all'angolo inferiore sinistro e il secondo all'angolo inferiore destro: insieme definiscono la base del rettangolo. Il terzo punto ne imposta l'altezza. È possibile selezionare più aree nello stesso modo. Al termine, premere Invio per visualizzare l'elenco delle azioni disponibili per tutti gli oggetti che intersecano le finestre di selezione: Cancella, Sposta, Ruota e Specchia.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera

Correggere un' immagine prospettica

Pulire immagine (riduci disturbo)

Ruotare un' immagine

Correggere le proporzioni

Invertire i colori di un'immagine

Specchiare un'immagine

Modificare immagine finestra

Modificare immagine selezione

Rimuovere una regione rettangolare

Rimuovere una regione circolare

Ritagliare una regione rettangolare

Ritagliare una regione circolare

Disegnare testo

Disegnare linea

Disegnare cerchio

Disegnare rettangolo

Cambiare la profondità del colore

Unire vettori

Modifica immagine selezione

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Modifica > Modifica immagine selezione

Menu: Raster Draw > Modifica > Modifica immagine selezione

Toolbar: PCAD > Raster Draw Modifica > Modifica immagine selezione

Keyboard: IPICKOBJECT



Consente di scegliere più oggetti in un'immagine raster bitonale selezionandoli uno alla volta (con un clic) e di eseguire azioni di modifica su di essi. Con questo metodo, le modifiche vengono applicate direttamente all'immagine.

PROCEDURE

- Selezionare l'immagine cliccando sui suoi bordi.
- Fare clic sull'oggetto o sugli oggetti raster su cui lavorare. Al termine, premere Invio per visualizzare le azioni disponibili per gli oggetti selezionati: Cancella, Sposta, Ruota e Specchia.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera

Correggere un' immagine prospettica

Pulire immagine (riduci disturbo)

Ruotare un' immagine

Correggere le proporzioni

Invertire i colori di un'immagine

Specchiare un'immagine

Modificare immagine finestra

Modificare immagine intersezione

Rimuovere una regione rettangolare

Rimuovere una regione circolare

Ritagliare una regione rettangolare

Ritagliare una regione circolare

Disegnare testo

Disegnare linea

Disegnare cerchio

Disegnare rettangolo

Cambiare la profondità del colore

Unire vettori

Rimuovi regione rettangolare

Ribbon: Raster Draw > Modifica> Rimuovi regione rettangolare

Menu: Raster Draw > Rimuovi > Rimuovi regione rettangolare

Toolbar: PCAD > Raster Draw Modifica > Rimuovi regione rettangolare

Keyboard: IRUB



Rimuove un'area rettangolare all'interno dell'immagine.

Questo comando non si limita a nascondere temporaneamente i dati raster dalla visualizzazione, ma modifica in modo permanente i dati raster dell'immagine.

Può operare su una sola immagine alla volta e funziona solo con immagini che hanno un angolo di rotazione quadrangolare (cioè 0 o multipli di 90 gradi).

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine facendo clic sulla sua cornice.
- Selezionare l'area dalla quale si desidera rimuovere i dati specificando tre punti che definiscono la base e l'altezza dell'area rettangolare. Il primo punto corrisponde all'angolo in basso a sinistra, il secondo all'angolo in basso a destra: insieme definiscono la base del rettangolo. Il terzo punto definisce l'altezza dell'area rettangolare.

Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera

Correggere un' immagine prospettica

Pulire immagine (riduci disturbo)

Ruotare un' immagine

Correggere le proporzioni

Invertire i colori di un'immagine

Specchiare un'immagine

Modificare immagine finestra

Modificare immagine intersezione

Modificare immagine selezione

Rimuovere una regione circolare

Ritagliare una regione rettangolare

Ritagliare una regione circolare

Disegnare testo

Disegnare linea

Disegnare cerchio

Disegnare rettangolo

Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

Rimuovi regione circolare

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Rimuovi > Rimuovi regione circolare

Menu: Raster Draw > Rimuovi > Rimuovi regione circolare

Toolbar: PCAD > Raster Draw Modifica > Rimuovi regione circolare

Keyboard: IRUBCIRC



Remove a circular region from within the image.
Rub does not just temporarily hide the raster data from the display but permanently modifies the raster data in the image.
This command can operate on only one image at a time.

PROCEDURE:

- Select the image by clicking its image frame.
- Select the area from which you want to remove data by specifying the center of the circle and the radius, either by entering the value directly or by drawing it.

Note: When an image is modified using any tool from the Raster Draw module, changes made to the original image file may affect any other drawings that reference the same image. For more information, refer to Effect of Editing an Image.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera
Correggere un' immagine prospettica
Pulire immagine (riduci disturbo)
Ruotare un' immagine
Correggere le proporzioni
Invertire i colori di un'immagine
Specchiare un'immagine
Modificare immagine finestra
Modificare immagine intersezione
Modificare immagine selezione
Rimuovere una regione rettangolare
Ritagliare una regione rettangolare
Ritagliare una regione circolare
Disegnare testo
Disegnare linea
Disegnare cerchio
Disegnare rettangolo
Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

Ritaglia regione rettangolare

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Ritaglia > Ritaglia regione rettangolare

Menu: Raster Draw > Ritaglia > Ritaglia regione rettangolare

Toolbar: PCAD > Raster Draw Modifica > Ritaglia regione rettangolare

Keyboard: ICROP



Elimina tutti i dati raster esterni a un'area rettangolare specificata.

Questo comando può operare su una sola immagine alla volta e funziona solo con immagini che hanno un angolo di rotazione quadrangolare (cioè 0 o multipli di 90 gradi).

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine facendo clic sulla sua cornice.
- Selezionare l'area da mantenere specificando tre punti che definiscono la base e l'altezza di una regione rettangolare. Il primo punto corrisponde all'angolo in basso a sinistra, il secondo all'angolo in basso a destra — insieme definiscono la base del rettangolo. Il terzo punto definisce l'altezza. Tutti i dati esterni a quest'area verranno eliminati.

Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera

Correggere un' immagine prospettica

Pulire immagine (riduci disturbo)

Ruotare un' immagine

Correggere le proporzioni

Invertire i colori di un'immagine

Specchiare un'immagine

Modificare immagine finestra

Modificare immagine intersezione

Modificare immagine selezione

Rimuovere una regione rettangolare

Rimuovere una regione circolare

Ritagliare una regione circolare

Disegnare testo

Disegnare linea

Disegnare cerchio

Disegnare rettangolo

Cambiare la profondità del colore

Unire vettori

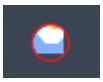
Ritaglia regione circolare

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Ritaglia > Ritaglia regione circolare

Menu: Raster Draw > Ritaglia > Ritaglia regione circolare

Toolbar: PCAD > Raster Draw Modifica > Ritaglia regione circolare

Keyboard: ICROPCIRC



Elimina tutti i dati raster esterni a una regione circolare definita.
Questo comando può operare su una sola immagine alla volta.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine cliccando sui suoi bordi.
- Selezionare l'area da mantenere specificando il centro del cerchio e il raggio, inserendo direttamente il valore o tracciandolo. Tutti i dati esterni a quest'area verranno rimossi.

Nota: Quando un'immagine viene modificata con uno strumento del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono interessare anche altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera
Correggere un' immagine prospettica
Pulire immagine (riduci disturbo)
Ruotare un' immagine
Correggere le proporzioni
Invertire i colori di un'immagine
Specchiare un'immagine
Modificare immagine finestra
Modificare immagine intersezione
Modificare immagine selezione
Rimuovere una regione rettangolare
Rimuovere una regione circolare
Ritagliare una regione rettangolare
Disegnare testo
Disegnare linea
Disegnare cerchio
Disegnare rettangolo
Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

Cambia profondità colore

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Cambia profondità colore

Menu: Raster Draw > Cambia profondità colore

Toolbar: Raster Draw > Cambia profondità colore

Keyboard: IDEPTH



Modifica la profondità di colore (bitonale, scala di grigi, colore reale) di una o più immagini.
NOTA: Nel caso di selezione multipla, le immagini devono essere dello stesso tipo.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine o le immagini da modificare, quindi premere Invio. (Nota: è possibile selezionare l'immagine o le immagini anche prima di attivare il comando Cambia profondità di colore).
- Scegliere una profondità di colore e premere Invio.

Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera
Correggere un' immagine prospettica
Pulire immagine (riduci disturbo)
Ruotare un' immagine
Correggere le proporzioni
Invertire i colori di un'immagine
Specchiare un'immagine
Modificare immagine finestra
Modificare immagine intersezione
Modificare immagine selezione
Rimuovere una regione rettangolare
Rimuovere una regione circolare
Ritagliare una regione rettangolare
Ritagliare una regione circolare
Disegnare testo
Disegnare linea
Disegnare cerchio
Disegnare rettangolo
Unire vettori

Disegna testo

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Disegna > Disegna testo

Menu: Raster Draw > Disegna > Disegna testo

Toolbar: PCAD > Raster Draw Modifica > Disegna > Disegna testo

Keyboard: ITEXT



Questo comando consente di aggiungere testo CAD su qualsiasi tipo di immagine raster. Al termine del comando, il testo viene incorporato automaticamente nell'immagine, applicando così la modifica in modo diretto.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine cliccando sui suoi bordi.
- Specificare il punto iniziale del testo facendo clic sull'immagine, inserire l'altezza del testo, specificarne l'angolo di rotazione e digitare il testo desiderato.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera
Correggere un' immagine prospettica
Pulire immagine (riduci disturbo)
Ruotare un' immagine
Correggere le proporzioni
Invertire i colori di un'immagine
Specchiare un'immagine
Modificare immagine finestra
Modificare immagine intersezione
Modificare immagine selezione
Rimuovere una regione rettangolare
Rimuovere una regione circolare
Ritagliare una regione rettangolare
Ritagliare una regione circolare
Disegnare linea
Disegnare cerchio
Disegnare rettangolo
Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

Disegna linea

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Disegna > Disegna linea

Menu: Raster Draw > Disegna > Disegna linea

Toolbar: PCAD > Raster Draw Modifica > Disegna linea

Keyboard: ILINE



Questo comando consente di disegnare linee CAD consecutive su qualsiasi tipo di immagine raster. Al termine del comando, ogni linea viene incorporata automaticamente nell'immagine, applicando così la modifica in modo diretto.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine cliccando sui suoi bordi.
- Specificare lo spessore della linea.
- Specificare il primo punto della linea facendo clic sull'immagine.
- Specificare il punto successivo per tracciare il segmento di linea.
- Continuare a specificare i punti per tracciare segmenti di linea consecutivi; ogni nuova linea si collega al punto precedente.
- Premere Invio per completare il comando e incorporare tutte le linee nell'immagine.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera
Correggere un' immagine prospettica
Pulire immagine (riduci disturbo)
Ruotare un' immagine
Correggere le proporzioni
Invertire i colori di un'immagine
Specchiare un'immagine
Modificare immagine finestra
Modificare immagine intersezione
Modificare immagine selezione
Rimuovere una regione rettangolare
Rimuovere una regione circolare
Ritagliare una regione rettangolare
Ritagliare una regione circolare
Disegnare testo
Disegnare cerchio
Disegnare rettangolo

Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

Disegna cerchio

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Disegna > Disegna cerchio

Menu: Raster Draw > Disegna > Disegna cerchio

Toolbar: PCAD > Raster Draw Modifica > Disegna cerchio

Keyboard: ICIRCLE



Questo comando consente di disegnare cerchi CAD su qualsiasi tipo di immagine raster. Al termine del comando, ogni cerchio viene incorporato automaticamente nell'immagine, applicando così la modifica in modo diretto.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine cliccando sui suoi bordi.
- Specificare lo spessore della linea.
- Specificare il punto centrale del cerchio facendo clic sull'immagine.
- Definire il raggio del cerchio inserendo direttamente il valore o tracciando il cerchio in modo interattivo.
- Premere Invio per completare il comando e incorporare il cerchio nell'immagine

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera
Correggere un' immagine prospettica
Pulire immagine (riduci disturbo)
Ruotare un' immagine
Correggere le proporzioni
Invertire i colori di un'immagine
Specchiare un'immagine
Modificare immagine finestra
Modificare immagine intersezione
Modificare immagine selezione
Rimuovere una regione rettangolare
Rimuovere una regione circolare
Ritagliare una regione rettangolare
Ritagliare una regione circolare
Disegnare testo
Disegnare linea
Disegnare rettangolo
Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

Disegna rettangolo

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Disegna > Disegna rettangolo

Menu: Raster Draw > Disegna > Disegna rettangolo

Toolbar: PCAD > Raster Draw Modifica > Disegna rettangolo

Keyboard: IRECTANG



Questo comando consente di disegnare rettangoli CAD su qualsiasi tipo di immagine raster. Al termine del comando, ogni rettangolo viene incorporato automaticamente nell'immagine, applicando così la modifica in modo diretto.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine cliccando sui suoi bordi.
- Specificare lo spessore della linea.
- Definire il rettangolo specificando tre punti: il primo punto corrisponde all'angolo inferiore sinistro. Il secondo punto corrisponde all'angolo inferiore destro e, insieme al primo, definisce la base del rettangolo. Il terzo punto imposta l'altezza del rettangolo.
- Premere Invio per completare il comando e incorporare il rettangolo nell'immagine.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera
Correggere un' immagine prospettica
Pulire immagine (riduci disturbo)
Ruotare un' immagine
Correggere le proporzioni
Invertire i colori di un'immagine
Specchiare un'immagine
Modificare immagine finestra
Modificare immagine intersezione
Modificare immagine selezione
Rimuovere una regione rettangolare
Rimuovere una regione circolare
Ritagliare una regione rettangolare
Ritagliare una regione circolare
Disegnare testo
Disegnare linea
Disegnare cerchio
Cambiare la profondità del colore
Unire vettori

Unisci vettore

Ribbon: Raster Draw > Modifica > Unisci vettore

Menu: Raster Draw > Unisci vettore

Toolbar: Raster Draw > Unisci vettore

Keyboard: IVMERGE



La funzione Unisci Vettore consente di unire entità vettoriali a un'immagine esistente o a una nuova immagine, con la possibilità di eliminare il vettore dopo l'unione oppure mantenerlo come entità vettoriale per una gestione successiva.

Il comando Unisci Vettore può operare su una sola immagine alla volta.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine e i vettori che si vogliono unire, quindi premere Invio.
- Scegliere se eliminare il vettore dopo l'unione oppure mantenerlo.

Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Effettuare un ritocco a mano libera

Correggere un' immagine prospettica

Pulire immagine (riduci disturbo)

Ruotare un' immagine

Correggere le proporzioni

Invertire i colori di un'immagine

Specchiare un'immagine

Modificare immagine finestra

Modificare immagine intersezione

Modificare immagine selezione

Rimuovere una regione rettangolare

Rimuovere una regione circolare

Ritagliare una regione rettangolare

Ritagliare una regione circolare

Disegnare testo

Disegnare linea

Disegnare cerchio

Disegnare rettangolo

Cambiare la profondità del colore

Vettorializza e Riconosci testo

Gli strumenti disponibili in questa sezione permettono di vettorializzare le immagini e di riconoscere il testo raster, convertendolo in formato modificabile.

Come fare per...

Vettorializzare un'immagine

Riconoscere un testo

Vettorializzare un'immagine

Ribbon: Raster Draw > Vettorializza e Riconosci testo > Vettorializza immagine

Menu: Raster Draw > Vettorializza Immagine

Toolbar: Raster Draw > Vettorializza Immagine

Keyboard: VECTORIZEIMAGE

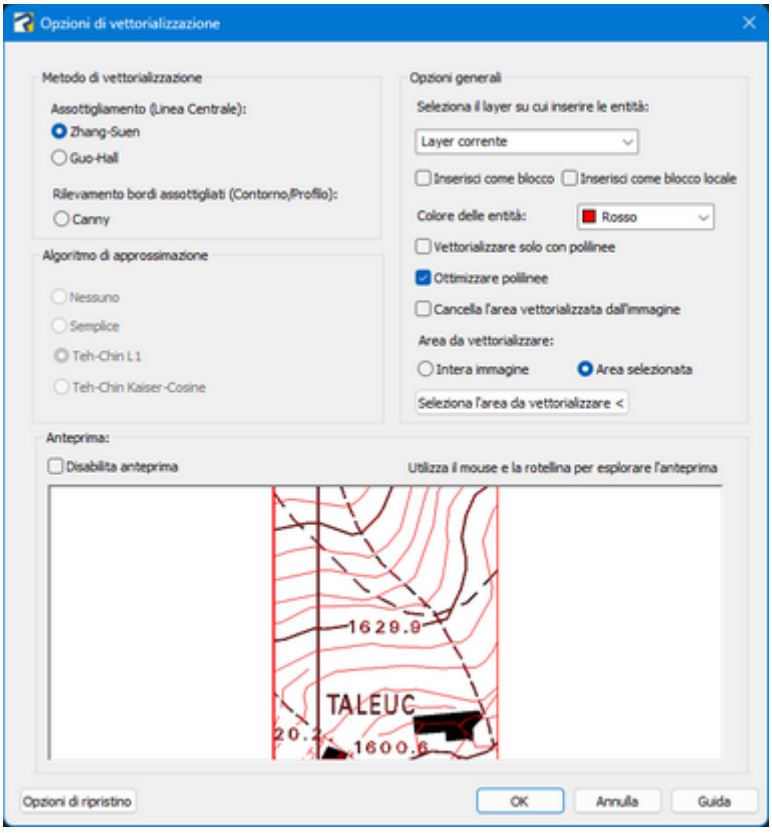


Questo comando consente di vettorializzare un'immagine, o una sua parte, in entità CAD di base, principalmente polilinee e cerchi. Una volta vettorializzato un segmento di linea, è possibile verificarne la geometria.

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine su cui si desidera lavorare facendo clic sulla sua cornice.
- Selezionare l'area che si vuole vettorializzare o premere Invio per l'intera immagine.
- Selezionare le opzioni desiderate nella finestra di dialogo Opzioni di vettorializzazione.
- Premere Ok per vedere il risultato.

Nota: la selezione dell'area deve essere effettuata specificando tre punti che definiscono la base e l'altezza dell'area rettangolare. Il primo punto corrisponde all'angolo in basso a sinistra, il secondo all'angolo in basso a destra: insieme definiscono la base del rettangolo. Il terzo punto definisce l'altezza dell'area rettangolare.



Metodo di vettorializzazione

Il Metodo di vettorializzazione definisce l'approccio utilizzato per trasformare i dati raster in rappresentazioni vettoriali, preservandone forma e struttura.

Il processo che riduce aree spesse o irregolari a elementi di larghezza pari a un singolo pixel, trasformando l'immagine in linee di pixel, si chiama Assottigliamento (Thinning).

Zhang Suen: un algoritmo che agisce sulla linea centrale dei pixel. È particolarmente utile per elaborare immagini binarie (in bianco e nero) ed è principalmente utilizzato per ridurre il numero di pixel che compongono una figura, preservandone la geometria.

Guo-**Hall**: un algoritmo che opera sulla linea centrale dei pixel. Viene utilizzato principalmente per scheletrizzare immagini binarie. Funziona rimuovendo gradualmente i pixel ai bordi, preservando la connettività e la struttura complessiva della forma originale. In questo modo, l'algoritmo riduce aree spesse o irregolari a una rappresentazione minima larga un solo pixel, risultando utile per attività come il riconoscimento delle forme e l'analisi delle immagini.

Canny: il metodo di rilevamento dei bordi individua i contorni degli oggetti, risultando particolarmente utile per immagini con regioni solide o fotografie in cui è necessario vettorializzare solo i contorni. Questo approccio tenta di identificare i confini sia tra oggetti poco definiti che tra bordi netti. Tuttavia, poiché il metodo Canny non assottiglia completamente l'immagine, è spesso necessario applicare un ulteriore algoritmo di assottigliamento dopo il rilevamento dei bordi.

Nota: non esiste un unico metodo migliore, poiché la scelta dipende sempre dal tipo di immagine da vettorializzare e dai requisiti specifici del lavoro.

Algoritmo di approssimazione

L'algoritmo di approssimazione può essere selezionato solo se è stato scelto Canny come metodo di vettorializzazione.

Nessuno: memorizza tutti i punti del contorno in modo completo. In altre parole, due punti consecutivi (x1, y1) e (x2, y2) sul contorno saranno sempre adiacenti in orizzontale, verticale o diagonale, il che significa che max(abs(x1 - x2), abs(y1 - y2)) == 1.

Semplice: comprime i segmenti orizzontali, verticali e diagonali, lasciando solo i loro punti finali. Ad esempio, un contorno rettangolare orientato verso l'alto e a destra viene codificato con 4 punti.

Teh-Chin L1: semplifica i contorni riducendo il numero di punti, utilizzando la distanza di Manhattan (L1) per preservare la forma originale con un'approssimazione segmentata accurata.

Teh-Chin Kaiser-Cosine: semplifica i contorni riducendo il numero di punti, utilizzando la funzione Kaiser-Coseno per preservare la forma originale con un'approssimazione segmentata accurata.

Nota: non esiste un unico metodo migliore, poiché la scelta dipende sempre dal tipo di immagine da vettorializzare e dai requisiti specifici del lavoro.

Opzioni generali

Seleziona il layer su cui inserire le entità: scegliere il layer tra quelli disponibili nell'elenco, oppure digitare direttamente il nome del nuovo layer che si desidera creare.

Inserisci come blocco: crea il blocco e consente di posizionarlo dove si desidera.

Inserisci come blocco locale: crea il blocco e lo inserisce direttamente sopra l'immagine.

Colore delle entità: selezionare il colore per le entità.

Vettorializzare solo con polilinee: selezionare se si desidera vettorializzare utilizzando solo polilinee. In caso contrario, verranno utilizzate sia polilinee che cerchi.

Ottimizzare polilinee: attivare questa opzione per ottimizzare le polilinee unendo quelle simili e prossime in un'unica linea.

Cancella l'area vettorializzata dall'immagine: selezionare se si desidera rimuovere dall'immagine originale la parte vettorializzata.

Area da vettorializzare: è possibile scegliere se vettorializzare l'intera immagine oppure solo la parte selezionata che può essere modificata premendo "Seleziona l'area da vettorializzare".

Anteprima

Disabilita anteprima: selezionare per disabilitare l'anteprima, se non la si desidera vedere.

Nota: utilizzare la rotellina del mouse per ingrandire o ridurre l'anteprima. Premere la rotellina e trascinare per spostarsi all'interno dell'anteprima. Fare doppio clic sulla rotellina per adattare l'anteprima all'intera estensione..

Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

Come fare per...

Riconoscere un testo

Riconosci testo

Ribbon: Raster Draw > Vettorializza e Riconosci testo > Riconosci testo

Menu: Raster Draw > Riconosci testo

Toolbar: Raster Draw > Riconosci testo

Keyboard: IRCTEXT



Questo comando consente di selezionare il testo raster presente nel disegno e convertirlo in testo CAD o in testo multilinea (MTesto).

PROCEDURA:

- Selezionare l'immagine sulla quale si vuole lavorare facendo clic sulla sua cornice.
- Selezionare l'area contenente il testo raster (consultare Come selezionare l'area).
- Selezionare le opzioni desiderate nella finestra di dialogo Verifica Testo.
- Premere Ok per vedere il risultato.



Sezione A

In questa sezione viene visualizzato il testo raster originale precedentemente selezionato.

Sezione B

In questa sezione viene visualizzata un'anteprima del testo riconosciuto che, se necessario, può essere modificato.

Nota: se si apportano modifiche alla configurazione (Sezione C), i caratteri o le parole aggiunti potrebbero andare persi.

Sezione C

Imposta lingue: indica la lista delle lingue riconoscibili. E' possibile selezionare quali utilizzare per il riconoscimento.

Imposta: apre la finestra di dialogo per gestire le Impostazioni del riconoscimento testo.

Esporta: esporta il testo riconosciuto (sezione B) come file .txt.

Modalità: indica la modalità di riconoscimento: 'fast' è più veloce, ma può risultare meno preciso; 'best' offre il miglior equilibrio tra velocità e precisione; mentre 'normal' rappresenta un compromesso tra i due. L'opzione 'fast' è installata per impostazione predefinita, mentre le altre due richiedono il download del relativo pacchetto. Selezionandole, verrà visualizzato un messaggio che invita a procedere con il download.

Soglia: indica il livello minimo di accuratezza che ogni riga o parola riconosciuta deve possedere. Le frasi o le parole con un livello di accuratezza inferiore alla soglia specificata verranno escluse e non compariranno nella finestra di anteprima tra quelle riconosciute.

Stile: in questo menu a discesa sono elencati gli stili di testo presenti nel disegno. Se si seleziona "Automatico", il comando cerca di riconoscere il font dall'immagine e, se non ne trova uno simile, ne crea uno nuovo.

Tipo Output: indica il tipo di entità per il testo generato: Testo o Testo Multiplo (Mtesto).

Giustificazione: indica il tipo di giustificazione per il testo. Nota: questa opzione è selezionabile solo se è stato scelto come output MTesto.

Metodo di riconoscimento: indica il metodo usato per riconoscere il testo, in particolare:

- Parola: ogni parola è trattata come entità separata.
- Riga: l'intera riga di testo viene convertita in un'unica entità di testo.

Nota: Quando un'immagine viene modificata utilizzando uno qualsiasi degli strumenti del modulo Raster Draw, le modifiche apportate al file immagine originale possono influire su altri disegni che fanno riferimento alla stessa immagine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Effetti della modifica di un'immagine.

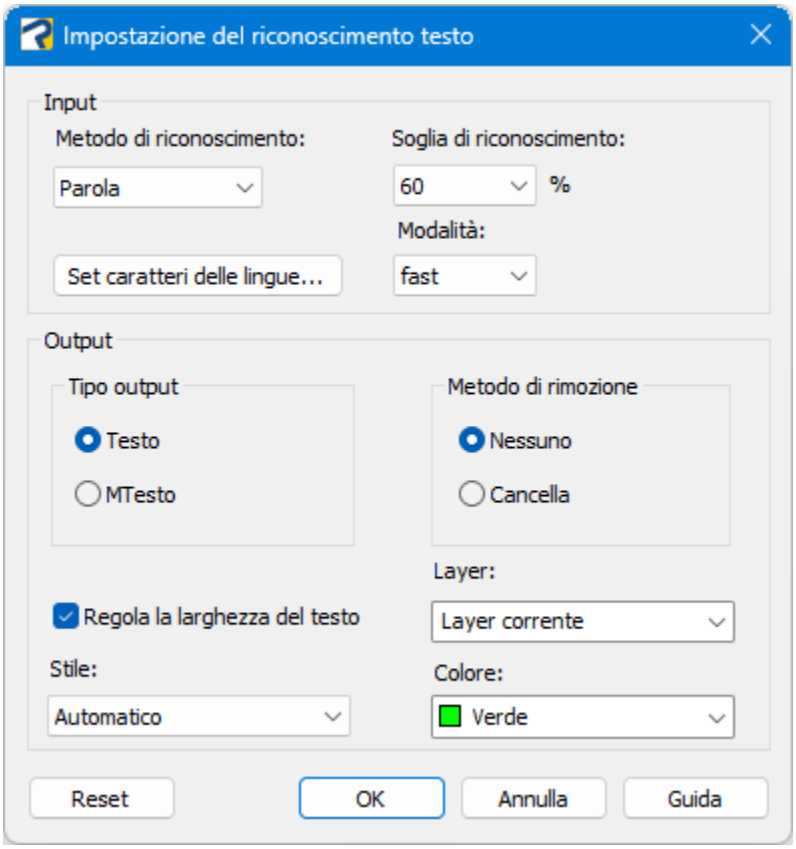
Come fare per...

Vettorializzare un'immagine

Consigli e trucchi utili ...

Come migliorare il riconoscimento di testo

Impostazione del riconoscimento testo



Input

Metodo di riconoscimento: specifica il metodo utilizzato per il riconoscimento del testo:

- Parola: ogni parola è gestita come entità separata.
- Riga: l'intera riga di testo viene convertita in un'unica entità testo.

Soglia di riconoscimento: indica il livello minimo di accuratezza che ogni riga o parola riconosciuta deve raggiungere. Frasi o parole con un livello di accuratezza inferiore alla soglia specificata saranno escluse e non compariranno nella finestra di anteprima tra quelle riconosciute.

Modalità: indica la modalità di riconoscimento: 'fast' è più veloce, ma può risultare meno preciso; 'best' offre il miglior equilibrio tra velocità e precisione; mentre 'normal' rappresenta un compromesso tra i due. L'opzione 'fast' è installata per impostazione predefinita, mentre le altre due richiedono il download del relativo pacchetto. Selezionandole, verrà visualizzato un messaggio che invita a procedere con il download.

Set caratteri delle lingue: indica l'elenco delle lingue riconoscibili. E' possibile selezionare quali utilizzare per il riconoscimento.

Nota: se si apportano modifiche a questa sezione, alcuni caratteri o parole aggiunti manualmente nella visualizzazione del testo riconosciuto potrebbero andare persi.

Output

Tipo output: indica il tipo di entità per il testo generato: Testo o Testo Multiplo (Mtesto).

Metodo di rimozione: indica se mantenere la parte selezionata nell'immagine (**Nessuno**) oppure rimuoverla lasciando visibile solo il testo rilevato (**Cancella**).

Regola la larghezza del testo: questa opzione, se selezionata, consente di regolare la larghezza del testo.

Layer: inserire il layer tra quelli disponibili nell'elenco, oppure digitare direttamente il nome del nuovo layer che si desidera creare.

Stile: sono elencati gli stili di testo presenti nel disegno. Se si seleziona l'opzione "Automatico", il comando tenta di riconoscere il font dall'immagine e, se non ne trova uno simile, ne crea uno nuovo.

Colore: è possibile scegliere il colore con cui si desidera che il testo venga scritto.

Come fare per...

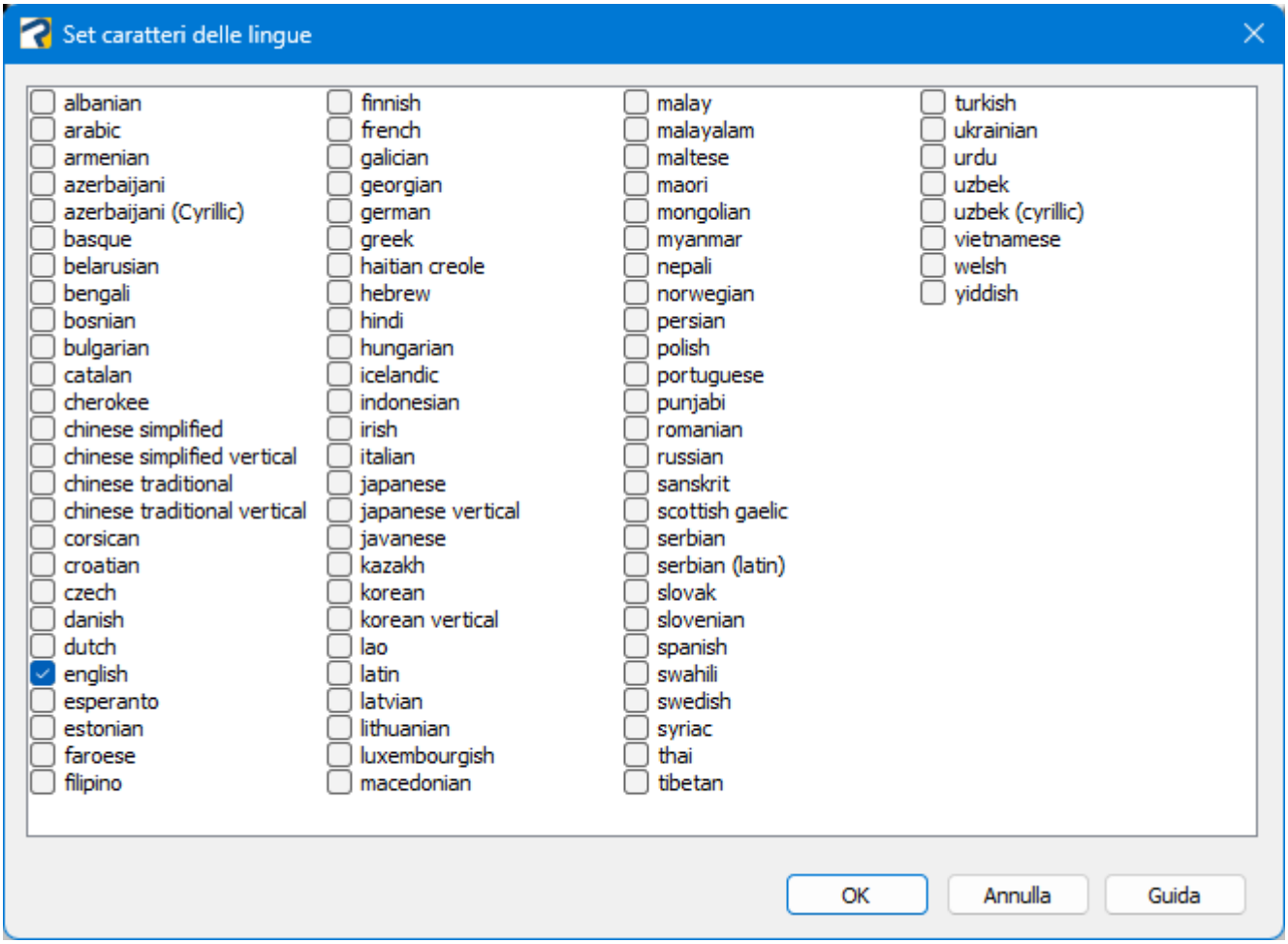
Riconoscere il testo

Vettorializzare un' immagine

Consigli e trucchi utili ...

Come migliorare il riconoscimento di testo

Set caratteri delle lingue



Specifica il set (o i set) di caratteri da utilizzare durante il processo di riconoscimento.

È possibile selezionare più set contemporaneamente; tuttavia, ciascun set aggiuntivo amplia l'intervallo di caratteri che il motore deve analizzare, il che può rallentare il riconoscimento e aumentare la probabilità di errori.

Come fare per...

Riconoscere il testo

Vettorializzare un' immagine

Consigli e trucchi utili ...

Come migliorare il riconoscimento di testo

Come migliorare il riconoscimento di testo

Se il risultato del riconoscimento del testo non è del tutto corretto, è possibile effettuare alcune modifiche per migliorare il processo.

1. **Semplificare la selezione**. Provare a selezionare un'area più piccola dell'immagine con meno testo. Selezioni troppo grandi potrebbero influire negativamente sul risultato.
2. **Regolare la "Soglia"**. Talvolta è necessario abbassare il livello di accuratezza per aumentare il tasso di riconoscimento, soprattutto su immagini sporche o granulose.
3. **Attivare soltanto le lingue rilevanti.** Se troppe lingue sono attive, potrebbero verificarsi problemi nei risultati e l'operazione di riconoscimento potrebbe rallentera in modo significativo.
4. **Cambiare il "Metodo di riconoscimento"** . Passare da riconoscimento dell'intera riga a singola parola o viceversa in base al tipo di testo presente nell'area selezionata dell'immagine.
5. **Cambiare "Modalità"**. La modalità "Best" è più lenta ma può fornire risultati più accurati. La modalità "Normal" rappresenta un compromesso tra la velocità della modalità "Fast" e l'accuratezza della modalità "Best".

Nota: il riconoscimento potrebbe non funzionare in modo ottimale con testi ruotati. Inoltre, la precisione del riconoscimento può diminuire in presenza di viste ruotate o quando il sistema di coordinate utente (UCS) non è impostato su Globale.

Come fare per...

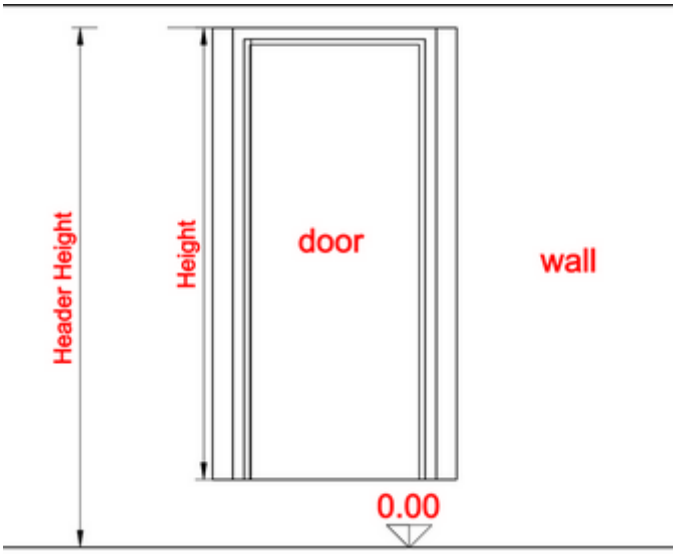
Riconoscere il testo

Come selezionare l'area

La selezione dell'area per il riconoscimento del testo deve essere effettuata specificando tre punti che definiscono la base e l'altezza dell'area rettangolare.
Riferendosi all'orientamento del testo, il primo punto corrisponde all'angolo in basso a sinistra, il secondo punto all'angolo in basso a destra e, insieme, definiscono la base del rettangolo. Il terzo punto definisce l'altezza dell'area rettangolare.
L'ordine con cui questi punti vengono selezionati è importante, in quanto può influenzare il riconoscimento del testo, specialmente quando esso è ruotato o allineato verticalmente.

Vediamo alcuni esempi.

Questa è l'immagine di origine da cui vogliamo riconoscere il testo orientato verticalmente:



I numeri indicano la sequenza con cui vengono selezionati i tre punti per definire l'area rettangolare per il riconoscimento del testo.

Primo esempio ordine corretto di selezione dei tre punti





Secondo esempio i punti selezionati non seguono l'orientamento del testo.

Di conseguenza, l'area rettangolare risulta disallineata e il riconoscimento del testo potrebbe fallire o restituire risultati errati.




Verify Text
Header Height

GESTORE STILI AEC

Panoramica sulla gestione degli stili in AEC

www.progesoft.com

Table of Contents

Introduzione **5**

Descrizione generale 6

Come creare uno stile da Gestore stili 7

Stile porta **8**

Generale 8

Quote 8

Convenzioni design 9

Materiali 9

Proprietà di visualizzazione 11

Stile muro **14**

Generale 14

Componente 14

Materiali 18

Proprietà di visualizzazione 19

Tratteggio 20

Piano di taglio 21

Altro 22

Stile finestra **23**

Generale 23

Quote 24

Convenzioni Design 24

Materiali 25

Proprietà di visualizzazione 26

Stile scala **27**

Generale 27
Regole di progettazione 27
Montanti 29
Componenti 30
Estensioni pianerottolo 31
Materiali 32
Proprietà di visualizzazione 32
Stile ringhiera 33
Generale 34
Posizioni guida 34
Posizioni pali 35
Componenti 37
Estensioni 38
Materiali 39
Proprietà di visualizzazione 39
Stile soletta 40
Generale 40
Componenti 40
Materiali 41
Proprietà di visualizzazione 42
Stile Facciata Continua 43
Generale 43
Convenzioni design 44
Modifica delle definizioni degli elementi per gli stili di facciata continua 45
Per aggiungere un nuovo riempimento 45
Per aggiungere un nuovo infisso 47
Per aggiungere un nuovo montante 49

Materiali 51
Proprietà di visualizzazione 51
Tratteggio 52
Componente del piano personalizzato 53
Piano di taglio 54
Stile Unità facciata continua 55
Generale 55
Convenzioni design 56
Materiale 56
Proprietà di visualizzazione 56
Assieme Porta/Finestra 57
Generale 57
Convenzioni design 57
Materiale 58
Proprietà di visualizzazione 58
Tratteggio 59
Componente personalizzato del piano 60
Piano di taglio 60

Introduzione

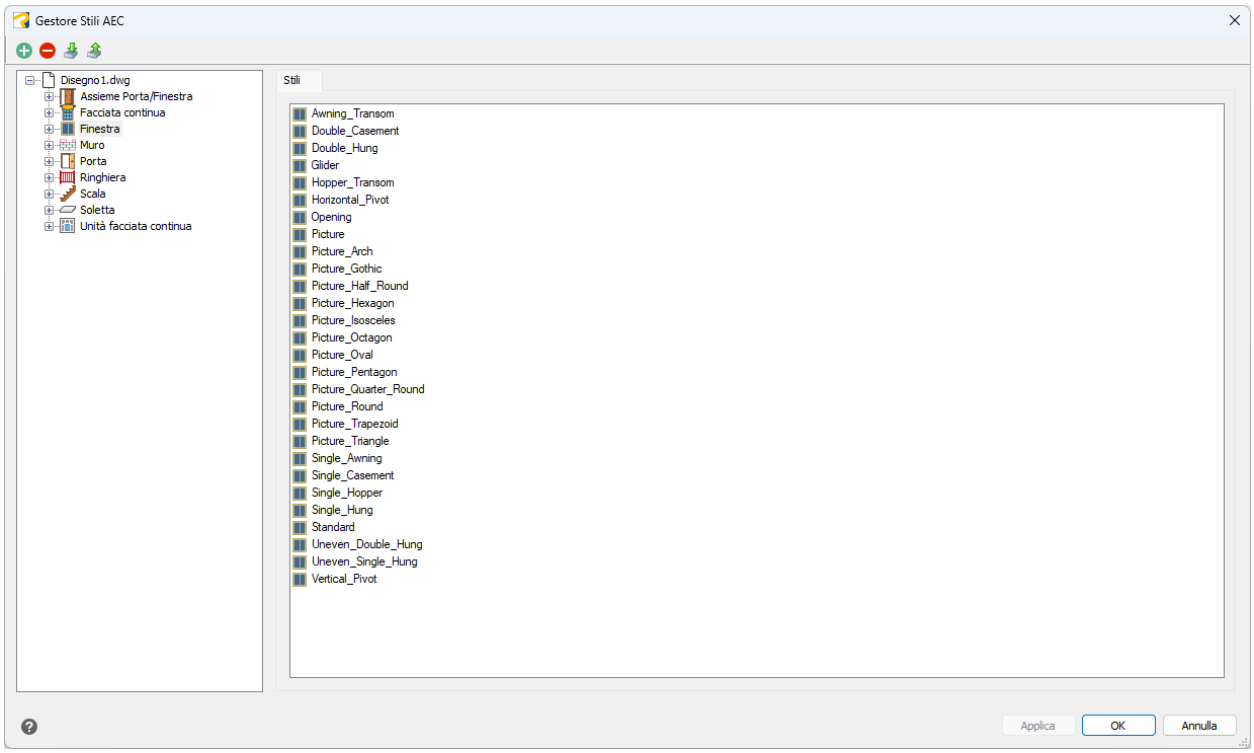
Gli stili sono insiemi di parametri che determinano sia la funzione che l'aspetto degli oggetti. Ogni oggetto all'interno di un disegno rappresenta un'istanza di uno stile specifico. L'applicazione coerente dello stesso stile garantisce caratteristiche uniformi su tutti gli oggetti rilevanti.

Gestore stili è un insieme di strumenti di utilità che consente la visualizzazione e la gestione degli stili che determinano l'aspetto e la funzione degli oggetti nei disegni. Con Gestore stili, è possibile creare, o personalizzare, facilmente gli stili e condividerli con altri utenti.

Nota: questo documento non è un manuale dettagliato, ma fornisce una panoramica generale dello strumento. Alcune funzionalità sono attualmente ancora in fase di sviluppo, quindi ogni feedback è prezioso per il nostro progresso.

Descrizione generale

La finestra di dialogo Gestore stili AEC consente di visualizzare, creare, copiare e modificare gli stili AEC e di caricarli da e verso altri file di disegno.



Gestore stili è costituito da due riquadri ridimensionabili. Quello di sinistra mostra gli stili di tutti i disegni e i modelli aperti in una vista ad albero gerarchica consentendo agli utenti di spostarsi espandendo e comprimendo i diversi livelli all'interno dell'albero.

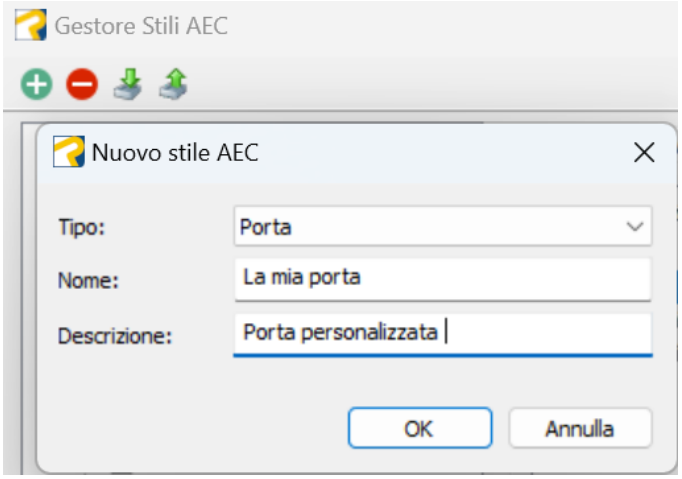
Nel riquadro di destra vengono visualizzate le informazioni sullo stile selezionato nel riquadro di sinistra. Quando si sceglie un tipo di stile, nel riquadro di destra sono elencati gli stili ad esso associati. Selezionando un singolo stile, sulla destra vengono visualizzate le schede che consentono di modificarne le proprietà e di visualizzare in anteprima l'aspetto di un oggetto utilizzando tale stile.

La parte superiore di Gestore stili include una barra degli strumenti per accedere rapidamente ai comandi di menu:

- Nuovo stile: serve per creare un nuovo stile AEC. Nella finestra di dialogo Nuovo stile AEC, immettere un nome e una descrizione facoltativa per il nuovo stile AEC che si desidera aggiungere.
- Elimina stile: serve per eliminare lo stile AEC selezionato.
- Importa stili: serve per aprire la finestra di dialogo Importa stili. Scegliere un file DWG contenente gli stili che si desidera caricare nel disegno corrente.
- Esporta: serve per aprire la finestra di dialogo Esporta stili AEC. Immettere un nome per il file in cui si desidera salvare gli stili. Il file .dwg risultante conterrà solo gli stili e nessuna entità.

Come creare uno stile da Gestore stili

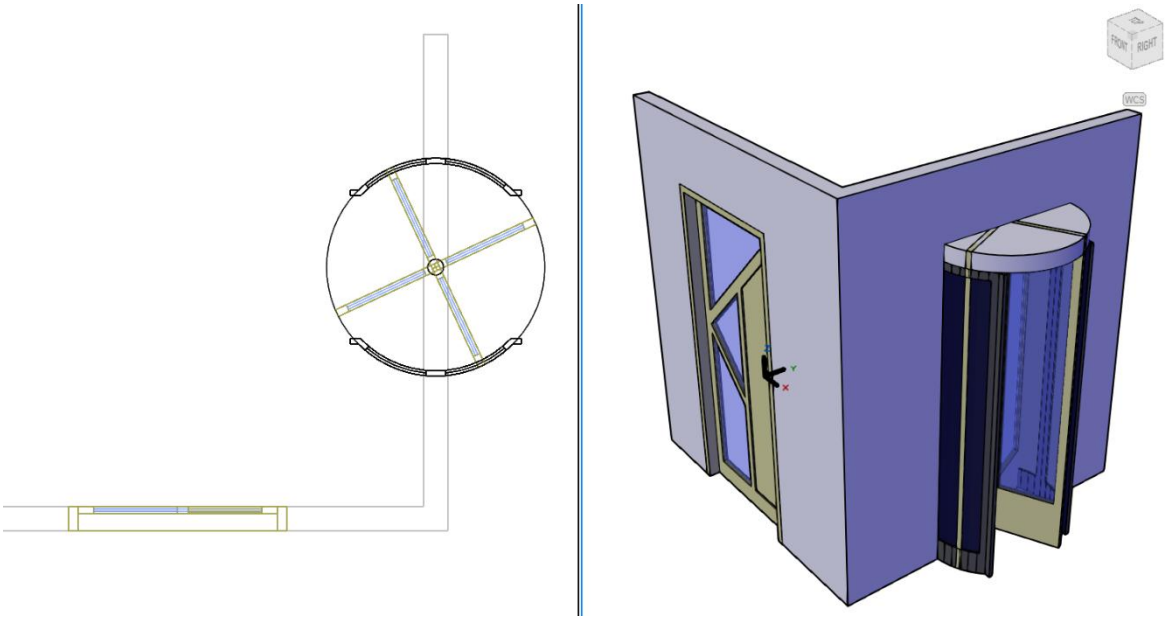
Se si desidera creare un nuovo stile o una nuova definizione per un tipo specifico di oggetto, ad esempio una porta, è possibile iniziare dalle proprietà predefinite dello stile personalizzate per quel tipo di oggetto o, in alternativa, duplicare uno stile esistente contenente la maggior parte delle proprietà desiderate. Successivamente, è possibile modificare le proprietà dello stile in base alle esigenze per definire le caratteristiche desiderate dell'oggetto.



Per creare un nuovo stile utilizzare il pulsante verde nella parte superiore della finestra di dialogo, oppure fare click con il pulsante destro del mouse sul tipo di elemento che si desidera aggiungere (Porta, Muro, Finestra, ecc.) nell'elenco a sinistra.

NOTA: Il menu contestuale del tasto destro del mouse consente inoltre di rinominare, duplicare o eliminare i singoli stili dei vari elementi.

Stile porta

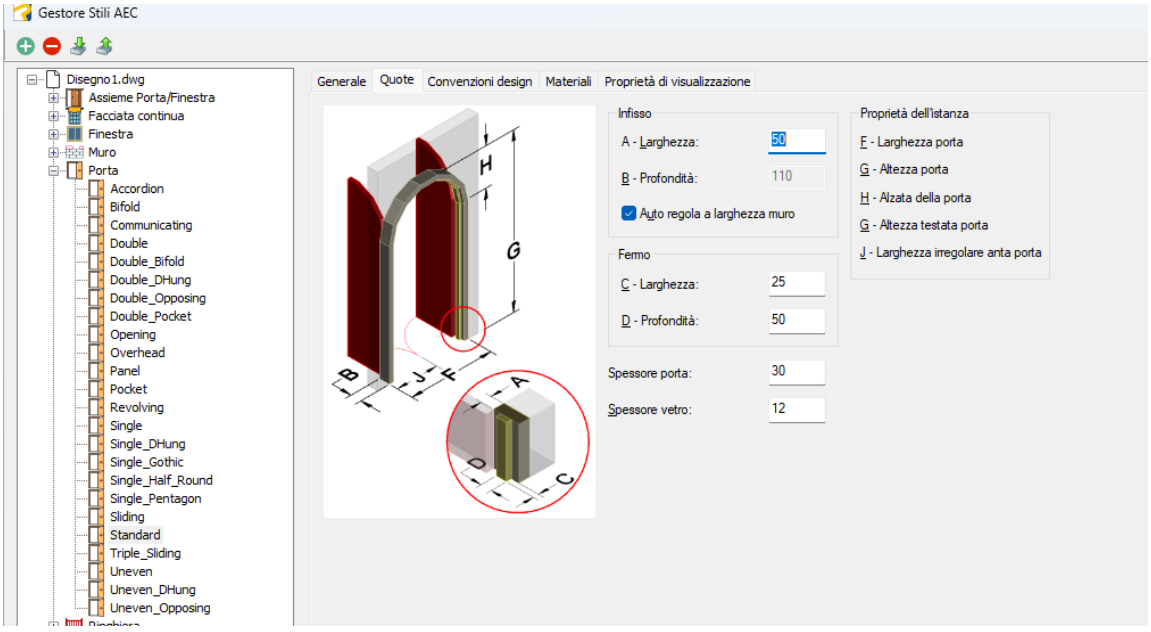


Generale

In questa scheda è possibile assegnare un nome e una descrizione generale allo stile della porta.

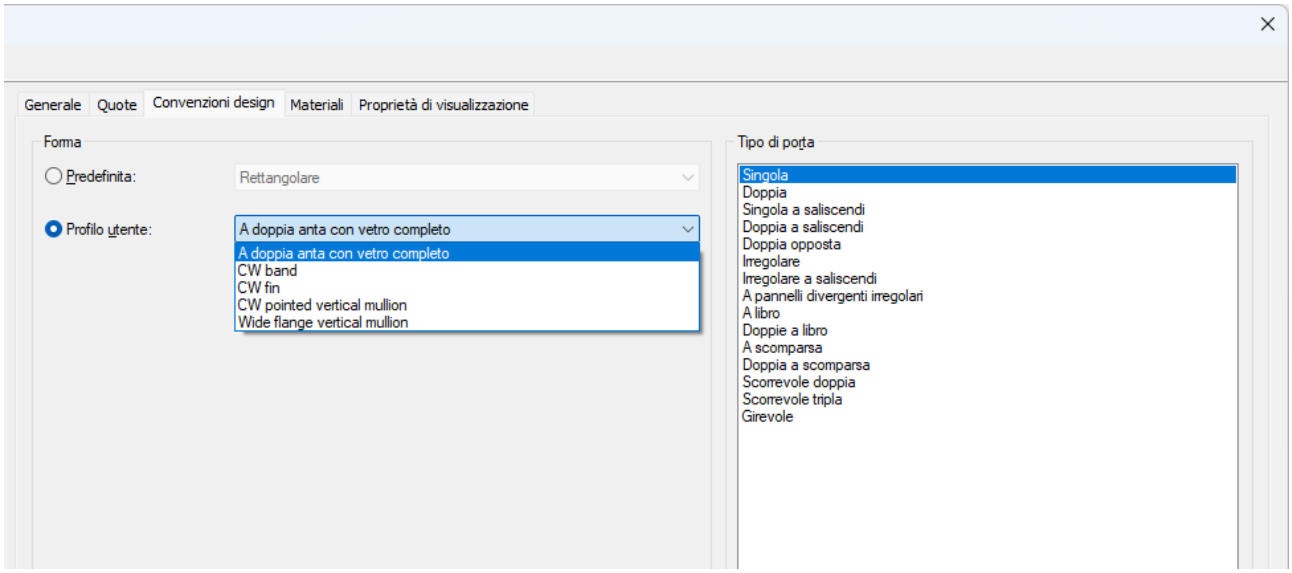
Quote

In questa scheda è possibile modificare le dimensioni di default di uno stile di porta.



Convenzioni design

In questa scheda è possibile specificare la forma e il tipo di porta. Le forme delle porte sono descritte utilizzando termini geometrici. È possibile scegliere tra forme di porte predefinite e personalizzate o creare la propria forma utilizzando i profili. Il tipo di porta, ad esempio singola a doppia anta, determina lo stile di apertura della porta.

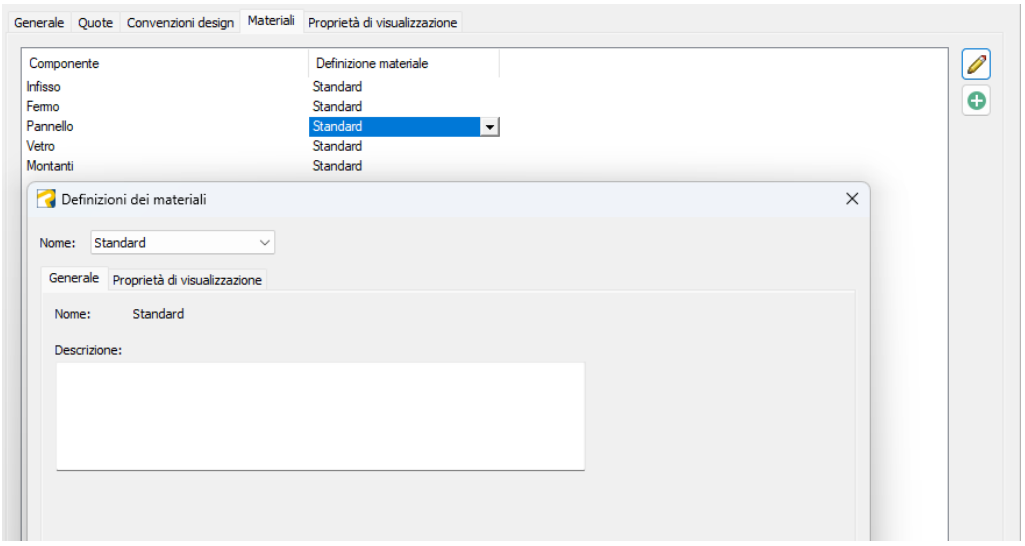


NOTA: la creazione di nuove forme non è attualmente supportata. È possibile utilizzare quelle salvate all'interno del disegno o importate da altri disegni architettonici.

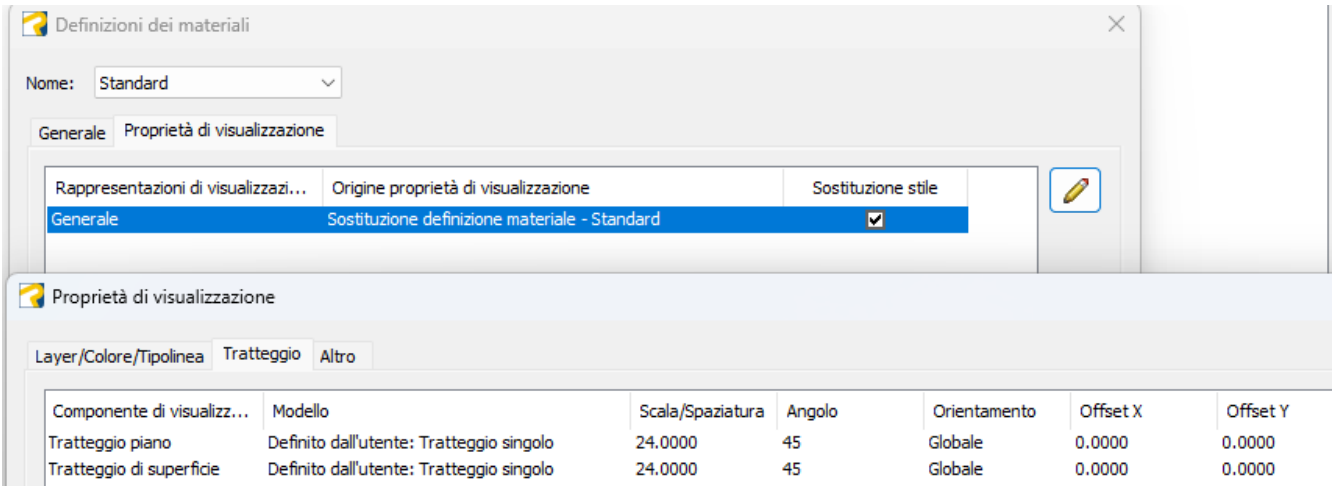
Materiali

In questa scheda è possibile specificare i materiali per ciascun componente della porta.
E' possibile gestire i materiali salvati nel disegno. Sono gestiti esclusivamente dalla visualizzazione Realistica per l'anteprima del materiale sugli elementi. Non sono compatibili con il modulo di rendering di progeCAD.
Per ogni componente della porta è anche possibile creare un nuovo materiale anche se non sarà reale, ovvero non legato a immagini di materiali per il rendering, ma solo nominale. In questo modo è possibile gestire le impostazioni del tratteggio nella vista in pianta.

Selezionare il materiale, quindi fare clic sull'icona di modifica per aprire la finestra Definizione dei materiali.



Selezionare la scheda Proprietà di visualizzazione e fare clic sull'icona di modifica. Si aprirà la finestra Proprietà di visualizzazione, in cui è possibile selezionare la scheda Tratteggio e gestire il tratteggio come desiderato.



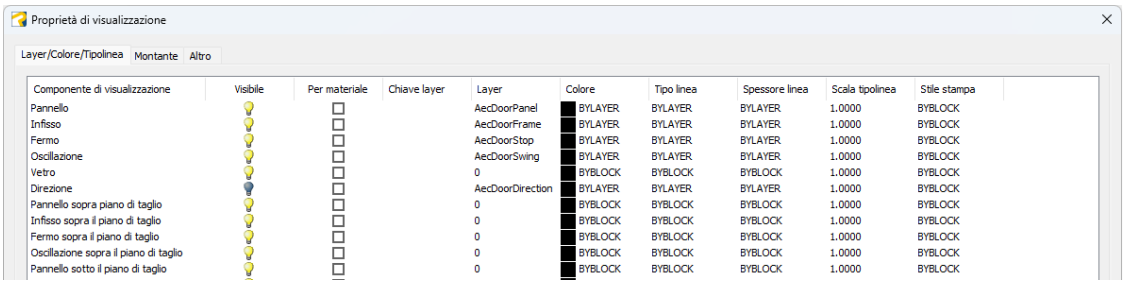
Proprietà di visualizzazione

Le proprietà di visualizzazione di una porta ne controllano l'aspetto nel disegno, a differenza delle proprietà dell'oggetto Porta che descrivono, invece, le caratteristiche reali delle porte.
Le proprietà di visualizzazione di una porta possono essere configurate su tre diversi livelli: per un
oggetto singolo, per lo stile dell'oggetto, globalmente per tutti gli oggetti del tipo (impostazioni di default del disegno).

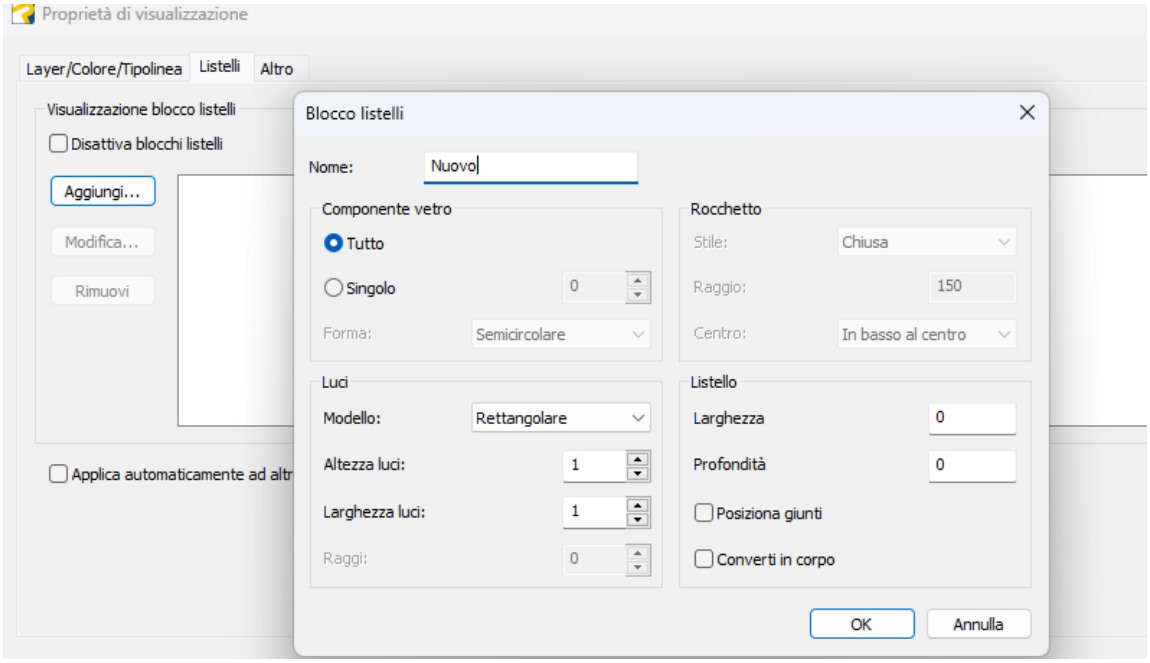


Fare clic sull'icona per regolare le proprietà di visualizzazione della rappresentazione di visualizzazione selezionata. Se l'opzione "Sostituzione stile" non è selezionata, è possibile modificare l'impostazione predefinita del sistema.

- ***Layer/Colore/Tipolinea***
  In questa scheda è possibile configurare le principali proprietà di visualizzazione delle singole parti CAD che compongono l'elemento porta in diverse viste di pianta (2D) o modello (3D), ad esempio il layer delle singole parti, la loro visibilità e la gestione dei colori e dei tipi di linea.

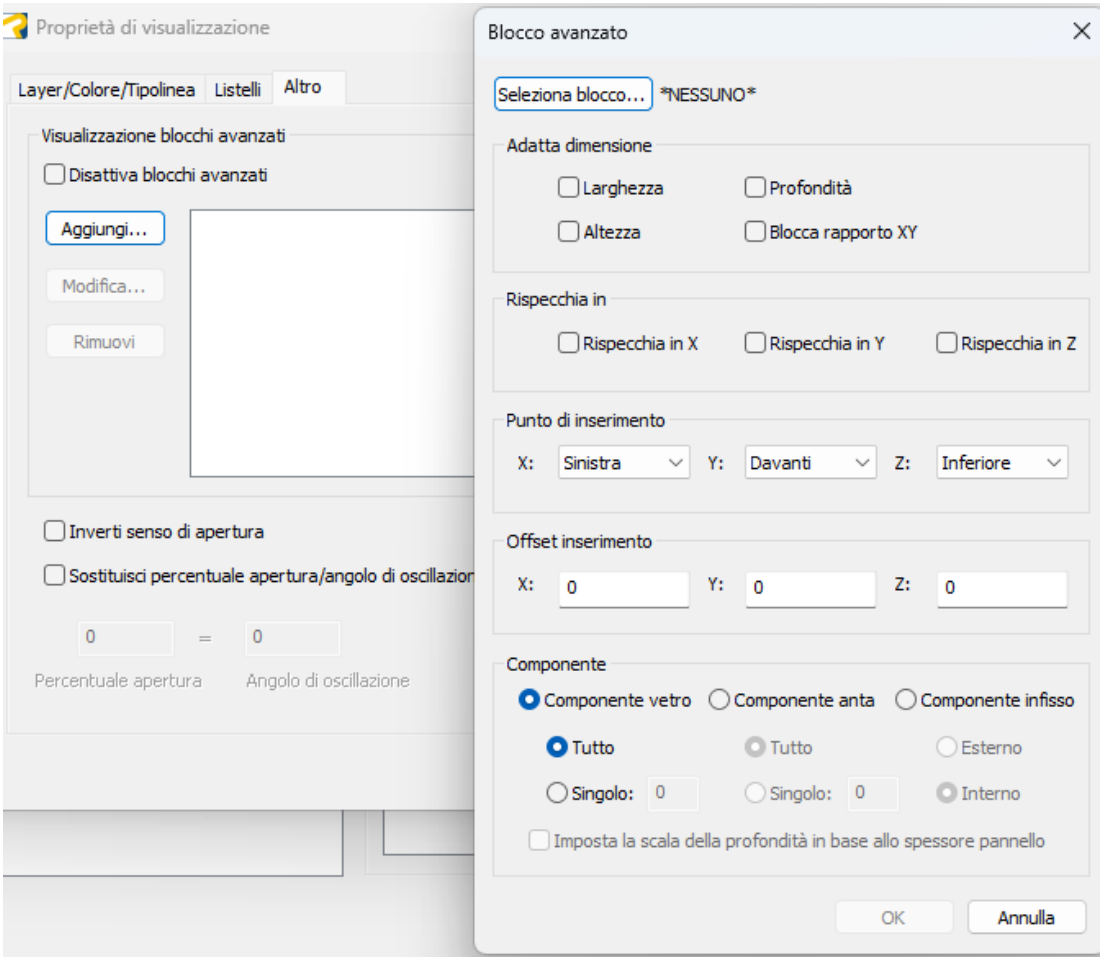


- ***Listelli***
  I listelli sono elementi secondari del telaio che contengono più elementi all'interno del vetro della porta. I listelli per porte sono offerti in modelli che possono essere personalizzati per creare stili diversi.

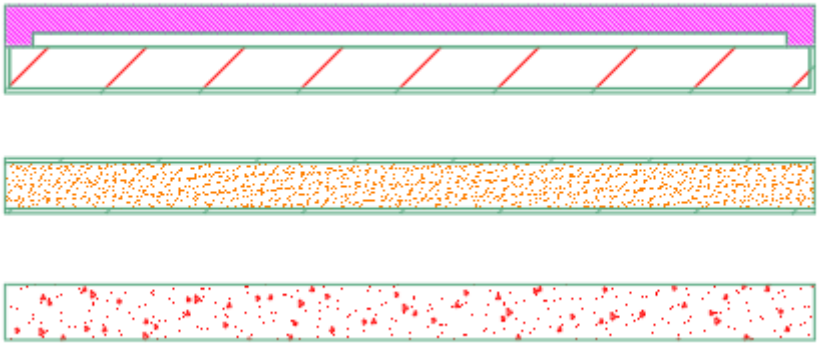


- ***Altro***

  È possibile aggiungere o modificare componenti di blocco personalizzati. È possibile impostare la scala del blocco in modo che si adatti alla larghezza, alla profondità o all'altezza dell'oggetto. In alternativa, è possibile regolare la scala in modo che corrisponda uniformemente all'intero blocco (Blocca rapporto XY).
  È possibile specificare se il componente è per l'infisso della porta, l'anta o il vetro. Se si seleziona "Imposta la scala della profondità in base allo spessore pannello", è possibile regolare la profondità in modo che corrisponda allo spessore del pannello della porta.



Stile muro

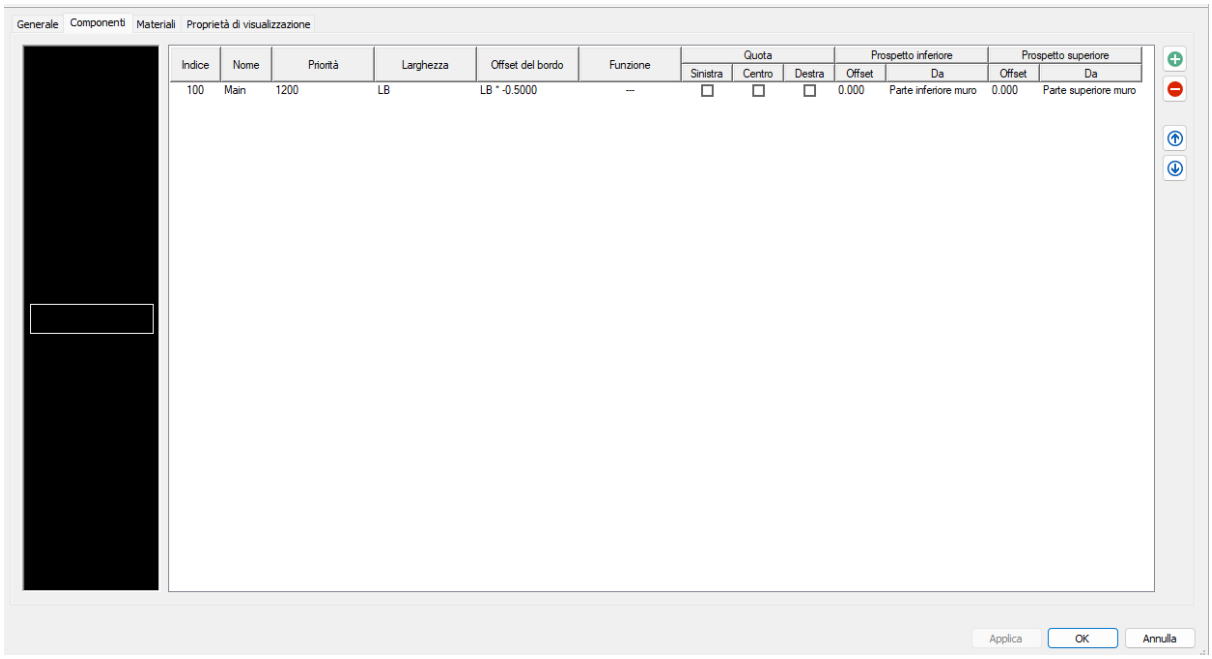


Generale

In questa scheda è possibile assegnare un nome e una descrizione generale a uno stile di muro.
Gli stili di muro regolano l'aspetto degli oggetti muro. Utilizzando gli stili di muro, è possibile definire quote, componenti, estremità e altri attributi per generare vari tipi di muri, tra cui muri in calcestruzzo, in muratura e con cavità in mattoni.

Componente

I componenti della parete si riferiscono alle strutture fisiche che compongono una parete, tra cui calcestruzzo, CMU, montanti, cartongesso, isolante e intercapedini.



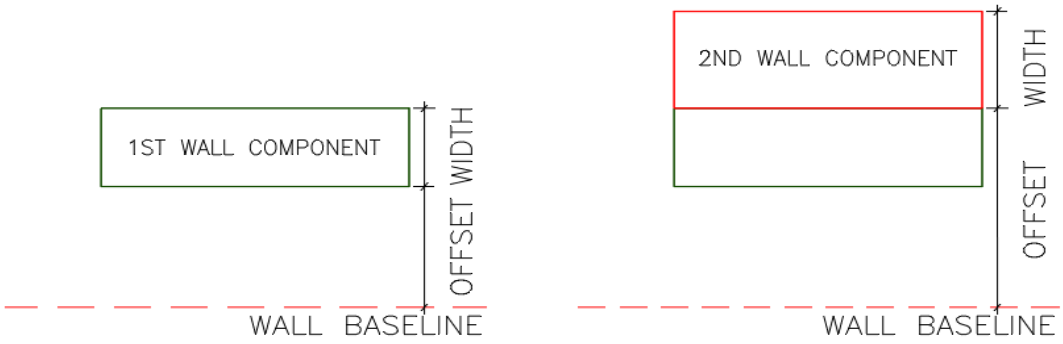
Per creare un componente, è necessario specificare le seguenti caratteristiche:

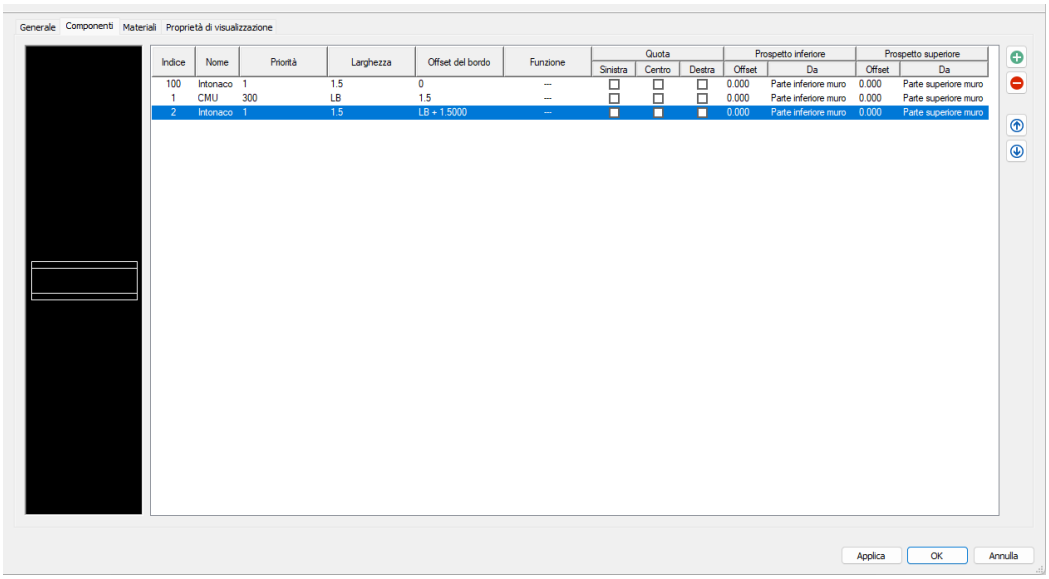
- **Nome** identifica, in genere, il materiale utilizzato, ad esempio mattoni, calcestruzzo, CMU o isolamento.
- **Priorità** stabilisce il modo in cui ogni componente del muro si allinea con i componenti di un muro intersecante. Più basso è il numero di indice del componente, maggiore è la sua priorità quando si interseca con altri muri.

È possibile assegnare priorità diverse ai componenti dei muri negli stili di muro e ai singoli muri per controllarne l'intersezione con altri.
Questa è una tabella di esempio.

Intercapedine - 700 *Interc.(mattoni/mattoni) -805* *Interc. (CMU/CMU) - 305* *Interc. (montante/montente) - 505* *Mattoni - 800* *Rivestimento esterno matt. - 810* *Muratura di sostegno - 1800* *Intelaiatura pannello posteriore - 2030* *Intelaiatura - base - 2010* *Intelaiatura - tirante - 2020* *Intelaiatura – parte sup. - 2000* *CMU - 300* *Rivestimento esterno CMU - 350*	*Calcestruzzo - 200* *Calcestruzzo (Fond.) - 200* *Vetro - 1200* *GWB - 1200* *GWB (X) - 1200,1210,1220,1230* *Isolante (CMU/mattoni, Mont/Matt) - 600* *Pannello metallico - 1000* *Pannello prefabbr.- 400* *Isolante rigido (Mattoni) - 404* *Rivestimento esterno - 900* *Stucco - 1100* *Montante - 500* *Tramezzo WC - 3000*

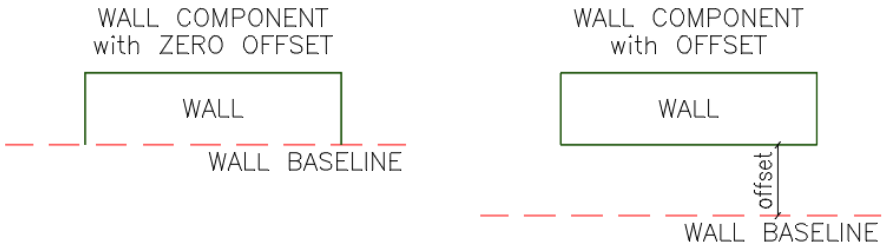
- **Larghezza** si riferisce allo spessore del componente. È possibile definire la larghezza immettendo valori specifici, creando un componente con una larghezza fissa o specificando una formula per determinare questi valori. È inoltre possibile specificare una formula che incorpori un valore per la larghezza di base (LB). Questo approccio consente di definire la larghezza del muro quando si aggiungono o si modificano muri di questo stile all'interno di un disegno.





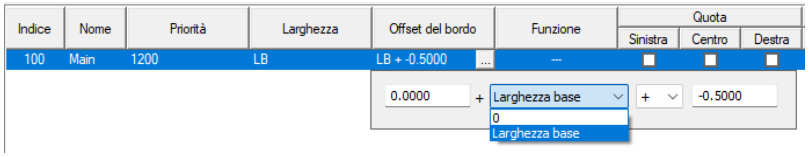
Esempio di parete a tre strati. Primo strato di intonaco da 1,5 cm, poi uno strato di calcestruzzo a larghezza variabile e infine un altro strato di intonaco da 1,5 cm.

- **Offset del bordo** indica la posizione del componente all'interno del muro, rispetto alla linea di base del muro e ai componenti adiacenti. È possibile definire l'offset dello spigolo immettendo valori, creando un componente con un offset fisso o specificando una formula per calcolare questi valori. Inoltre, è possibile specificare una formula che incorpora un valore di Larghezza base, che consente di stabilire la larghezza del muro quando si aggiungono o si modificano muri di questo stile in un disegno.



Per calcolare l'offset del bordo o la larghezza in base alla larghezza di base, scegliere Larghezza base, quindi selezionare un operatore e un operando:

- Se si sceglie Larghezza base per qualsiasi componente, è possibile immettere una larghezza per i muri di questo stile quando li si aggiunge o li si modifica in un disegno.
- Se tutti i componenti all'interno dello stile di muro utilizzano valori assoluti, non è possibile regolare la larghezza dei singoli muri di questo stile quando li si aggiunge o si modifica.

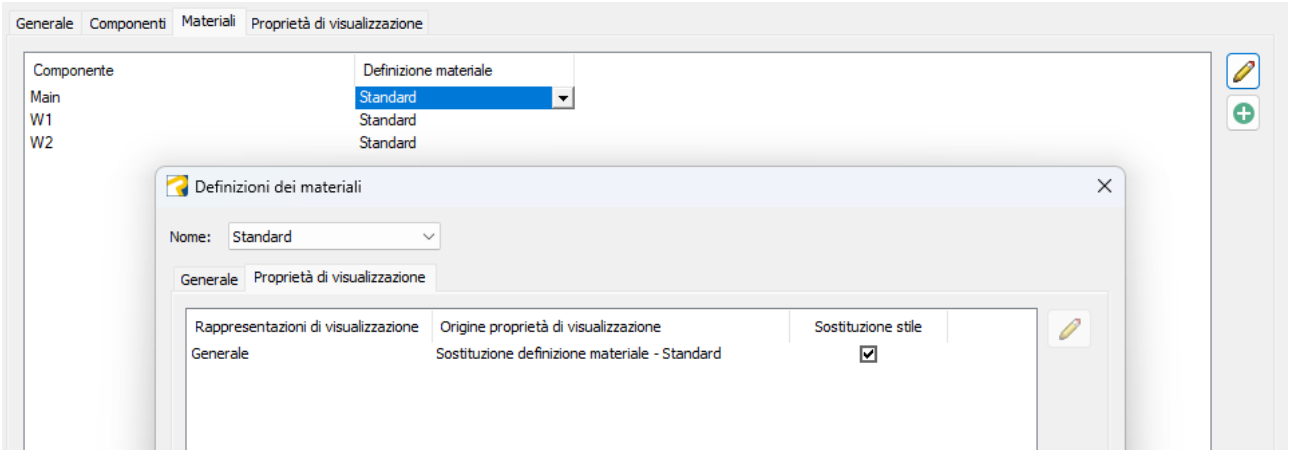


- **Funzione** è il ruolo o lo scopo del componente all'interno del muro, ad esempio strutturale o non strutturale.
- **Quota** si riferisce al posizionamento dei punti di quota sul componente. I componenti della parete possono essere quotati ai bordi sinistro e destro, nonché al centro del componente.
- **Prospetto inferiore** e **Prospetto superiore** definiscono l'offset verticale del componente. Immettere un nuovo valore e selezionare il punto di riferimento da cui viene misurata la distanza: Parte superiore del muro, Altezza base, Linea di base o Parte inferiore del muro.

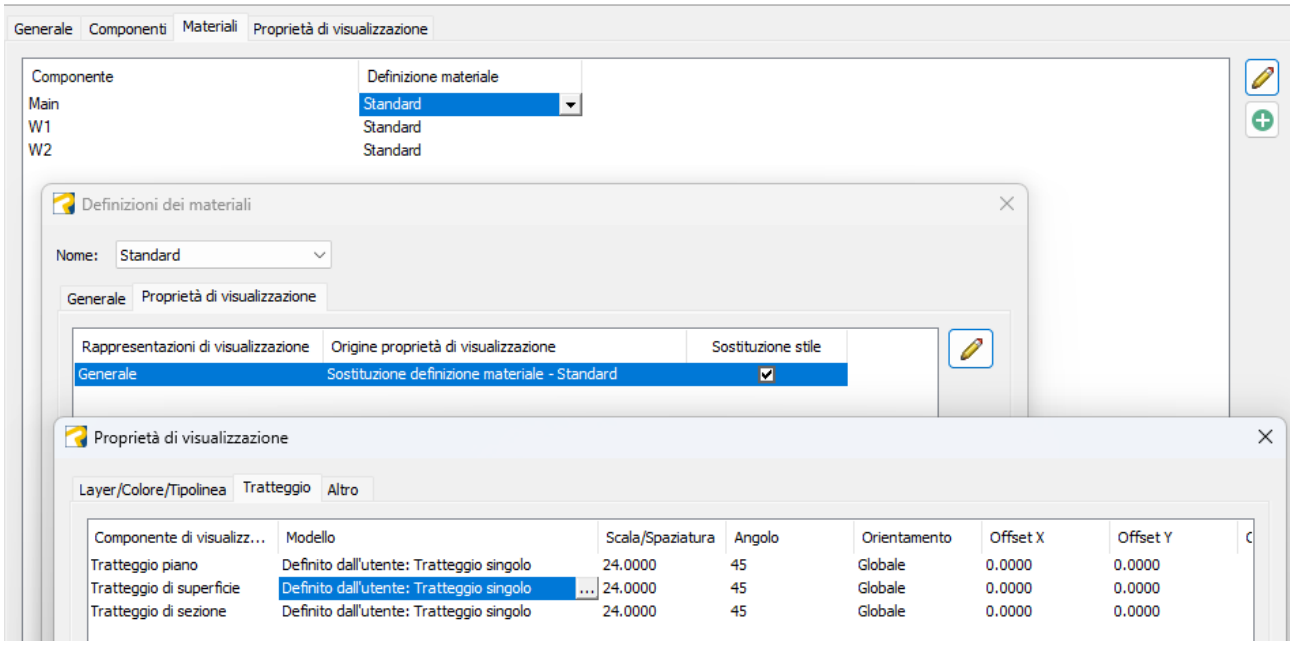
Materiali

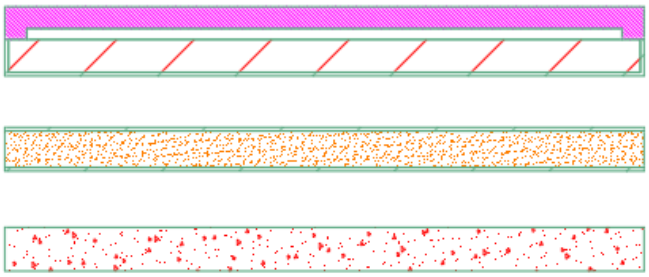
In questa scheda è possibile specificare i materiali per ciascun componente del muro.
E' possibile gestire i materiali salvati nel disegno. Sono esclusivamente gestiti dalla visualizzazione Realistica per l'anteprima del materiale sugli elementi. Non sono compatibili con il modulo di rendering di progeCAD.
Per ogni elemento del muro è anche possibile creare un nuovo materiale anche se non sarà reale, ovvero non legato a immagini di materiali da renderizzare, ma solo nominale. In questo modo è possibile gestire le impostazioni del tratteggio nella vista in pianta.

Selezionare il materiale, quindi fare clic sull'icona di modifica per aprire la finestra “Definizioni dei materiali”.



Selezionare la scheda “Proprietà di visualizzazione” e fare clic sull'icona di modifica. Si aprirà la finestra “Proprietà di visualizzazione” in cui è possibile selezionare la scheda “Tratteggio” e gestire il tratteggio come desiderato.





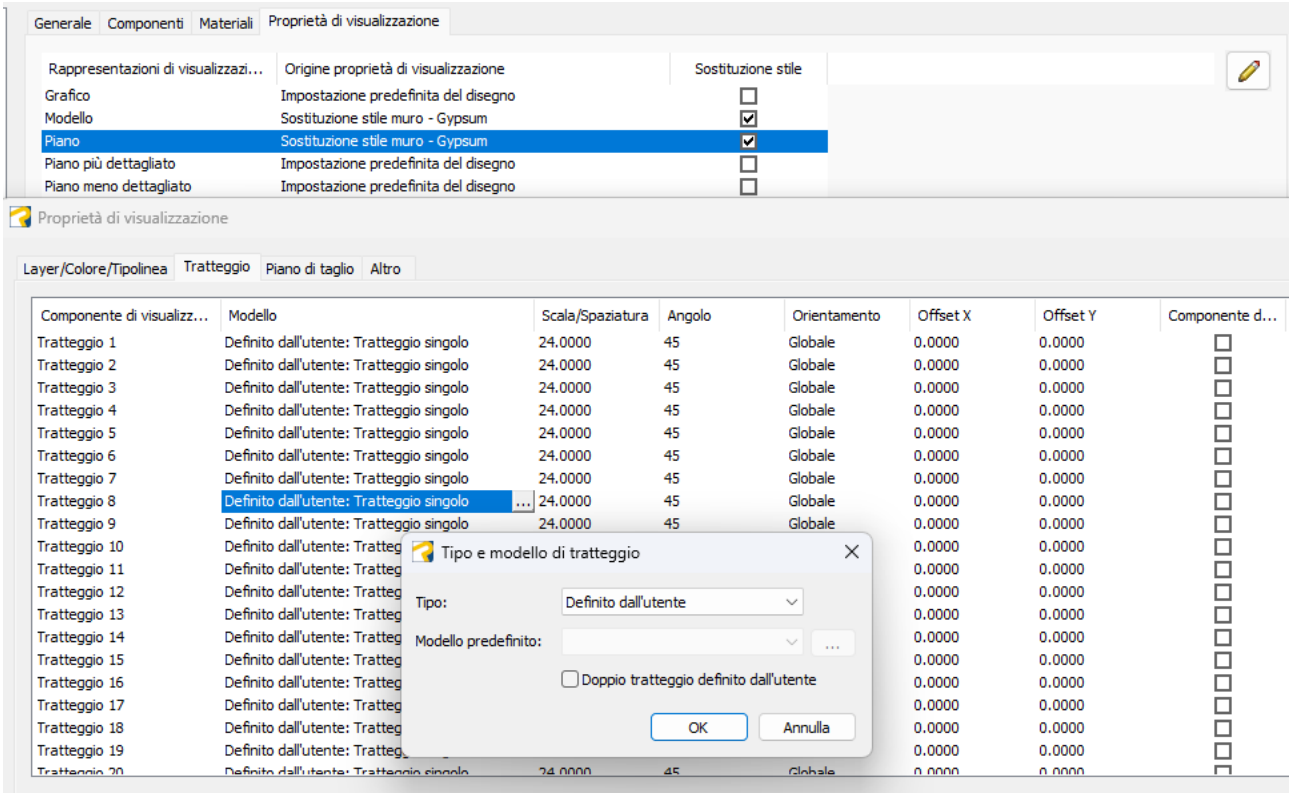
Proprietà di visualizzazione

È possibile definire le proprietà di visualizzazione dei componenti del muro all'interno dello stile del muro stesso. Ciò include:

- Configurazione del layer, del colore e del tipo di linea per i componenti del muro
- Scelta del modello di tratteggio utilizzato con ciascun componente
- Impostazione dell'altezza del piano di taglio e determinazione della modalità di visualizzazione dei componenti rispetto ad esso
- Specificare altri dettagli di visualizzazione del muro, come ad esempio le estremità di apertura

Tratteggio

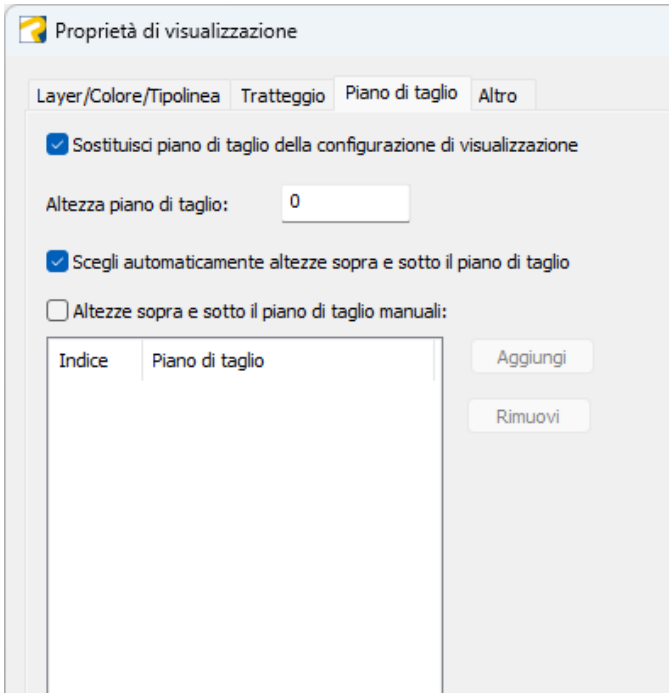
Il tratteggio del muro è visibile esclusivamente nelle rappresentazioni di visualizzazione, come Pianta, utilizzate nella vista dall'alto (vista in pianta) di un disegno.



Se si desidera scegliere un modello di tratteggio disponibile nel software, selezionare l'opzione "Predefinito" dal menu Tipo, quindi scegliere un modello.
Per un tratteggio singolo, selezionare "Definito dall'utente" dal menu Tipo e deselezionare "Doppio tratteggio definito dall'utente". In alternativa, se si desidera un doppio tratteggio, selezionare "Definito dall'utente" dal menu Tipo e selezionare "Doppio tratteggio definito dall'utente".
Se si preferisce un riempimento a tinta unita, selezionare l'opzione "Solido" dal menu Tipo. È possibile scegliere l'orientamento del tratteggio: scegliendo un'opzione nella colonna Orientamento: 'Globale' per il Sistema di Coordinate Globali, 'Entità' per allineare il tratteggio all'oggetto stesso indipendentemente dalla sua rotazione.

Piano di taglio

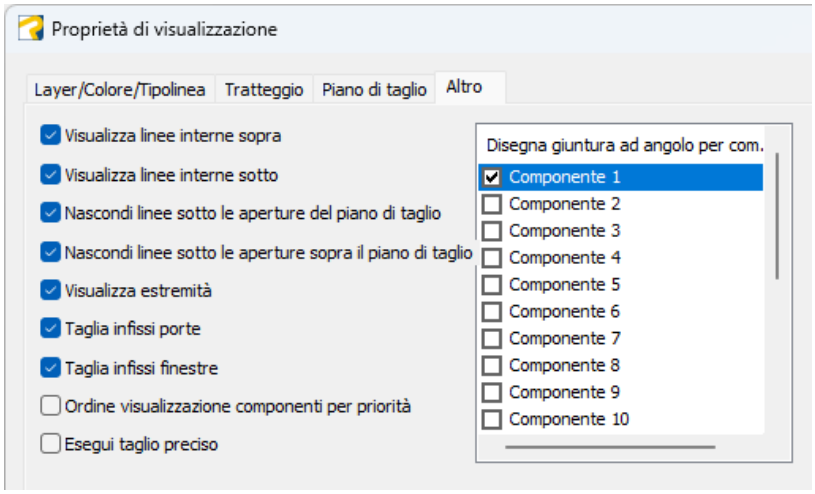
Per migliorare la visualizzazione degli elementi muro nella vista piana, è possibile stabilire piani di taglio. Quello primario è il punto in cui vengono applicati il contorno semplificato e il tratteggio. La visualizzazione in pianta rappresenta i componenti e gli oggetti all'interno del muro così come appaiono all'altezza di ciascun piano di taglio.



Se viene aggiunto un piano di taglio ad un'altezza inferiore al valore “Altezza piano di taglio”, gli oggetti vengono visualizzati utilizzando le proprietà specificate per il componente "Sotto piano di taglio" nella scheda Layer/Colore/Tipolinea. In caso contrario, gli oggetti vengono visualizzati utilizzando le proprietà specificate per "Sopra piano di taglio".

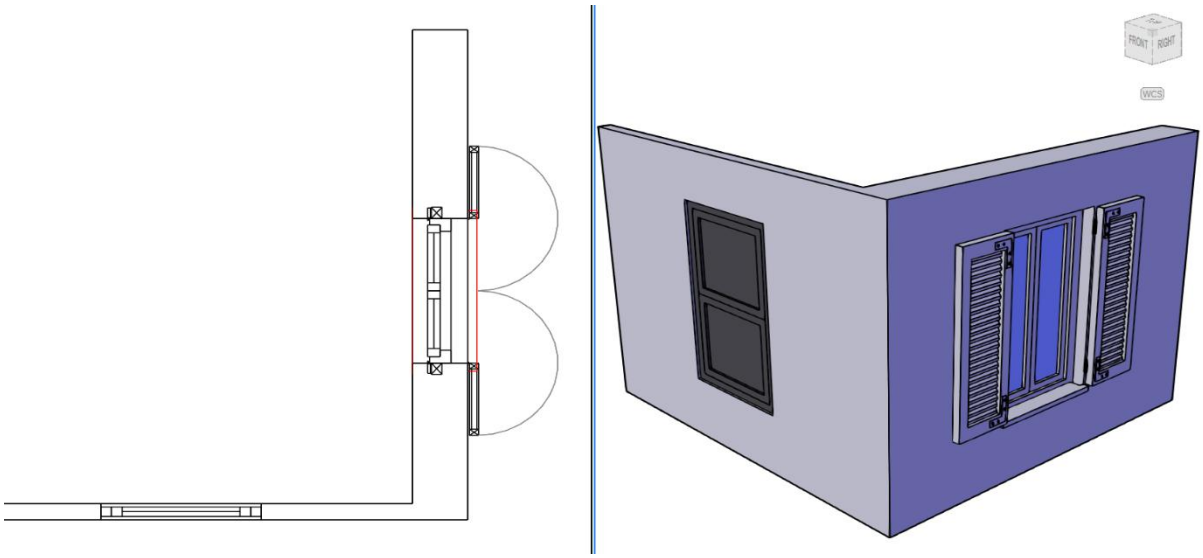
Altro

È possibile definire altre impostazioni di visualizzazione del muro, come ad esempio indicare se vengono visualizzate estremità e se il muro viene tagliato attorno ai telai di porte e finestre.



Visualizza linee interne sopra consente di visualizzare le linee dei componenti all'interno del muro al di sopra del piano di taglio, ad esempio quando si guarda attraverso una finestra o una porta nel muro.
Visualizza linee interne sotto consente di visualizzare le linee dei componenti all'interno del muro al di sotto del piano di taglio.
Nascondi linee sotto le aperture sul piano di taglio consente di nascondere le linee sotto una finestra o un'apertura sul piano di taglio.
Nascondi linee sotto le aperture sopra il piano di taglio consente di nascondere le linee sopra una finestra, una porta o un'apertura sul piano di taglio.
Visualizza estremità consente di visualizzare estremità complesse.
Taglia infissi porta/finestra consente di visualizzare le aperture delle porte/finestre che tagliano la parete sul bordo esterno dell'anta della porta/della finestra.
Ordine visualizzazione componenti per priorità consente di disegnare i componenti della parete in base al loro numero di priorità, controllando in tal modo la visualizzazione di un componente rispetto a un altro.
Esegui taglio preciso esegue un taglio della porzione corrente del modello tridimensionale (3D) su ciascun piano di taglio per ottenere visualizzazioni più precise dei muri con sweep o modificatori di corpo.

Stile finestra



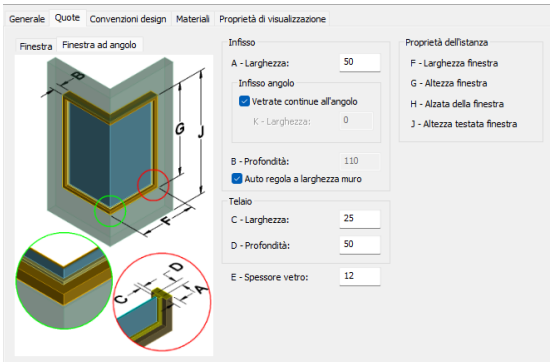
Uno stile finestra comprende le proprietà assegnate a una finestra che ne determinano l'aspetto e altri attributi. È possibile stabilire uno stile utilizzando le proprietà predefinite o duplicandone uno esistente. Una volta creato, è possibile modificare le proprietà dello stile per adattarne le caratteristiche.

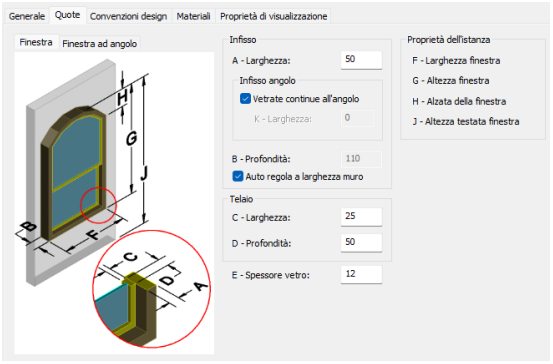
Generale

In questa scheda è possibile assegnare un nome e una descrizione generale a uno stile di finestra.

Quote

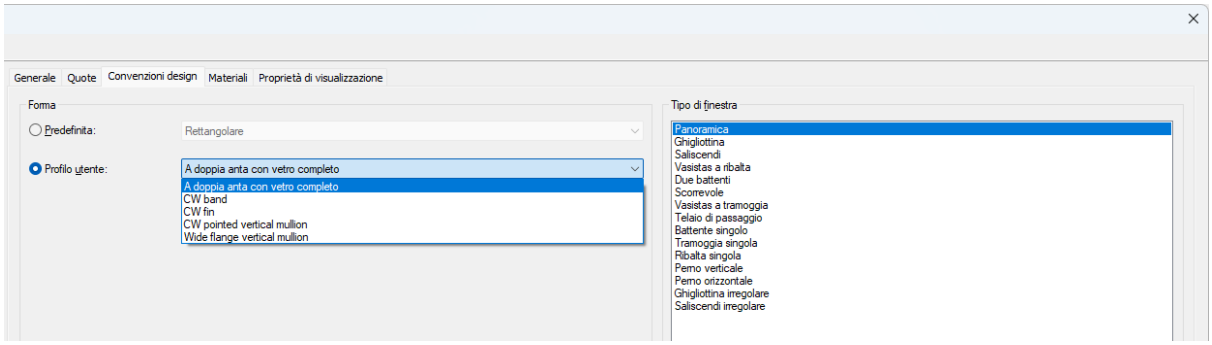
In questa scheda è possibile modificare le dimensioni predefinite di uno stile di finestra.





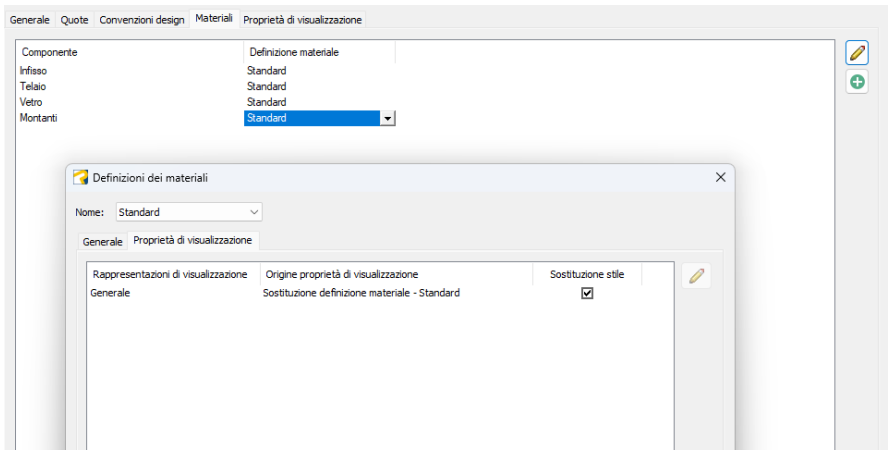
Convenzioni Design

In questa scheda è possibile specificare la forma e il tipo di finestra per uno stile finestra.
Le forme delle finestre sono descritte utilizzando termini geometrici. È possibile scegliere tra forme di finestra predefinite e personalizzate o creare una forma personalizzata utilizzando i profili.
Il tipo di finestra ne definisce la modalità di apertura. Ad esempio, è possibile utilizzare forme predefinite come rettangolare o semicircolare per tipi di finestre come “a due battenti” o “tramoggia singola”. Oppure, è possibile utilizzare una forma personalizzata come “a doppia anta con vetro singolo” per un battente singolo.
Le convenzioni di design sono proprietà degli stili di finestra che definiscono la forma e il tipo di finestra predefiniti o personalizzati. Le forme della finestra come Arco, Gotico, Rettangolare e Rotonda rappresentano le configurazioni geometriche della finestra. Le forme personalizzate, ad esempio “a doppia anta con vetro singolo”, sono disponibili per tipi di finestra specifici, come ad esempio a battente singolo. I tipi di finestra, come vasistas a ribalta o battente, descrivono le caratteristiche delle aperture delle finestre, tra cui chiusura, oscillazione e cerniera.

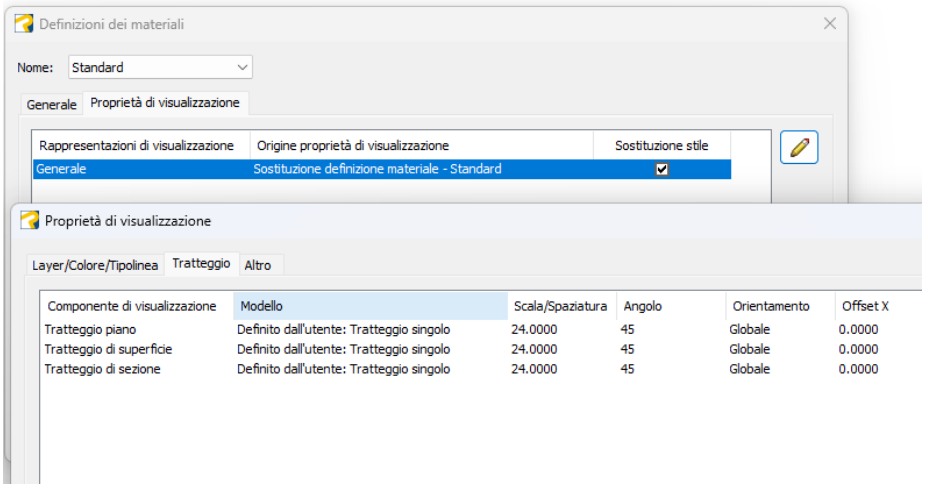


Materiali

In questa scheda è possibile specificare i materiali per ciascun componente della finestra.
E' possibile gestire i materiali salvati nel disegno. Sono esclusivamente gestiti dalla visualizzazione Realistica per l'anteprima del materiale sugli elementi. Non sono compatibili con il modulo di rendering di progeCAD.
Per ogni componente della finestra è anche possibile creare un nuovo materiale anche se non sarà reale, ovvero non legato a immagini di materiali per il rendering, ma solo nominale. In questo modo è possibile gestire le impostazioni del tratteggio nella vista in pianta.
Selezionare il materiale, quindi fare clic sull'icona di modifica per aprire la finestra “Definizioni dei materiale”.



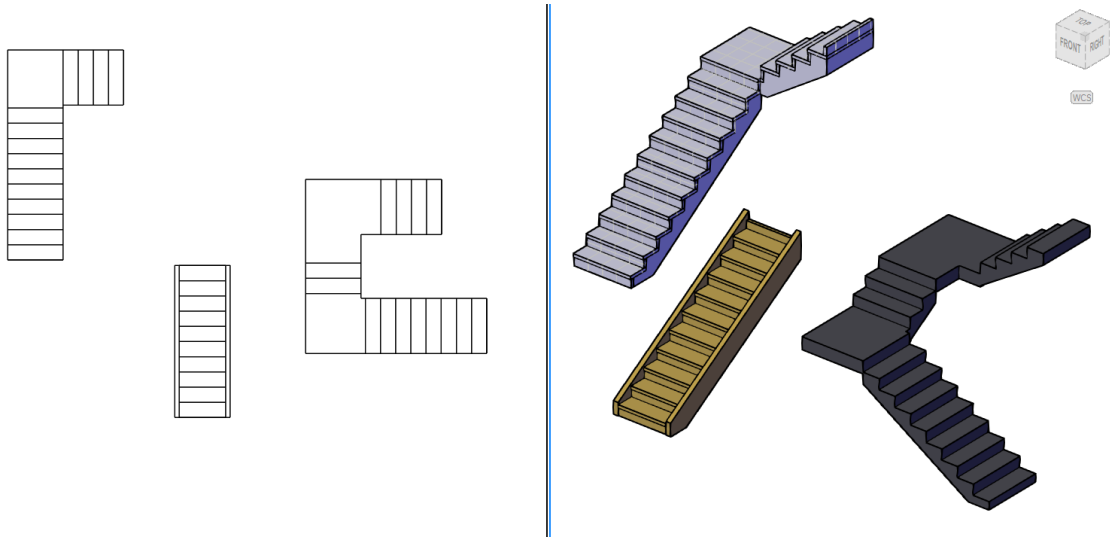
Selezionare la scheda Proprietà di visualizzazione e fare clic sull'icona di modifica. Si aprirà la finestra Proprietà di visualizzazione, in cui è possibile selezionare la scheda Tratteggio e gestire il tratteggio come desiderato.



Proprietà di visualizzazione

Utilizzare questa scheda per modificare le proprietà di visualizzazione o sostituire le proprietà di visualizzazione di un oggetto o di uno stile. Per garantire la coerenza dell'aspetto delle finestre appartenenti allo stesso stile in tutto il disegno, specificare le proprietà di visualizzazione delle finestre in ogni stile di finestra.

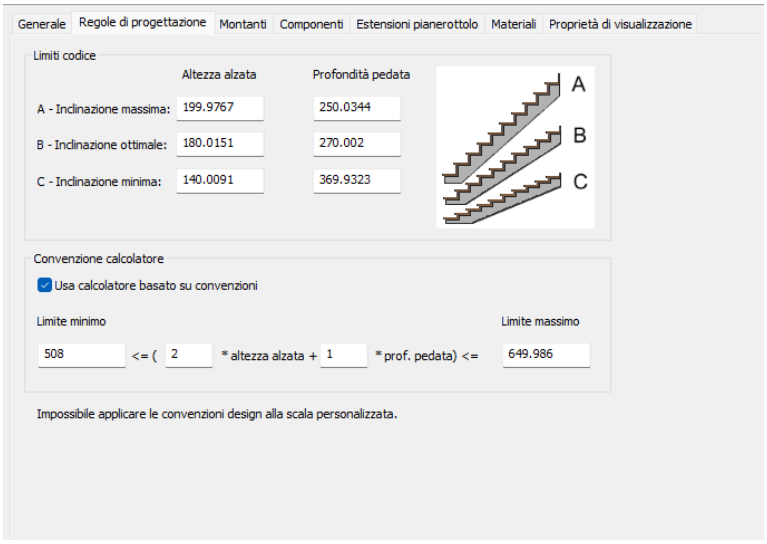
Stile scala



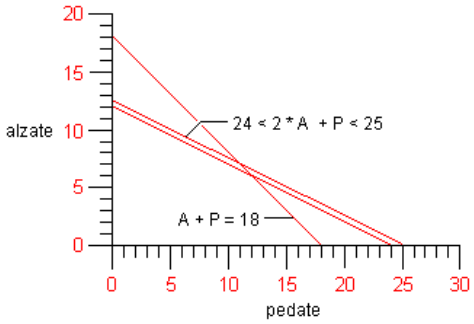
Generale

In questa scheda è possibile assegnare un nome e una descrizione generale ad uno stile scala.

Regole di progettazione



Le regole di progettazione stabiliscono i limiti minimi, massimi e ottimali per l'altezza dell'alzata e la profondità della pedata e specificano le regole per il calcolatore delle scale.

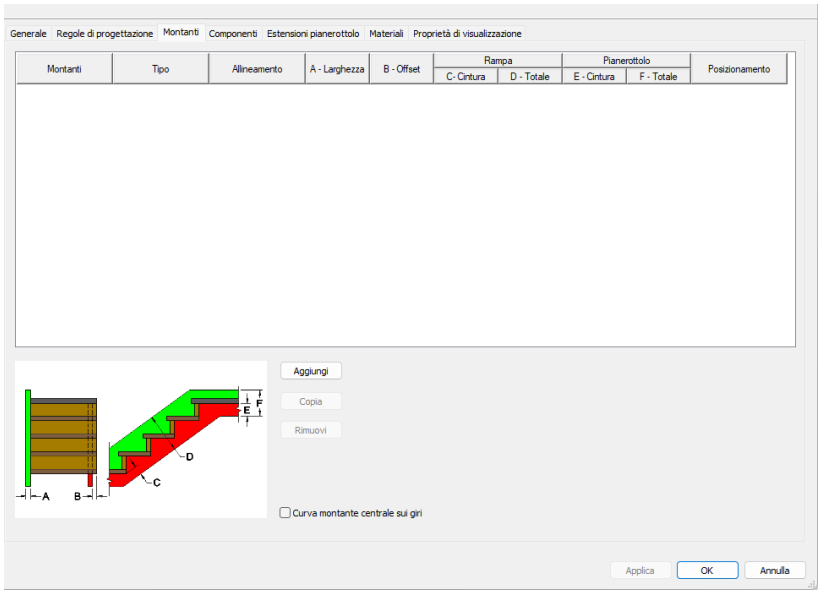


Nota: Utilizzare valori che riflettano le dimensioni effettive dei componenti della pedata e dell'alzata che si intendono creare, piuttosto che fare affidamento esclusivamente sui rapporti di queste dimensioni.

Fatti salvi i vincoli delle regole del calcolatore e alla condizione che le altezze delle pedate devono essere un divisore esatto dell'altezza da piano a piano, il software mira a ottenere l'approssimazione più vicina possibile alla lunghezza ottimale della pedata e all'altezza dell'alzata selezionate.
Se si seleziona “Usa calcolatore basato su convenzioni”, i campi nella sezione “Convenzione calcolatore” diventano modificabili.

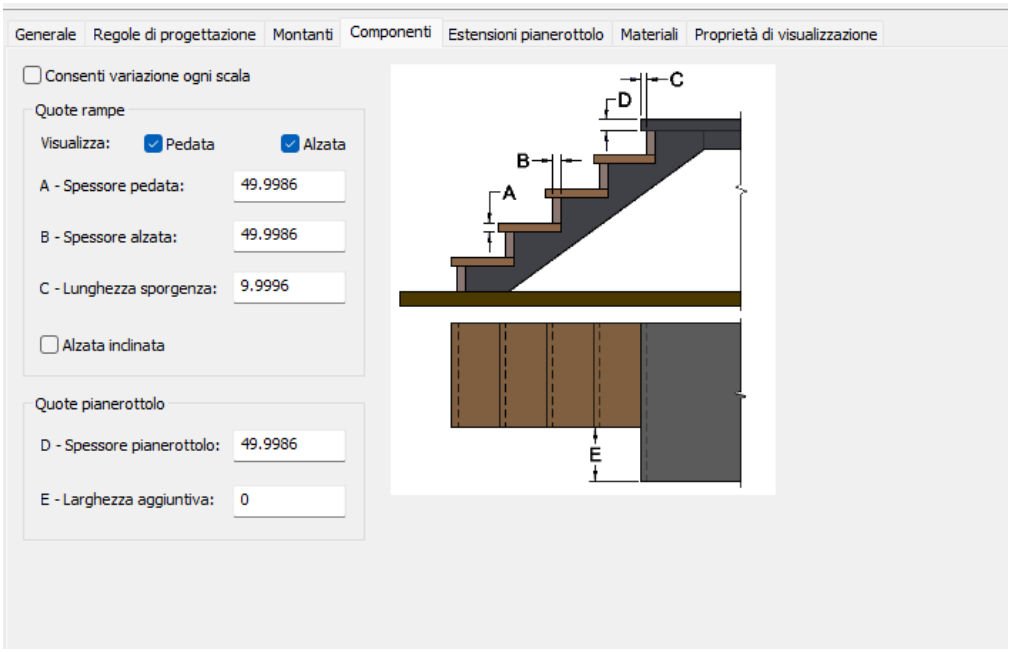
Montanti

Si possono definire le proprietà di ogni stringer. Se lo stile li utilizza, si può determinare la profondità dell'alzata nei tratti rettilinei e nei pianerottoli. Inoltre, per i montanti centrali, si ha l'opzione di scegliere tra angoli smussati o curvi nelle svolte dei pianerottoli. Nel caso di montanti a rampa o incassati, si può definire la profondità totale in corrispondenza di rampe e pianerottoli.

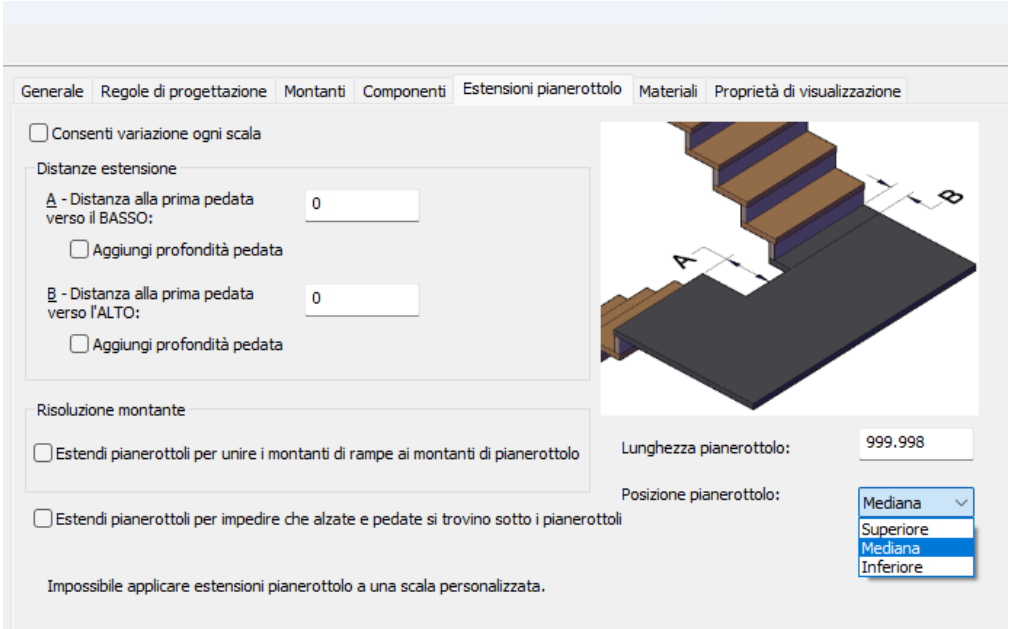


Componenti

In questa scheda è possibile definire la modalità di visualizzazione delle pedate e delle alzate e modificare gli spessori e le larghezze delle pedate, delle alzate e dei pianerottoli. Inoltre, è possibile specificare se queste proprietà di stile possono variare per le singole scale.



Estensioni pianerottolo



È possibile modificare le distanze tra pianerottoli e pedate, nonché la risoluzione dei montanti. Inoltre, è possibile differenziare le dimensioni dei componenti del pianerottolo da quelle utilizzate per le rampe di scale.
Se si seleziona "Consenti variazione ogni scala", è possibile specificare la risoluzione del montante e le dimensioni di estensione, come, ad esempio, la distanza dalla prima pedata verso l'alto e la distanza dalla prima pedata verso il basso, quando si aggiungono o si modificano le scale.
Per aumentare la distanza dalla prima pedata sul lato verso il basso del pianerottolo, immettere un valore per "Distanza alla prima pedata verso il BASSO". Per estendere il pianerottolo verso il basso di una singola pedata, selezionare "Aggiungi profondità pedata".
Per aumentare la distanza dalla prima pedata sul lato superiore del pianerottolo, immettere un valore per "Distanza alla prima pedata verso l'ALTO". Per estendere il pianerottolo verso l'alto di una singola pedata, selezionare "Aggiungi profondità pedata".
Per impostare le dimensioni dei pianerottoli automaticamente, immettere un valore per Lunghezza pianerottolo. Per determinarne invece la posizione selezionare Superiore, Mediana o Inferiore per Posizione pianerottolo.

Materiali

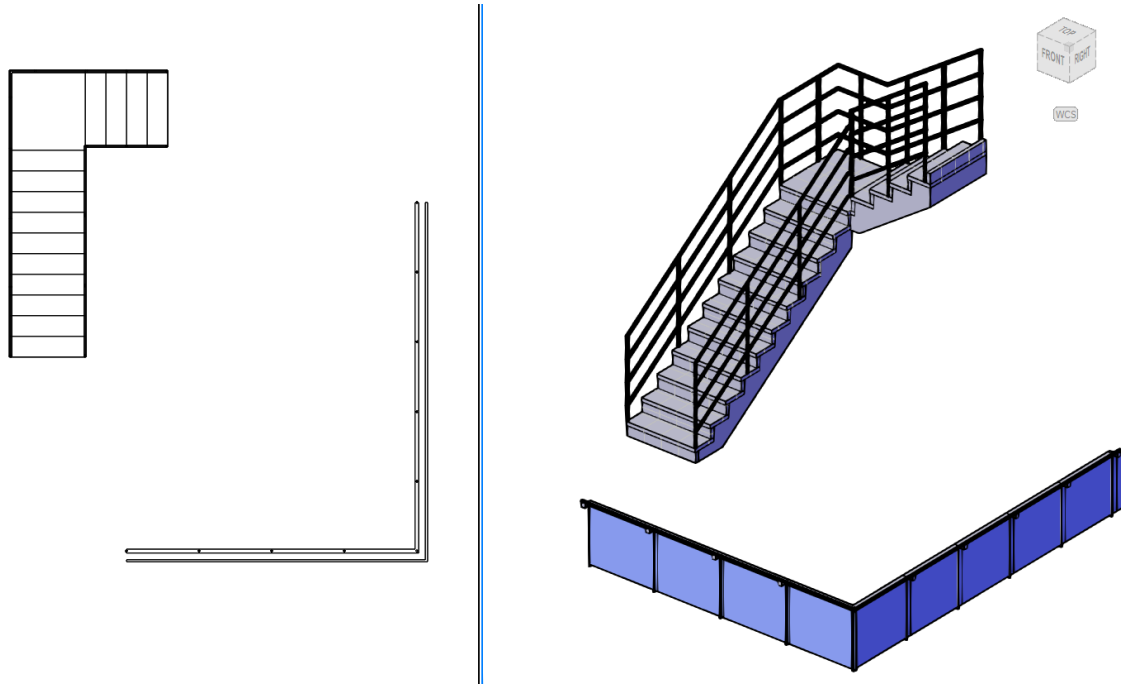
In questa scheda è possibile specificare i materiali per ciascun componente della scala.
E' possibile gestire i materiali salvati nel disegno. Sono esclusivamente
gestiti dalla visualizzazione Realistica per l'anteprima del materiale sugli elementi. Non sono compatibili con il modulo di rendering di progeCAD.
Per ogni componente della scala è anche possibile creare un nuovo materiale anche se non sarà reale, ovvero non legato a immagini di materiali per il rendering, ma solo nominale. In questo modo è possibile gestire le impostazioni del tratteggio nella vista in pianta.

Fare riferimento alla sezione sui materiali delle porte per ulteriori dettagli.

Proprietà di visualizzazione

Utilizzare questa scheda per modificare le proprietà di visualizzazione o sostituire le proprietà di visualizzazione di un oggetto o di uno stile.

Stile ringhiera

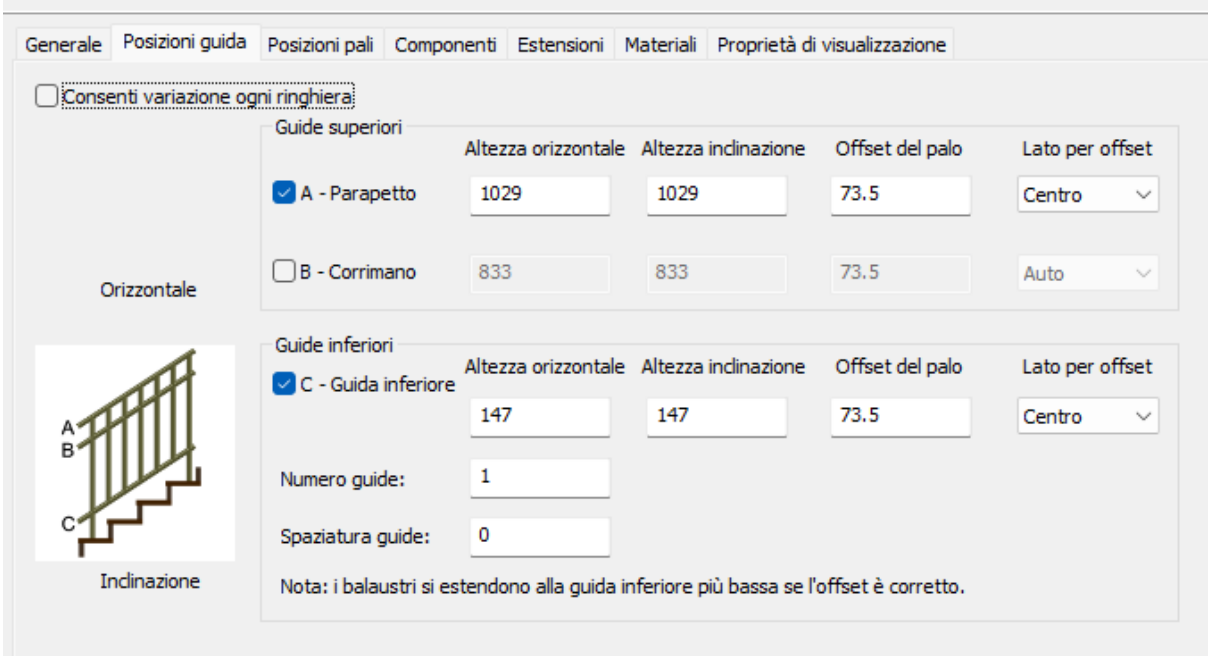


La sezione Stili di ringhiera comprende elementi come ringhiere, balaustre, parapetti e corrimano, tutti raggruppati sotto lo stesso nome.
Le ringhiere sono utilizzate su scale, balconi, gallerie, ponti, rampe, passerelle e altro ancora, fungendo da mezzo per fornire separazione, supporto e sicurezza.
Le balaustre, tipicamente arrotondate o a forma di vaso, forniscono supporto per un corrimano o una cimasa all'interno di una balaustra. Sono comuni nelle forme classiche di architettura. Le balaustre di una scala insieme al corrimano sono conosciute con il termine ringhiera.
I parapetti tendono ad essere una forma più restrittiva di ringhiera, con l'obiettivo di stabilire un confine protettivo, mentre i corrimano sono progettati per fornire supporto. Un corrimano è una ringhiera destinata ad essere afferrata dalla mano per offrire sicurezza o supporto.

Generale

In questa scheda è possibile assegnare un nome e una descrizione generale a uno stile di ringhiera.

Posizioni guida

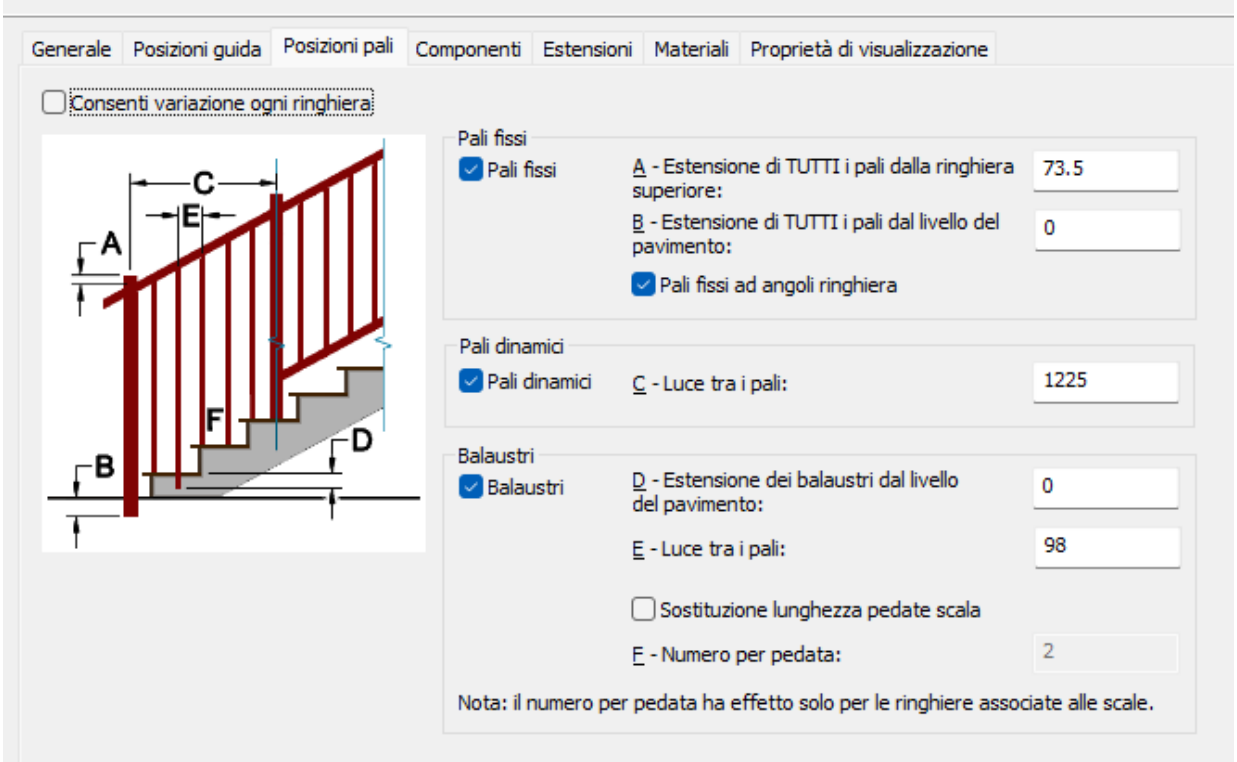


È possibile personalizzare le impostazioni per **le Guide superiori**, inclusi parapetti e corrimano.
Altezza orizzontale: specificare l'altezza del parapetto o del corrimano.
Altezza inclinazione: determina l'altezza del parapetto o del corrimano mentre si trova su una rampa di scale.
Offset del palo: indica la distanza di offset tra il parapetto o il corrimano e i pali.
Lato per offset: indica il lato del montante per l'offset, determinato dalla direzione in cui è stata disegnata la scala (o ringhiera). "Auto" è particolarmente utile per le ringhiere attaccate ai bordi delle scale. Un valore positivo indica una direzione verso il centro della scala, mentre un valore negativo indica una direzione verso il bordo esterno. Per i corrimano, l'opzione "Lato per offset" include anche una selezione "Entrambi", che consente di specificare un corrimano su entrambi i lati della ringhiera.

È possibile personalizzare le impostazioni per **le guide inferiori**.

Altezza orizzontale: indica l'altezza del corrimano più basso quando è orizzontale.
Altezza inclinazione: indica l'altezza del corrimano più basso quando si trova su una rampa di scale.
Offset del palo: indica la distanza di offset tra il corrimano e i montanti.
Lato per offset: indica il lato del montante per l'offset.
Per specificare più di un corrimano inferiore, immettere un valore per Numero guide. Se sono previsti più corrimani, è quindi possibile specificare un valore per Spaziatura guide per indicare la distanza fra essi.

Posizioni pali



È possibile personalizzare le seguenti impostazioni per i pali in uno stile di ringhiera:

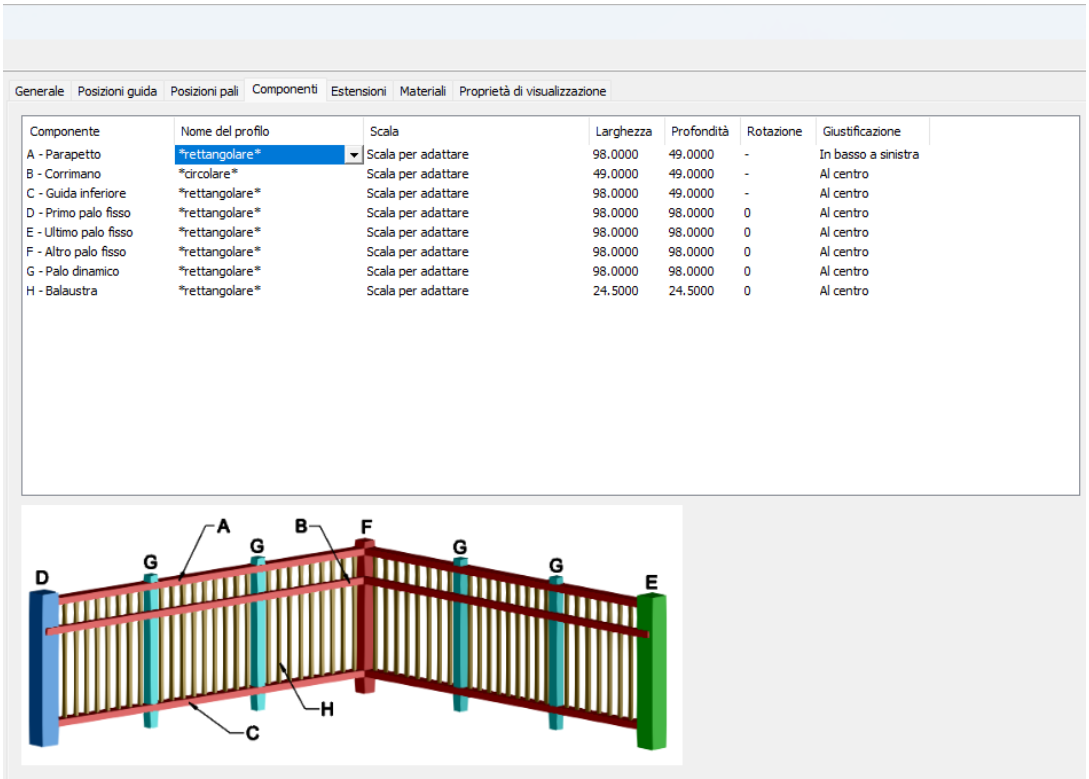
- Tipo di pali (primo fisso, ultimo fisso, fisso, dinamico e balaustri)
- Distanza di estensione dei pali sopra le ringhiere
- Distanza massima tra i pali e tra i balaustri
- Numero di balaustri per ogni gradino nelle ringhiere attaccate alle scale

I **pali fissi iniziali** e i **pali fissi finali** vengono posizionati rispettivamente all'inizio e alla fine di ciascuna ringhiera. Tra il palo fisso iniziale e quello finale vengono

quindi aggiunti ulteriori **pali fissi** e **pali dinamici**. I **balaustri** fungono da supporti ravvicinati per la ringhiera. È possibile specificare la spaziatura tra i pali dinamici e i balaustri.

Se si desidera...	**Allora bisogna...**
Incorporare pali fissi all'inizio e alla fine della ringhiera	Selezionare Pali Fissi
Specificare la distanza per tutti i pali sopra la ringhiera superiore	Inserire un valore per Estensione di TUTTI I pali dalla ringhiera superiore.
Specificare la distanza di tutti i pali dal livello del pavimento	Inserire un valore per Estensione di TUTTI I pali dal livello del pavimento.
Incorporare pali fissi agli angoli della ringhiera	Selezionare Pali fissi ad angolo ringhiera.
Incorporare pali dinamici	Selezionare Pali dinamici. E' quindi poi possibile inserire un valore per Luce tra i pali.
Incorporare balaustri	Selezionare Balaustri. E' quindi poi possibile inserire un valore per Luce tra i pali.
Modificare il numero di balaustri per pedata	Selezionare Sostituzione lunghezza pedate scala e inserire un valore per Numero per pedata. Questa modifica ha effetto solo per le ringhiere associate alle scale.

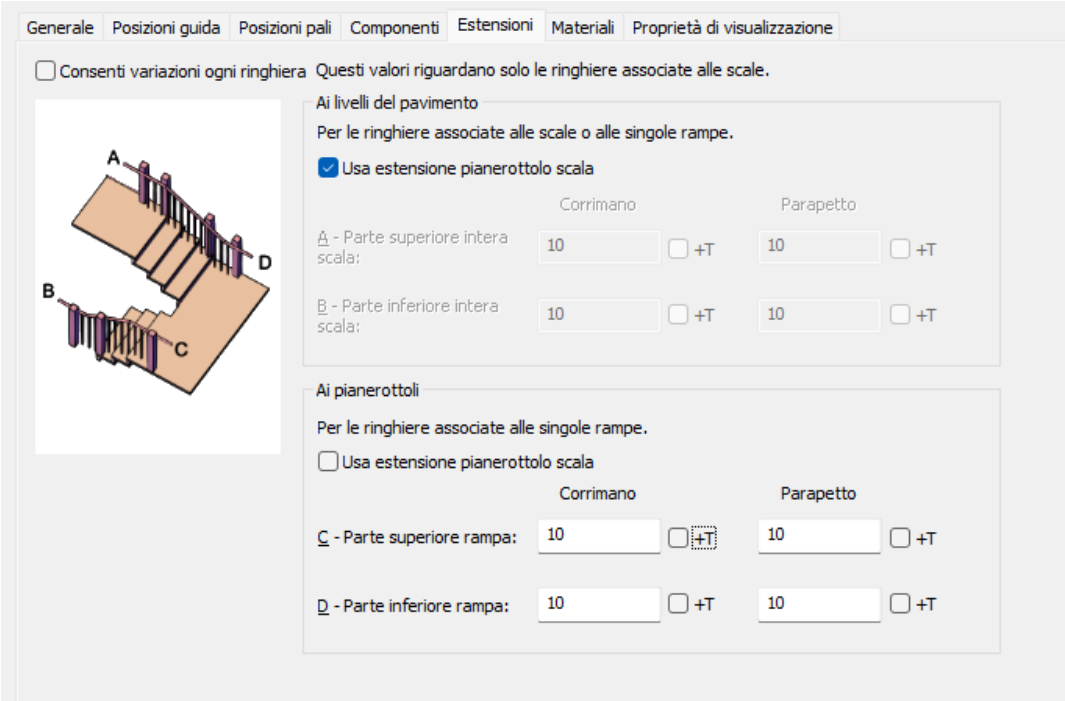
Componenti



È possibile specificare la forma dei componenti della ringhiera, insieme alla loro larghezza, profondità e rotazione per ogni stile di ringhiera. Utilizzando i profili, è possibile creare componenti con forme personalizzate. Questi profili personalizzati sostituiscono i componenti nella scheda Componenti dello stile di ringhiera nel Gestore stili.
I profili predefiniti consistono in forme circolari e rettangolari con profili aggiuntivi dal disegno corrente accessibili per l'uso.

Nota: Al momento non è ancora possibile creare un profilo personalizzato per il componente ringhiera.

Estensioni



È possibile gestire la lunghezza delle estensioni del corrimano e del parapetto sia nella parte superiore che in quella inferiore delle rampe di scale. In presenza di un corrimano inferiore, esso si estende per allinearsi con la ringhiera. Tuttavia, quando le estensioni della ringhiera sono impostate in modo da rimanere uniformi, il punto finale non può essere modificato utilizzando i grip.
Se si desidera utilizzare i valori di questa finestra di dialogo per specificare le estensioni ai livelli del pavimento o ai pianerottoli, è necessario deselezionare "Usa estensione pianerottolo scala" in "Ai livelli del pavimento" o "Ai pianerottoli". Selezionare "+ T" accanto al valore per includere la lunghezza del gradino nel valore dell'estensione.

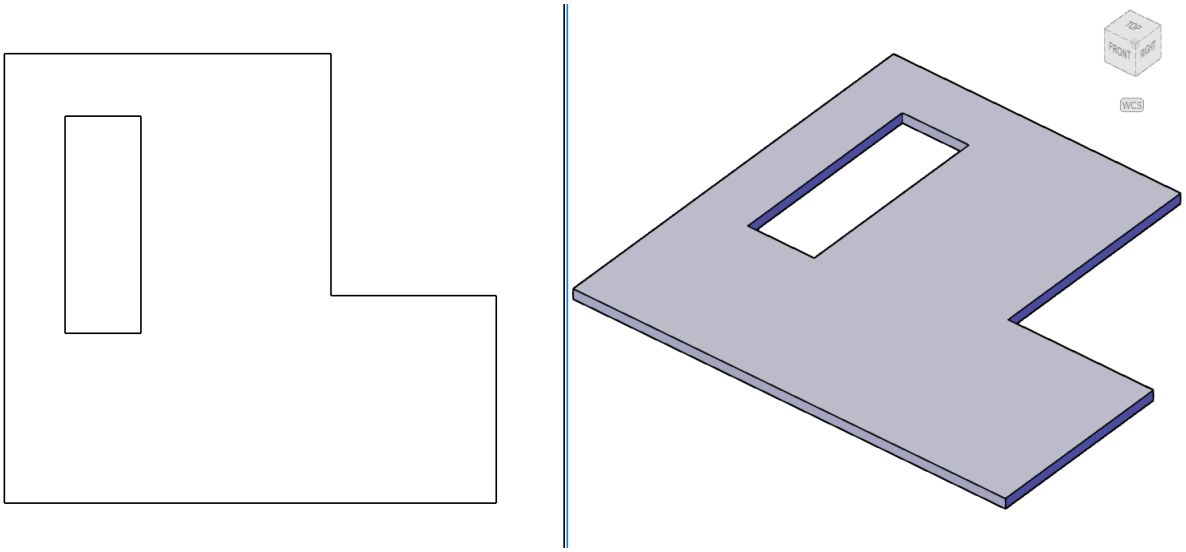
Materiali

In questa scheda è possibile specificare i materiali per ciascun componente della ringhiera.
E' possibile gestire i materiali salvati nel disegno. Sono esclusivamente gestiti dalla visualizzazione Realistica per l'anteprima del materiale sugli elementi. Non sono compatibili con il modulo di rendering di progeCAD.
Per ogni componente della ringhiera, è anche possibile creare un nuovo materiale anche se non sarà reale, ovvero non legato a immagini di materiali per il rendering, ma solo nominale. In questo modo è possibile gestire le impostazioni del tratteggio nella vista in pianta.
Fare riferimento alla sezione sui materiali delle porte per ulteriori dettagli.

Proprietà di visualizzazione

Utilizzare questa scheda per modificare le proprietà di visualizzazione o sostituire le proprietà di visualizzazione di un oggetto o di uno stile.

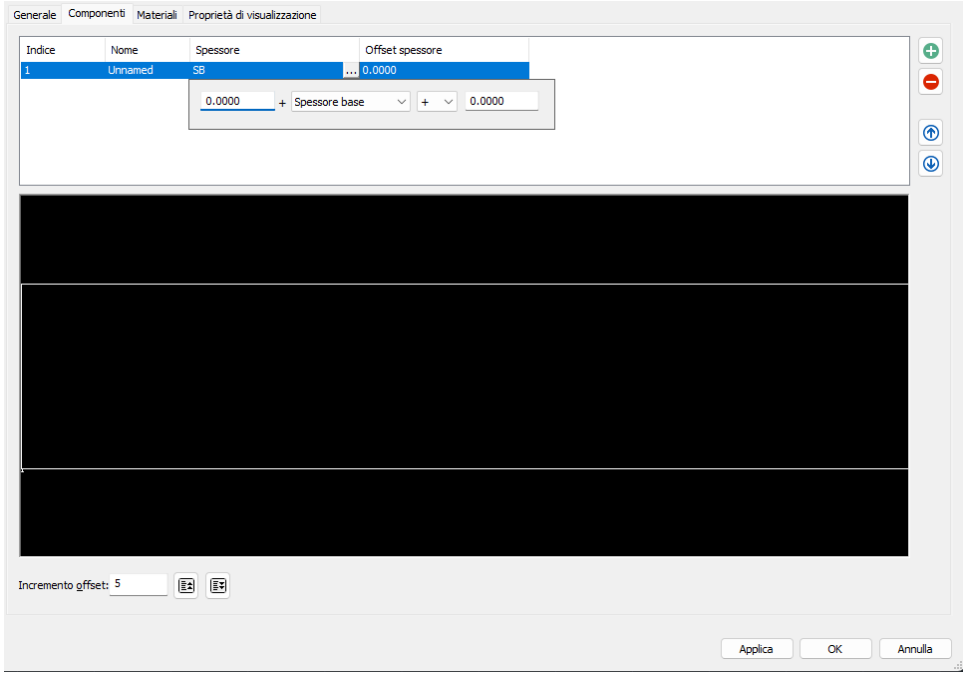
Stile soletta



Generale

In questa scheda è possibile assegnare un nome e una descrizione generale a uno stile soletta.

Componenti



Ogni componente di uno stile soletta o soletta tetto rappresenta un elemento strutturale o un materiale utilizzato nella costruzione della soletta o della soletta tetto.

Quando si crea un componente, è necessario specificare i valori per le seguenti proprietà:

- Nome (in genere identifica il materiale utilizzato, ad esempio calcestruzzo, rivestimento metallico o materiale isolante)
- Spessore (può essere un valore fisso o una variabile, simile alla proprietà Larghezza di un componente muro)
- Offset spessore (può essere un valore fisso o variabile, indica la posizione del componente all'interno della soletta o della soletta tetto, rispetto alla linea di base della soletta o ai componenti adiacenti della soletta)

Come specificare lo spessore e l'offset

Quando si definiscono i valori di Spessore o Offset spessore per un componente soletta o soletta tetto, è possibile utilizzare una variabile nota come Spessore base (SB). Questa variabile viene fornita con un valore di default che può essere modificato quando si aggiunge la soletta o la soletta tetto ad un disegno, tramite la tavolozza Proprietà o tramite la modifica tramite grip. Lo spessore di base può essere utilizzato da solo o incorporato in una formula per calcolare lo spessore o l'offset del componente.

Materiali

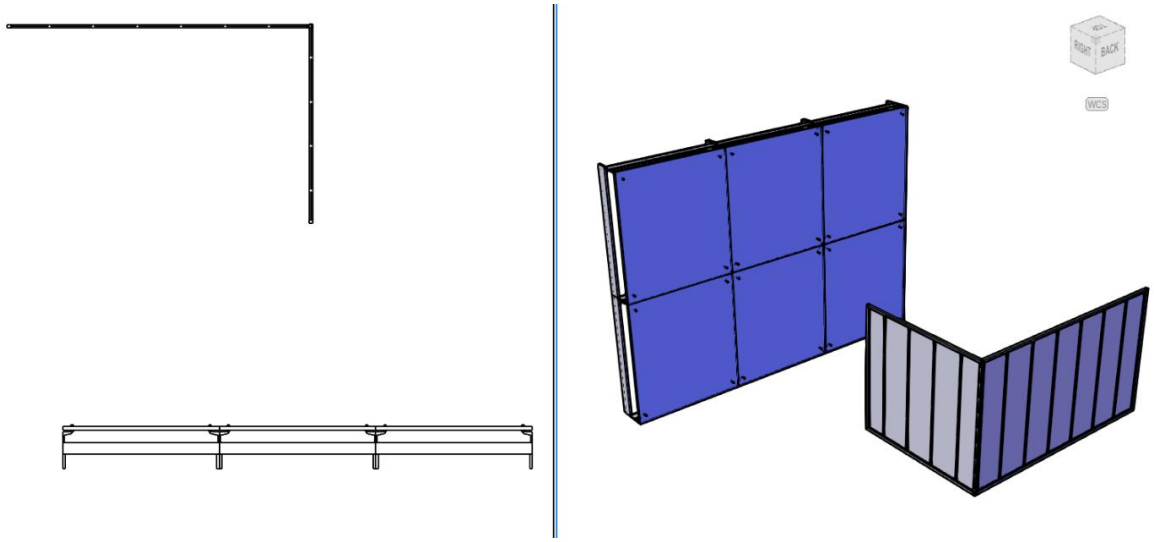
In questa scheda è possibile specificare i materiali per ciascun componente della soletta.
E' possibile gestire i materiali salvati nel disegno. Sono esclusivamente gestito dalla visualizzazione Realistica per l'anteprima del materiale sugli elementi. Non sono compatibili con il modulo di rendering di progeCAD.
Per ogni componente della lastra è anche possibile creare un nuovo materiale anche se non sarà reale, ovvero non legato ad immagini di materiali per il rendering, ma solo nominale. In questo modo è possibile gestire le impostazioni del tratteggio nella vista piana.
Fare riferimento alla sezione sui materiali delle porte per ulteriori dettagli.

Proprietà di visualizzazione

Utilizzare questa scheda per modificare le proprietà di visualizzazione o sostituire le proprietà di visualizzazione di un oggetto o di uno stile.

Stile Facciata Continua

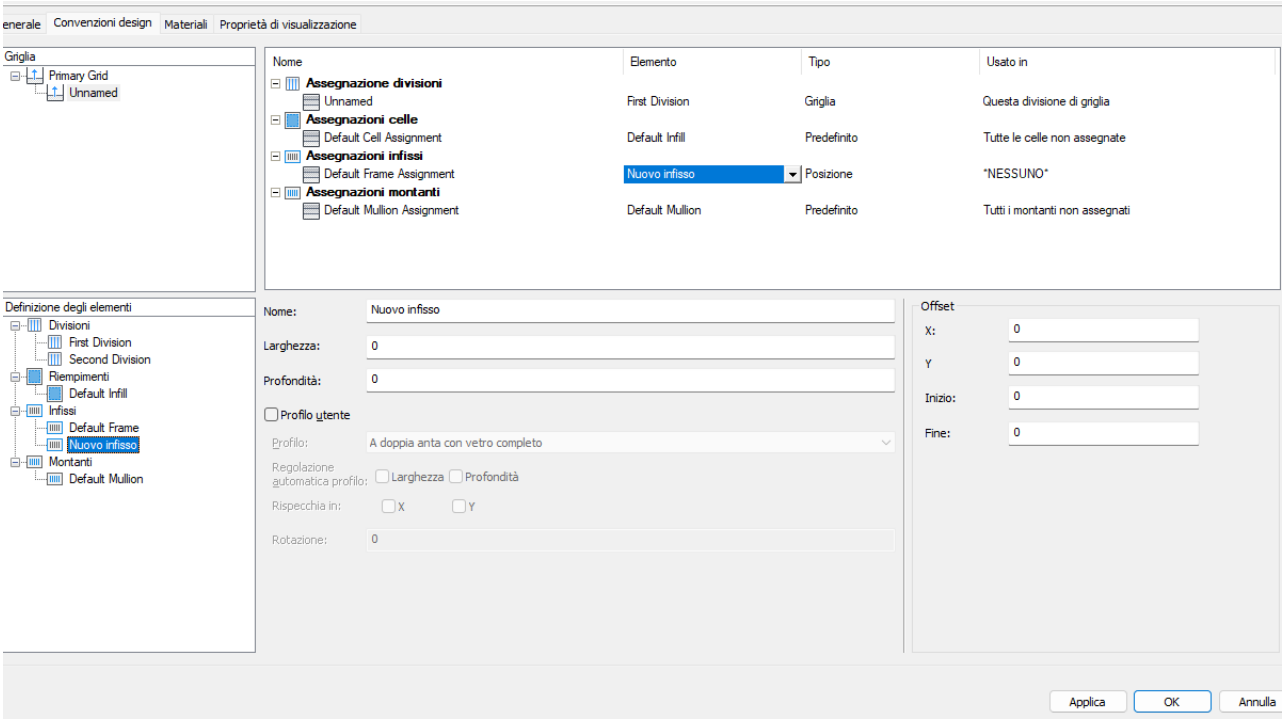
Una facciata continua è un rivestimento esterno di un edificio in cui le pareti esterne non sono strutturali, ma servono per proteggere l'interno dell'edificio dalle intemperie. Poiché la facciata continua non sopporta alcun carico strutturale oltre al proprio peso morto, può essere realizzata con materiali leggeri.



Generale

In questa scheda è possibile assegnare un nome e una descrizione generale a uno stile di facciata continua.

Convenzioni design



Le facciate continue seguono un approccio basato sullo stile, in cui le caratteristiche prestabilite definiscono l'aspetto e la funzionalità di ogni facciata continua. Le griglie fungono da struttura sottostante per facciate continue, unità facciate continue e assiemi porta/finestra. Ogni griglia è composta da quattro tipi di elementi:

- Divisioni: specificano l'orientamento della griglia (orizzontale o verticale) e determinano il numero di celle.
- Celle: contengono un'altra griglia, un riempimento pannello o un oggetto come una finestra o una porta.
- Infissi: specificano il bordo attorno al perimetro esterno della griglia primaria e delle griglie nidificate.
- Montanti: specificano i contorni tra le celle.

È possibile gestire le seguenti proprietà di una facciata continua: Definizioni divisione/Griglie, Riempimento, definizioni di telaio, definizioni di montanti, assegnazioni di griglie, riempimenti, infissi e montanti alle celle della facciata continua.

Modifica delle definizioni degli elementi per gli stili di facciata continua

Nel riquadro di sinistra, fare clic su Definizioni degli elementi per visualizzare l'elenco dei tipi di elemento.



In "Definizioni elemento", selezionare il tipo che si desidera modificare e le opzioni di modifica appariranno nel pannello di destra dove si potranno effettuare le modifiche.

Per aggiungere un nuovo riempimento

Un riempimento determina il contenuto all'interno di una cella di facciata continua. Può includere un pannello semplice predefinito o incorporare una griglia nidificata, un poligono AEC, un'unità facciata continua, una porta, una finestra o uno stile di assieme porta/finestra. Gli stili di oggetti utilizzati nei riempimenti devono essere disponibili nel disegno corrente per essere aggiunti ad una definizione di riempimento. I pannelli rappresentano in genere vetrate o altri tipi di materiali di rivestimento semplici, come pietra o cemento.

In Assegnazioni celle, selezionare "Nuovo" dalla sezione "Elemento".

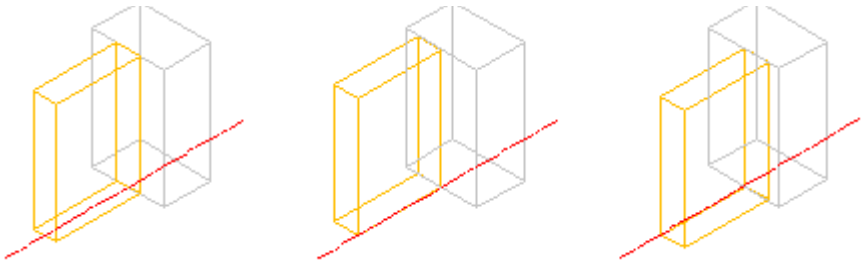


Nel pannello "Definizione degli elementi", in "Riempimenti", inserire un nome descrittivo per il riempimento. Selezionare Stile come tipo di riempimento. Il riquadro in basso a destra viene modificato per visualizzare una vista ad albero degli stili di oggetto disponibili per l'inserimento in una facciata continua.
Selezionare uno stile di oggetto, specificare un allineamento e uno scostamento per il riempimento.

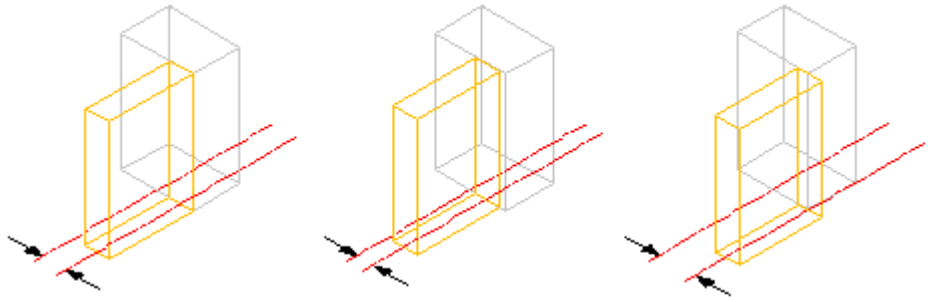


Specificare un allineamento significa indicare se la facciata continua sia centrata rispetto alla linea di base, posizionata davanti ad essa o situata dietro di essa. Nella vista in pianta, la parte anteriore di una facciata continua (disegnata da sinistra a destra) viene rappresentata al di sotto della linea di base, mentre la parte posteriore viene visualizzata al di sopra di essa.
Per impostazione predefinita, i riempimenti sono centrati sulla linea di base della facciata continua. La specifica di un offset consente al riempimento di allinearsi con i bordi del telaio o con un'altra parte della facciata continua.

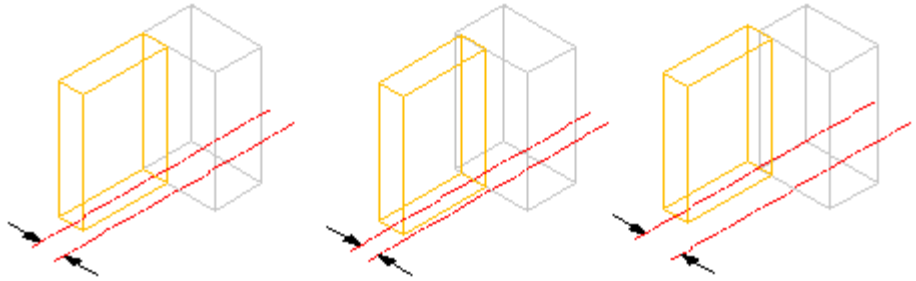
Allineamento con offset 0



Allineamento con offset negativo



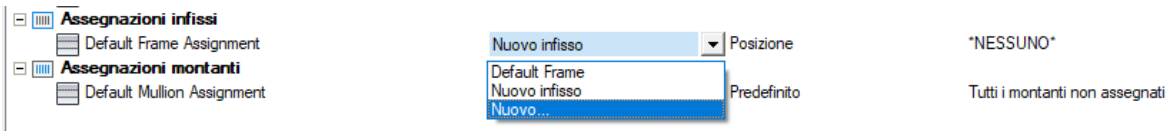
Allineamento con offset positivo



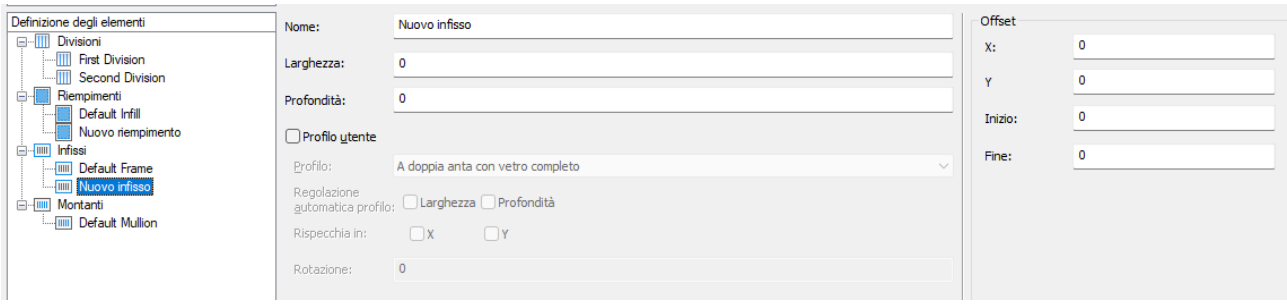
Per aggiungere un nuovo infisso

Tutte le griglie all'interno di un sistema di facciate continue, inclusa la griglia principale, possono avere la definizioni di infisso. L'infisso della griglia principale delinea il perimetro della facciata continua. Le dimensioni complessiva dell'infisso dipendono dalle dimensioni della griglia principale della facciata continua o di eventuali griglie nidificate al suo interno. È possibile specificare l'infisso fornendo misure di larghezza e profondità o selezionando un profilo.
Inoltre, è possibile determinare la distanza tra l'infisso di una facciata continua e la linea del pavimento, del tetto o della linea di base.

In Assegnazioni infissi, seleziona "Nuovo" dalla sezione "Elemento".



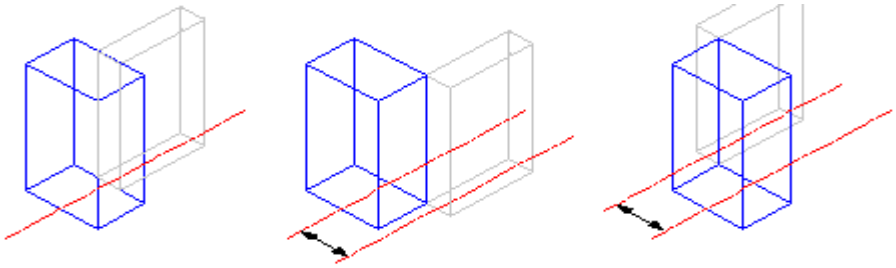
Nel pannello "Definizione degli elementi", sotto "Infissi", inserisci un nome descrittivo per l'infisso.



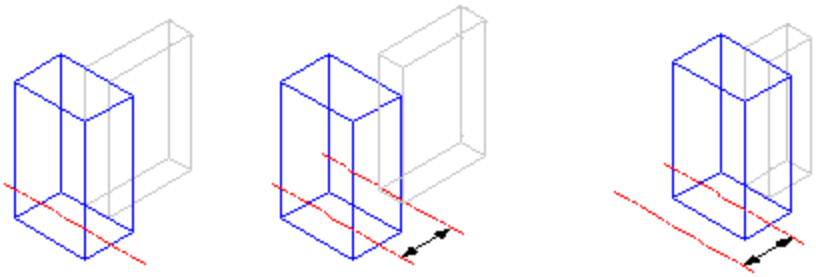
Per impostazione predefinita, i bordi esterni dell'infisso sono allineati con i punti iniziali e finali delle linee del pavimento e del tetto. Regolando la larghezza dell'infisso, questo si espande verso l'interno, ma è possibile utilizzare gli offset per estendere o ridurre ulteriormente l'infisso oltre questi confini predefiniti o per spostarlo lontano dalla linea di base lungo gli assi X o Y.

Tipo di offset	Descrizione
X	Un valore positivo sposta il bordo dell'infisso verso l'esterno estendendolo oltre l'estremità dell'unità della facciata continua. Un valore negativo lo sposta verso l'interno, verso il centro dell'unità della facciata continua.
Y	Quando visto in pianta, un offset Y positivo sposta il bordo dell'infisso sopra la linea di base, mentre un offset Y negativo lo sposta sotto.
Inizio	Un offset di inizio negativo estende l' infisso oltre il punto di inizio, mentre uno positivo ne riduce la lunghezza. Per i bordi verticali, il punto di inizio è effettivamente la linea di base, mentre per quelli orizzontali disegnati da sinistra a destra, il punto di inizio è il lato sinistro.
Fine	Un offset di fine negativo estende l'infisso oltre il punto finale, mentre uno positivo lo accorcia. Per i bordi verticali, il punto finale è effettivamente l'altezza della base, mentre per quelli orizzontali disegnati da sinistra a destra, il punto finale è il lato destro.

Y offset



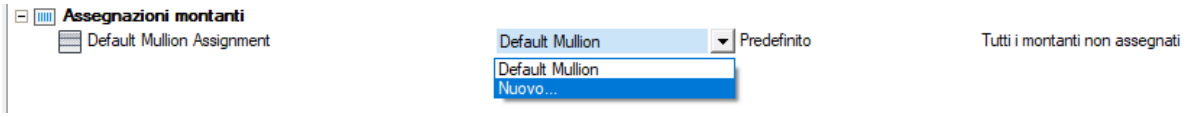
X offset



Per aggiungere un nuovo montante

I montanti di una facciata continua delineano i confini tra le celle della griglia. Ogni griglia primaria e le relative griglie nidificate dispongono di montanti verticali definiti in modo indipendente da quelli delle altre griglie.

In Assegnazione montanti, selezionare "Nuovo" dalla sezione "Elemento".



Nel pannello "Definizione degli elementi", in "Montanti", inserire un nome descrittivo per i montanti, una larghezza e una profondità.



Si possono specificare montanti che sono spostati dall'inizio o dalla fine della facciata continua, consentendo di estendere o accorciare la lunghezza del bordo o di regolare la posizione dello stesso nella direzione X o Y come necessario.

Tipo di offset	Descrizione
X	Per i montanti verticali, un offset positivo li sposta verso la fine della facciata, mentre uno negativo li sposta verso l'inizio. Per i montanti orizzontali, un offset positivo li sposta verso l'alto della facciata, mentre uno negativo li sposta verso il basso della facciata.
Y	In una vista in pianta, un offset Y positivo posiziona i montanti sopra la linea di base, mentre un offset Y negativo li colloca al di sotto di tale linea.
Inizio	Un offset di inizio negativo estende i montanti oltre il punto di inizio, mentre uno positivo ne riduce la lunghezza.
Fine	Un offset di fine negativo estende i montanti oltre il punto finale, mentre uno positivo li accorcia.

Materiali

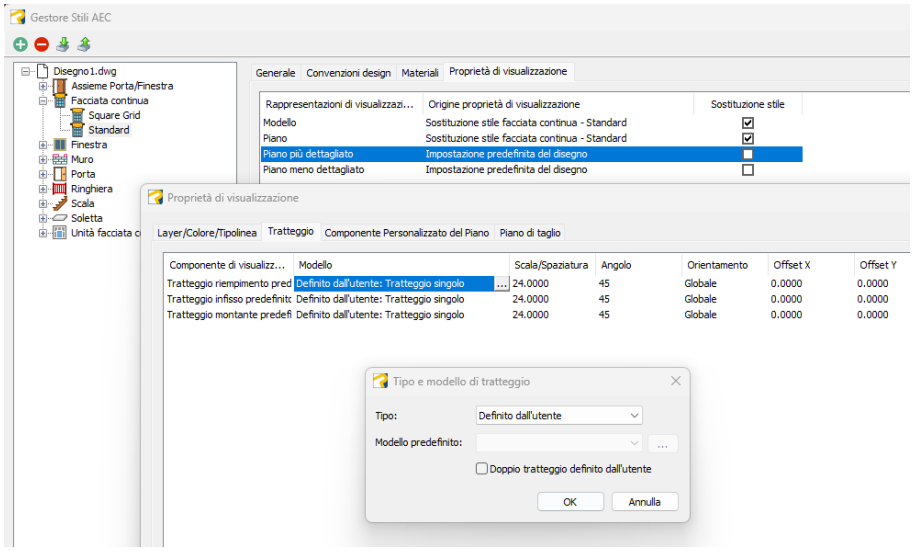
In questa scheda è possibile specificare i materiali per ciascun componente della facciata continua.
E' possibile gestire i materiali salvati nel disegno. Sono esclusivamente gestiti dalla visualizzazione Realistica per l'anteprima del materiale sugli elementi. Non sono compatibili con il modulo di rendering di progeCAD.
Per ogni componente della facciata continua, è anche possibile creare un nuovo materiale anche se non sarà reale, cioè non legato a immagini di materiali per il rendering, ma solo nominale. In questo modo è possibile gestire le impostazioni del tratteggio nella vista piana.
Fare riferimento alla sezione sui materiali delle porte per ulteriori dettagli.

Proprietà di visualizzazione

Utilizzare questa scheda per modificare le proprietà di visualizzazione o sostituire le proprietà di visualizzazione di un oggetto o stile.
La rappresentazione di una facciata continua cambia a seconda dell'angolo di visualizzazione. Nella vista Pianta, l'oggetto facciata continua è rappresentato come linee parallele con vertici che segnano le linee della griglia. In vista isometrica 3D, l'oggetto facciata continua è sottoposto a rendering per riflettere il suo aspetto nel mondo reale. È possibile scegliere quali elementi visualizzare in ogni particolare vista.
Il nome del componente all'interno della finestra di dialogo Componente piano personalizzato deve corrispondere al nome della definizione dell'elemento nella scheda Componente personalizzato del piano. In caso contrario, la definizione dell'elemento potrebbe non essere visualizzata correttamente.

Tratteggio

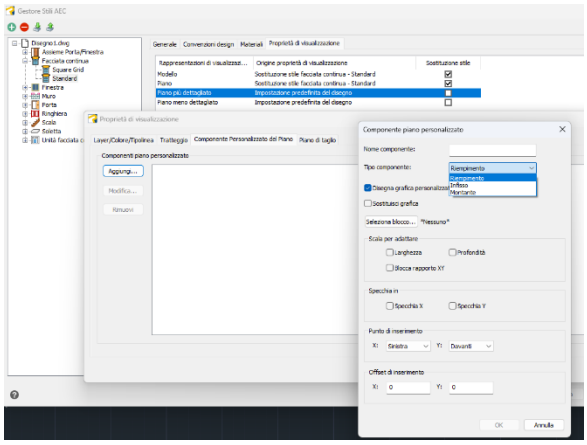
Il tratteggio della facciata continua è visibile solo nelle rappresentazioni di visualizzazione, ad esempio Pianta, utilizzate nella vista dall'alto (vista piana) di un disegno.



Per selezionare un motivo di tratteggio disponibile nel software, scegliere "Predefinito" per Tipo, quindi selezionare un motivo.
Per un tratteggio singolo, selezionare "Definito dall'utente" per Tipo e deselezionare "Doppio tratteggio definito dall'utente". In alternativa, se si desidera un doppio tratteggio, selezionare "Definito dall'utente" per Tipo e selezionare "Doppio tratteggio definito dall'utente".
Se si preferisce un riempimento a tinta unita, selezionare "Solido" per Tipo.
È possibile scegliere l'orientamento del tratteggio: 'Globale' per il Sistema di Coordinate Globali, 'Entità' per allineare il tratteggio all'oggetto stesso indipendentemente dalla sua rotazione.

Componente del piano personalizzato

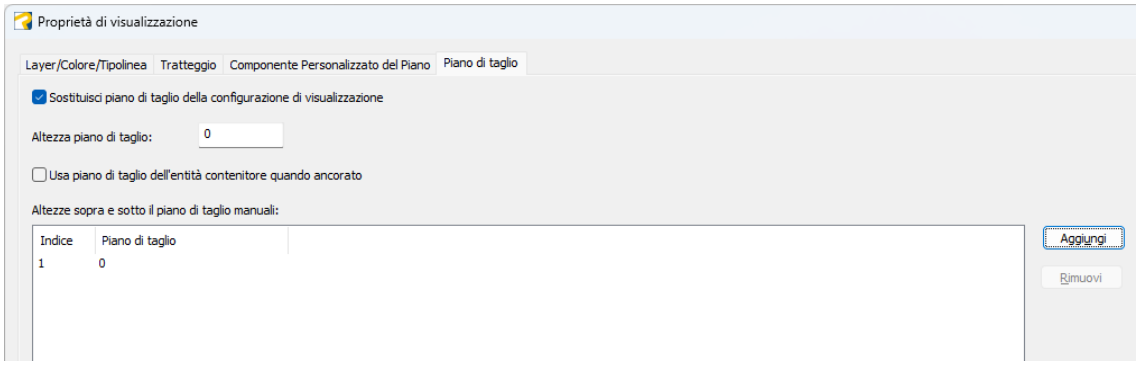
In alcune situazioni, un riempimento, un infisso o un montante potrebbero richiedere una grafica bidimensionale (2D) o tridimensionale (3D) personalizzata. In questi casi, è possibile creare un blocco personalizzato, collegarlo a un componente di visualizzazione e quindi connettere tale componente a una definizione di elemento. Dopo aver assegnato tale definizione a un elemento, verrà visualizzato anche il blocco.



Se si seleziona "Sostituisci grafica", verrà visualizzato il blocco anziché l'elemento della facciata continua associato.
Per regolare il blocco in modo che si adatti a una dimensione specifica, scegliere Larghezza o Profondità e, per fare in modo che il blocco mantenga le proporzioni, selezionare Blocca rapporto XY.
Per definire l'inserimento del blocco nella griglia in entrambe le direzioni X e Y, specificare un punto di inserimento sui piani X e Y.
Per specchiare il blocco, selezionare se deve essere specchiato nella direzione X o Y.

Piano di taglio

Le proprietà di visualizzazione del piano di taglio sono progettate specificamente per le rappresentazioni di visualizzazione, ad esempio la vista piana. Il piano di taglio primario è il punto in cui vengono applicati il tratteggio di contorno continuo e il tratteggio. Questa visualizzazione mostra i componenti e gli oggetti all'interno del muro così come appaiono all'altezza di ciascun piano di taglio.



Se viene aggiunto un piano di taglio ad un'altezza inferiore al valore Altezza piano di taglio, gli oggetti vengono visualizzati utilizzando le proprietà specificate per il componente "Sotto il piano di taglio" nella scheda Layer/Colore/Tipo di linea. In caso contrario, gli oggetti vengono visualizzati utilizzando le proprietà specificate per "Sopra il piano di taglio".

Stile Unità facciata continua

Le unità di facciata continua fungono da componenti essenziali delle facciate continue. Queste unità vengono create e modificate separatamente dallo stile di facciata continua e possono essere utilizzate in vari stili di facciata continua. L'incorporazione di unità di facciata continua all'interno di una facciata continua può contribuire a semplificare la complessità della progettazione della facciata continua.
Le griglie sono componenti essenziali delle facciate continue, ognuna delle quali è composta da quattro tipi di elementi:

- Le divisioni specificano l'orientamento della griglia (orizzontale o verticale) e determinano il numero di celle.
- I riempimenti delle celle contengono un'altra griglia, un riempimento del pannello o un oggetto come una finestra o una porta.
- Gli infissi specificano il bordo attorno al perimetro esterno della griglia primaria e delle griglie nidificate.
- I montanti verticali specificano i contorni tra le celle.

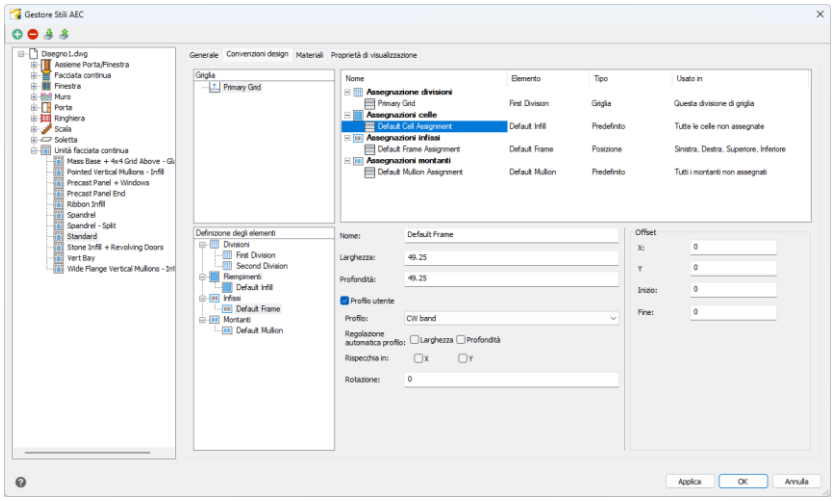
Nota: La divisione è un elemento concettuale, distinto dagli altri tre tipi di elementi che rappresentano componenti tangibili delle unità di facciata continua.

Ogni tipo di elemento è associato a una definizione predefinita che specifica l'aspetto degli elementi appartenenti a tale tipo.

Generale

In questa scheda è possibile assegnare un nome e una descrizione generale ad uno stile di unità facciata continua.

Convenzioni design



Fare riferimento alla sezione relativa alle convenzione design delle facciate continue.

Materiale

Fare riferimento alla sezione relativa ai materiali delle facciate continue.

Proprietà di visualizzazione

Fare riferimento alla sezione relativa alle proprietà di visualizzazione delle facciate continue.

Assieme Porta/Finestra

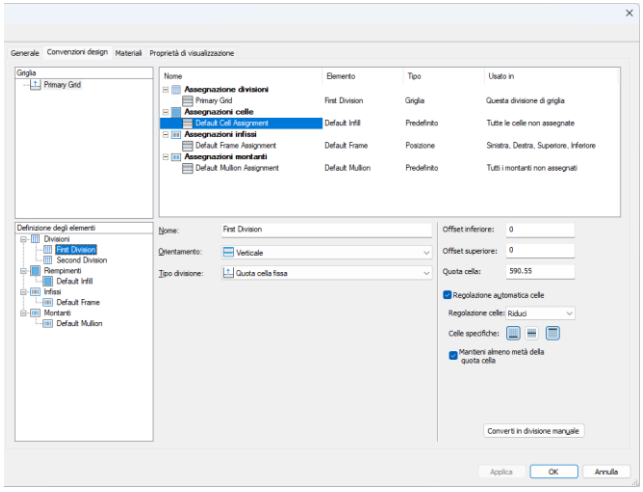
Nota: Al momento è solo possibile creare nuovi stili. L'inserimento in muri e facciate continue o l'utilizzo di quelli presenti nei disegni esistenti non è ancora supportato.

Gli assieme porta/finestra stabiliscono una griglia o una struttura per l'inserimento di elementi come finestre e porte al fine di semplificare la creazione di configurazioni complesse. Gli assieme porta/finestra possono quindi essere utilizzati in pareti standard o in facciate continue.
Un assieme porta/finestra è composto da una o più griglie, che fungono da struttura per il posizionamento degli elementi di progettazione all'interno dell'assieme. La griglia primaria, posizionata al livello più alto, funge anche da bordo esterno del assieme porta/finestra.

Generale

In questa scheda è possibile assegnare un nome e una descrizione generale ad uno stile di assieme porta/finestra.

Convenzioni design



Creazione di una definizione di divisione per assieme porta/finestra
Poiché gli assieme porta/finestra possono comprendere più griglie nidificate, può essere vantaggioso utilizzare una convenzione di denominazione per le griglie

che indichi il livello di ciascuna griglia e la sua posizione, o scopo, all'interno dell'assieme porta/finestra.
In Assegnazione divisione, seleziona "Nuovo" dalla sezione "Elemento". Nel pannello "Definizione degli elementi", in "Divisione", inserire un nome descrittivo per la divisione, selezionare il tipo di orientamento, uno dei sottoelencati tipi di divisione e specificare, se necessario, gli offset:

- Quota cella fissa - Crea una griglia in cui la dimensione delle singole celle è predeterminata
- Numero fisso di celle: crea una griglia in cui è predeterminato il numero di celle della griglia.
- Manuale: crea una griglia in cui la dimensione e il numero delle singole celle vengono determinati manualmente dall'utente.

La gestione dei riempimenti e degli infissi è identica a quella delle facciate continue.

Materiale

In questa scheda è possibile specificare i materiali per ogni componente dell' assieme porta/finestra.
E' possibile gestire i materiali salvati nel disegno. Sono esclusivamente gestiti dalla visualizzazione Realistica per l'anteprima del materiale sugli elementi. Non sono compatibili con il modulo di rendering di progeCAD.
Per ogni componente dell'assieme porta/finestra, è anche possibile creare un nuovo materiale anche se non sarà reale, ovvero non legato a immagini di materiali per il rendering, ma solo nominale. In questo modo è possibile gestire le impostazioni del tratteggio nella vista piana.
Fare riferimento alla sezione sui materiali delle porte per ulteriori dettagli.

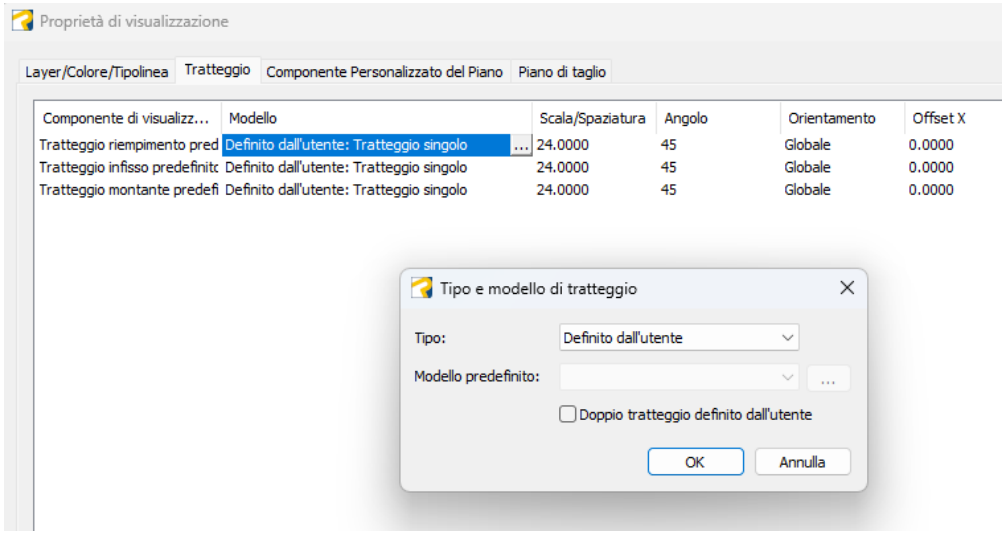
Proprietà di visualizzazione

Utilizzare questa scheda per modificare le proprietà di visualizzazione o sostituire le proprietà di visualizzazione di un oggetto o stile.
La presentazione di un assieme porta/finestra cambia a seconda dell'angolo di visione. Nella vista Piana, l'oggetto assieme porta/finestra viene rappresentato come linee parallele con vertici che contrassegnano le linee della griglia. Nelle viste isometriche 3D, il rendering dell'oggetto assieme porta/finestra viene eseguito in modo da riflettere il suo aspetto reale. È possibile scegliere quali elementi visualizzare in ogni particolare vista.
Il nome del componente all'interno della finestra di dialogo “Componente personalizzato del piano” deve corrispondere al nome della definizione

dell'elemento nella scheda “Convenzioni design”. In caso contrario, la definizione dell'elemento potrebbe non essere visualizzata correttamente.

Tratteggio

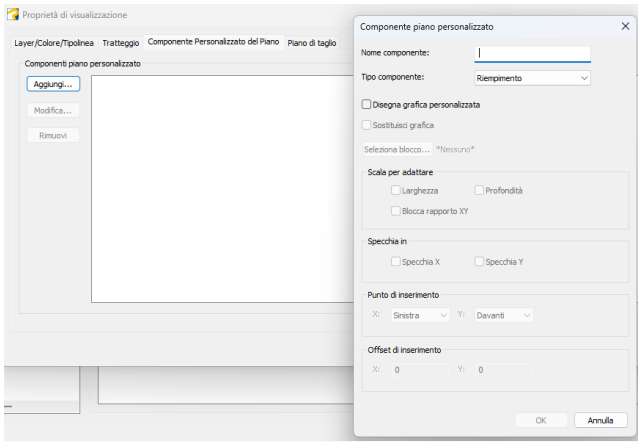
Il tratteggio per gli assiemi porta/finestra è visibile solo nella rappresentazione di visualizzazione, ad esempio Pianta, utilizzata nella vista piana di un disegno.



Per selezionare un modello di tratteggio disponibile nel software, scegliere "Predefinito" per Tipo, quindi selezionare un modello.
Per un tratteggio singolo, selezionare "Definito dall'utente" per Tipo e deselezionare "Doppio tratteggio definito dall’utente". In alternativa, se si desidera un doppio tratteggio, selezionare "Definito dall'utente" per Tipo e selezionare "Doppio tratteggio definito dall’utente".
Se si preferisce un riempimento a tinta unita, selezionare "Solido" per Tipo.
È possibile scegliere l'orientamento del tratteggio: 'Globale' per il Sistema di Coordinate Globali, 'Entità' allinea il tratteggio all'oggetto stesso indipendentemente dalla sua rotazione.

Componente personalizzato del piano

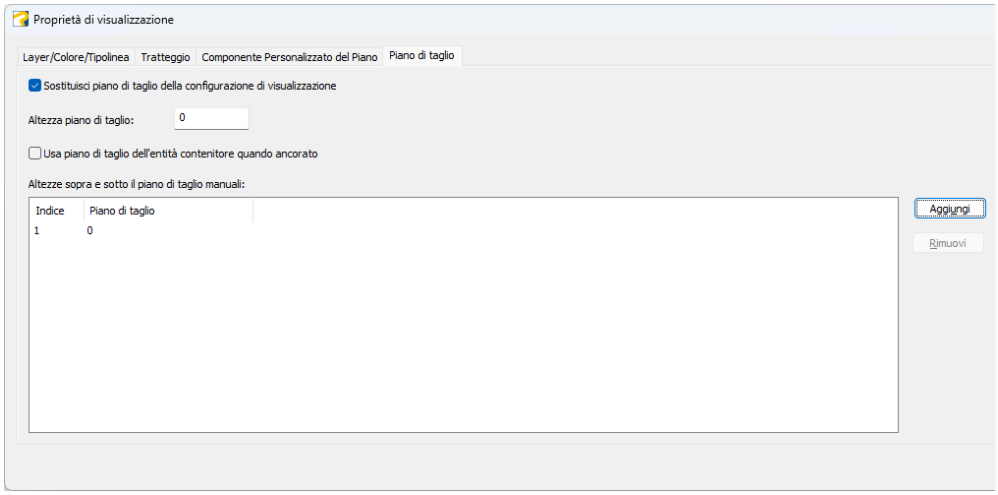
In alcune situazioni, un riempimento, un infisso o un montante potrebbe richiedere una grafica bidimensionale (2D) o tridimensionale (3D) personalizzata. In questi casi, è possibile creare un blocco personalizzato, collegarlo a un componente di visualizzazione e quindi connettere tale componente a una definizione di elemento. Dopo aver assegnato tale definizione a un elemento, verrà visualizzato anche il blocco.



Se si seleziona "Sostituisci grafica", viene visualizzato il blocco anziché l'elemento di assieme porta/finestra associato.
Per regolare il blocco in modo che si adatti a una dimensione specifica, scegliere Larghezza o Profondità. Per fare in modo che il blocco mantenga le proporzioni, selezionare Blocca rapporto XY.
Per definire l'inserimento del blocco nella griglia in entrambe le direzioni X e Y, specificare un punto di inserimento sui piani X e Y.
Per specchiare il blocco, selezionare se deve essere specchiato nella direzione X o Y.

Piano di taglio

Le proprietà di visualizzazione del piano di taglio sono applicabili in modo specifico alle rappresentazioni di visualizzazione, ad esempio la pianta. Il piano di taglio primario è il punto in cui vengono applicati il tratteggio di contorno continuo e il tratteggio. La visualizzazione in pianta rappresenta i componenti e gli oggetti all'interno del muro così come appaiono all'altezza di ciascun piano di taglio.



Se viene aggiunto un piano di taglio ad un'altezza inferiore al valore “Altezza piano di taglio”, gli oggetti vengono visualizzati utilizzando le proprietà specificate per il componente "Sotto il piano di taglio" nella scheda Layer/Colore/Tipo di linea. In caso contrario, gli oggetti vengono visualizzati utilizzando le proprietà specificate per "Sopra il piano di taglio".

Da raster a vettore

Breve guida sulla conversione di immagini e PDF non vettoriali

www.progesoft.com

Sommario

Introduzione **3**

Processo di vettorializzazione **4**

Raster Draw 5

WinTopo 9

Situazioni tipiche: disegni e documenti non CAD **12**

Tipologie di PDF 13

Conversione di PDF in CAD 14

Esempio di vettorializzazione di una planimetria catastale 15

Acquisizione di disegni cartacei 21

Note su risoluzione, qualità dell'immagine e formati 22

Appendice **23**

Estrarre un'immagine da un file PDF 23

Nozioni di base su immagini raster e formati 23

Introduzione

Il presente documento descrive come eseguire la vettorializzazione delle immagini in progeCAD, utilizzando gli strumenti disponibili nel programma, in particolare il set di strumenti Raster Draw o l'applicativo WinTopo, entrambi integrati.

La vettorializzazione è il processo di conversione di immagini raster (per esempio file TIF, BMP, JPG o immagini contenute in PDF) in entità geometriche CAD modificabili.

I programmi di vettorializzazione "ricalcano" la geometria di un'immagine raster rilevando i contorni e le variazioni di contrasto. Il risultato è una rappresentazione vettoriale dell'immagine, composta da linee, archi e altre entità geometriche direttamente modificabili all'interno del CAD.

Questa procedura risulta particolarmente utile in diverse situazioni, ad esempio quando si dispone di una planimetria o di un disegno solo in formato cartaceo e lo si vuole convertire in un disegno CAD oppure quando si deve trasformare un'immagine tecnica (TIF, BMP, JPG o estratta da PDF) in geometria vettoriale.

Processo di vettorializzazione

L'immagine di partenza può avere diverse origini: scansione di un documento cartaceo, estrazione da un PDF, file grafico o disegno DWG in cui è già inserita. In tutti i casi, una volta resa disponibile, è possibile convertirla in entità vettoriali con gli strumenti di progeCAD.

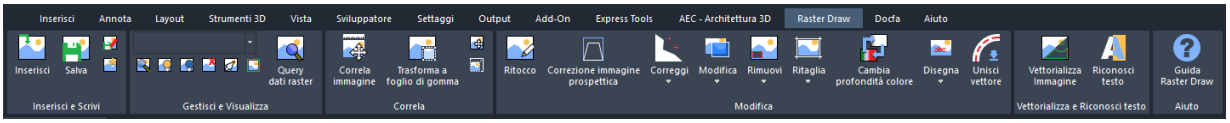
A questo scopo sono disponibili due modalità principali:

1. **Vettorializzazione all'interno del disegno CAD**: l'immagine, da inserire o già inserita in un disegno DWG, viene gestita tramite il set **Raster Draw**. Questa modalità consente di tracciare o modificare elementi vettoriali direttamente sull'immagine.

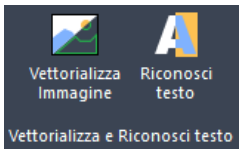
2. **Vettorializzazione come file indipendente**: l'immagine viene trattata come file separato e convertita in vettoriale utilizzando **WinTopo**. In questo caso si ottiene un disegno vettoriale pronto per essere eventualmente importato nel CAD e ulteriormente modificato con precisione.

Nei paragrafi seguenti verranno illustrate nel dettaglio le procedure per ciascun metodo, mostrando passo passo come ottenere la vettorializzazione desiderata sia con **Raster Draw** sia con **WinTopo**.

Raster Draw



Raster Draw è un insieme di strumenti specializzati per la gestione delle immagini e per la conversione di dati raster in oggetti DWG. Consente di elaborare direttamente le immagini all'interno di progeCAD, includendo funzioni di ridimensionamento, scalatura, pulizia e regolazione della qualità. Il principale vantaggio dell'utilizzo di Raster Draw emerge nell'importazione di PDF misti, contenenti sia elementi vettoriali sia dati raster, come nel caso delle planimetrie catastali di edifici (si veda il paragrafo *Esempio di vettorializzazione di una planimetria catastale*). Risulta inoltre particolarmente utile quando si desidera operare direttamente in progeCAD, evitando il passaggio intermedio di modificare e salvare l'immagine in un programma esterno prima di importarla nel disegno.

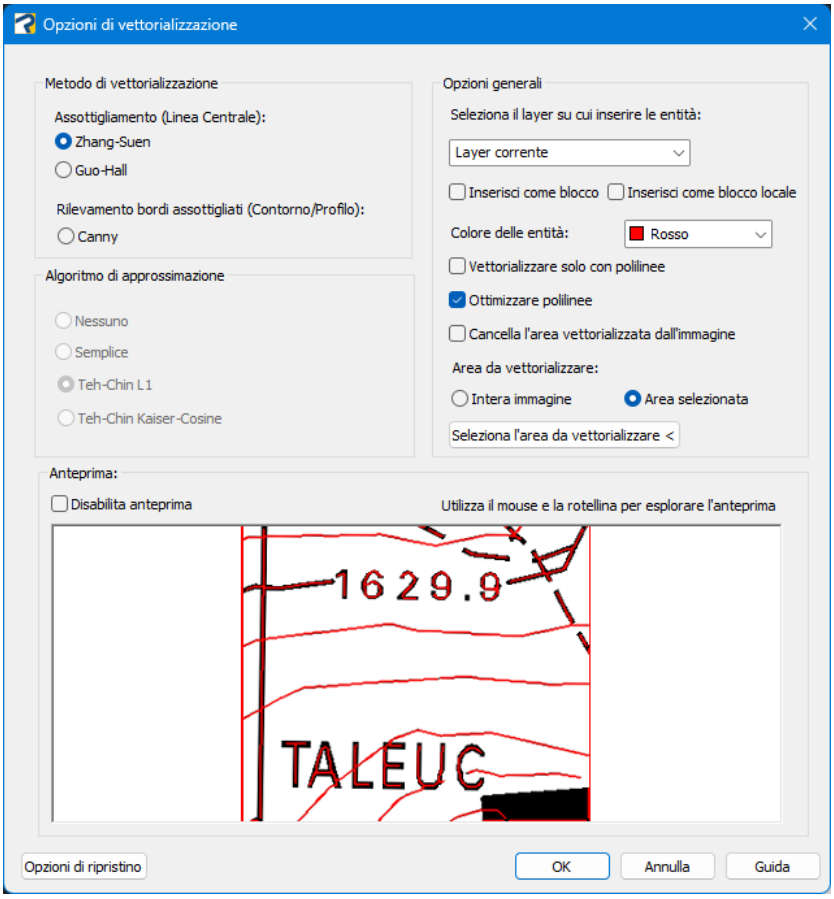


Raster Draw dispone di due strumenti dedicati alla vettorializzazione: il primo, "Vettorializza Immagine", consente di trasformare le immagini raster in entità vettoriali; il secondo, "Riconosci testo", permette di identificare il testo presente nell'immagine e convertirlo in testo CAD modificabile.

Nota: Raster Draw non consente di gestire le entità di tipo OLE.

Data un'immagine raster, la vettorializzazione può essere eseguita seguendo questi passaggi:

1. Dalla ribbon Raster Draw selezionare "Vettorializza Immagine", oppure digitare "VETTORIM" e premere Invio.
2. Selezionare l'immagine su cui si desidera lavorare facendo clic sulla sua cornice.
3. Selezionare l'area che si intende vettorializzare oppure premere Invio per l'intera immagine.
4. Selezionare le opzioni desiderate nella finestra di dialogo "Opzioni di vettorializzazione".



Nota: per i dettagli fare riferimento al manuale Raster Draw in progeCAD

5. Premere OK per confermare l'operazione; i vettori verranno generati e inseriti automaticamente nel disegno in base alle impostazioni selezionate.

Nel caso in cui l'immagine contenga testo raster, è possibile convertirlo in testo vettoriale modificabile utilizzando l'apposito comando "Riconosci testo".

1. Dalla ribbon Raster Draw selezionare "Riconosci testo", oppure digitare "IRCTEXT" e premere Invio.
2. Selezionare l'immagine su cui si desidera lavorare facendo clic sulla sua cornice.
3. Selezionare l'area contenente il testo raster avendo cura di fare riferimento al suo orientamento.



Figura 1- Selezione NON corretta



Figura 2- Selezione corretta

4. Impostare le opzioni desiderate nella finestra di dialogo “Verifica testo”. Agendo su queste opzioni è possibile migliorare il riconoscimento del testo in determinate situazioni.

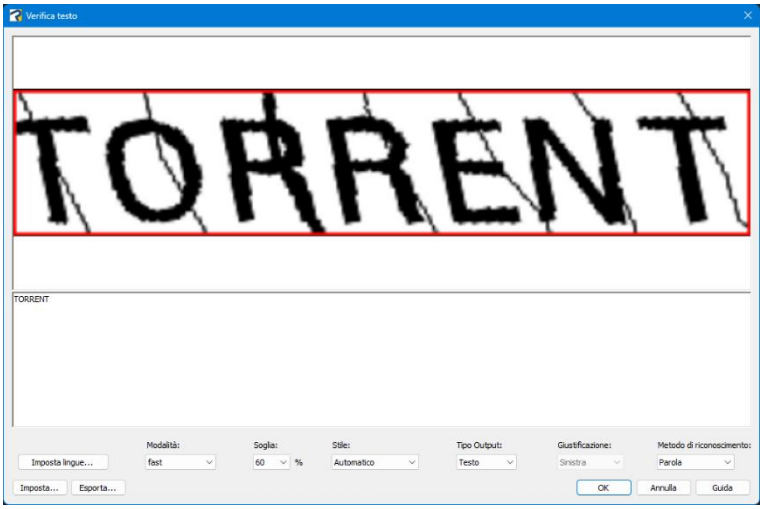


Figura 3 – Opzioni di riconoscimento disponibili

Per maggiori dettagli consultare il manuale Raster Draw

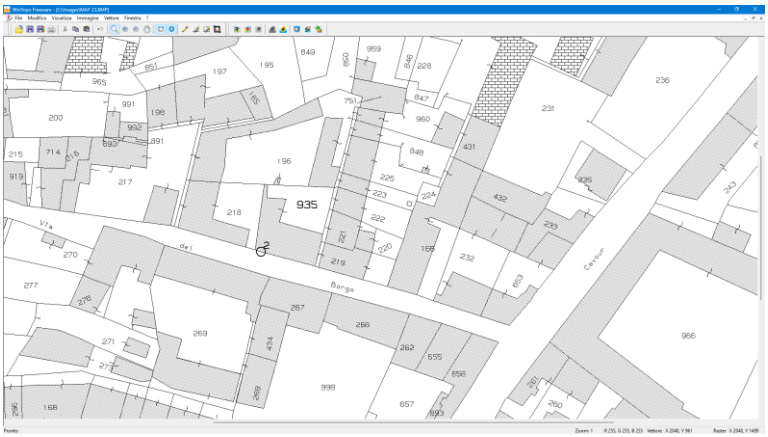
5. Premere OK per eseguire il comando; i testi raster saranno convertiti e aggiunti automaticamente al disegno secondo le impostazioni definite.

WinTopo

WinTopo è uno strumento specifico per la conversione di immagini raster in dati vettoriali. Viene utilizzato principalmente per gestire le immagini come file indipendenti, senza inserirle in un disegno CAD.
Una volta completata la vettorializzazione, il file risultante può essere salvato come disegno vettoriale e successivamente importato o inserito in un progetto CAD per ulteriori modifiche.

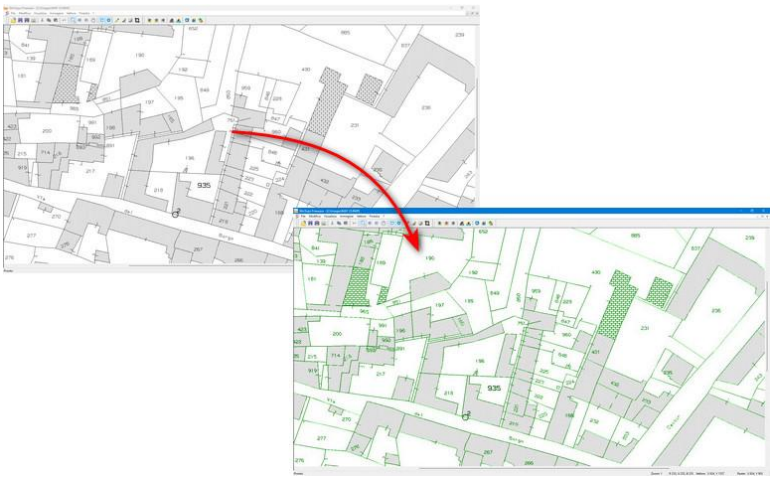
La procedura di vettorializzazione si articola nei seguenti passaggi:

1. Avviare WinTopo (Add-On > Importa > Vettorializzatore immagini raster)
2. All'interno di WinTopo: menu File > Apri immagine

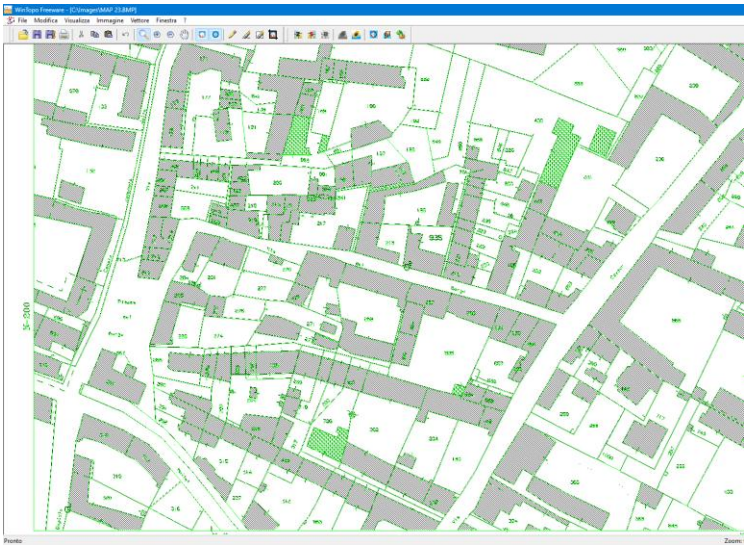


3. Menu Vettore > Vettorializzazione rapida

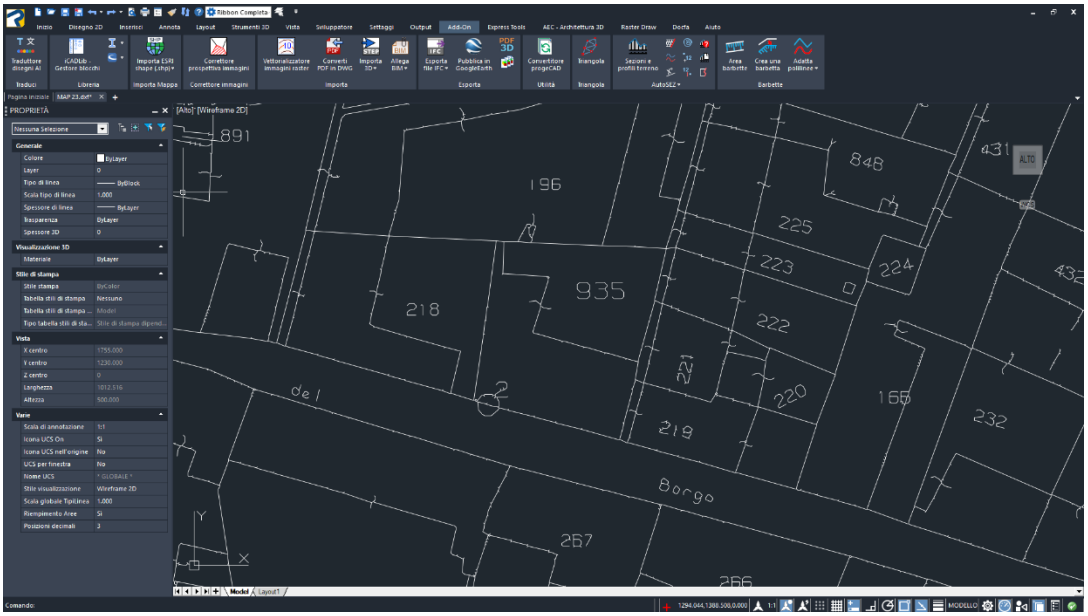
4. Attendere la conclusione del processo



5. Menu "*File > Salva vettori come*", quindi salvare il file in formato DXF (formato proposto come default)



6. Aprire il risultante file in progeCAD



Nota: per maggiori informazioni e dettagli sulle funzionalità fare riferimento al manuale ufficiale di WinTopo.

Situazioni tipiche: disegni e documenti non CAD

Per trasformare un'immagine in un disegno CAD, è necessario partire da un file di riferimento. Tipicamente, ci si può ritrovare in una delle seguenti situazioni:

- Un'immagine raster (TIF, BMP, JPG, PNG), ad esempio una mappa scannerizzata o un particolare tecnico scaricato dal web. In questo caso si può procedere alla vettorializzazione tramite uno dei due metodi indicati al paragrafo Processo di vettorializzazione.
- Un file PDF con immagini, vedere paragrafo Tipologie di PDF.
- Un disegno DWG che contiene immagini, vedere paragrafo Processo di vettorializzazione.
- Un disegno cartaceo, vedere paragrafo Acquisizione di disegni cartacei.

Tipologie di PDF

È ormai pratica comune inviare documentazioni tecniche in formato **PDF**. Questi file possono presentarsi in tre diverse tipologie:

1. **PDF vettoriali**: generati direttamente da un programma di disegno tramite stampa verso PDF. In questo caso il file contiene già elementi vettoriali utilizzabili e non è necessario alcun processo di vettorializzazione.
2. **PDF raster**: derivano spesso dalla scansione di documenti cartacei salvati direttamente in PDF tramite software di gestione dello scanner. In questo caso, il PDF non è vettoriale e contiene un'immagine raster che può essere gestita e convertita in vettori sia direttamente all'interno del disegno CAD tramite Raster Draw, sia come file separato utilizzando WinTopo.
3. **PDF misti**: in alcune situazioni, ad esempio con brochure o documenti complessi, il PDF può contenere un insieme di elementi vettoriali, testo e immagini. In questi casi è consigliabile utilizzare Raster Draw, che permette di vettorializzare le immagini o solo le parti realmente necessarie, mantenendo raster gli altri elementi, come ad esempio il logo nel cartiglio.



Nota: per estrarre un'immagine da un file PDF si veda l'Appendice Estrarre un'immagine da un file PDF.

Conversione di PDF in CAD

Per convertire file PDF, progeCAD dispone del comando **PDF2CAD** (Add-On > Importa > Converti PDF in DWG), che consente di convertire l'intero documento in un disegno CAD.

In questo modo le parti vettoriali del PDF vengono automaticamente trasformate in oggetti CAD, mentre le immagini raster vengono inserite nel disegno come riferimenti esterni e salvate nella stessa cartella del file DWG.



Nota: per maggiori informazioni consultare il manuale di progeCAD.

Supponiamo di aver scaricato una planimetria catastale in formato PDF. Questo tipo di file è un tipico esempio di PDF misto in cui alcuni elementi sono vettoriali, mentre altri, come il cartiglio, le planimetrie o i testi, sono presenti come immagini raster. In questo caso è possibile procedere in progeCAD come segue:

1. Importazione del PDF in progeCAD
   a. Selezionare Add-On > Importa > Converti PDF in DWG

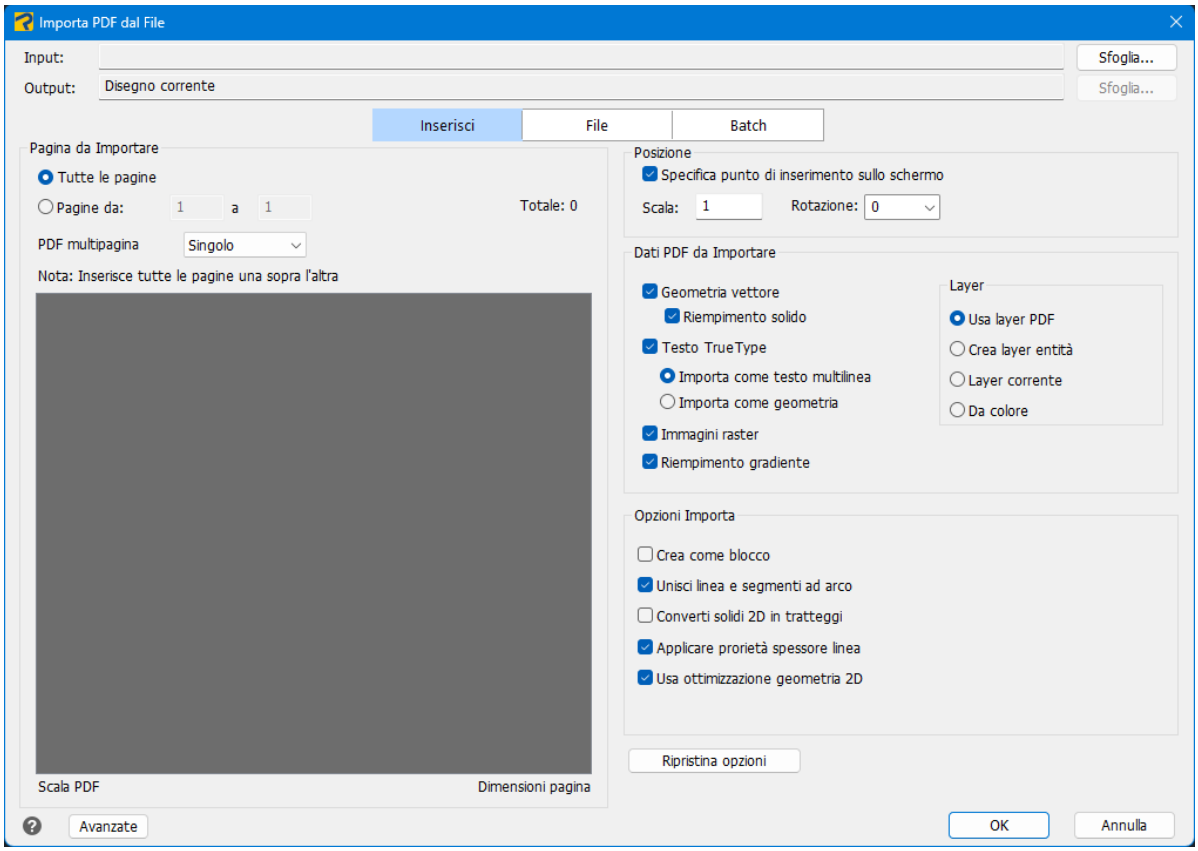


Figura 4 - Finestra di dialogo

Per maggiori informazioni riguardo l'importazione di PDF, consultare il manuale progeCAD

b. La planimetria contiene sia immagini raster che parti vettoriali (il contorno blu con la scalatura è fatto da linee e polilinee).

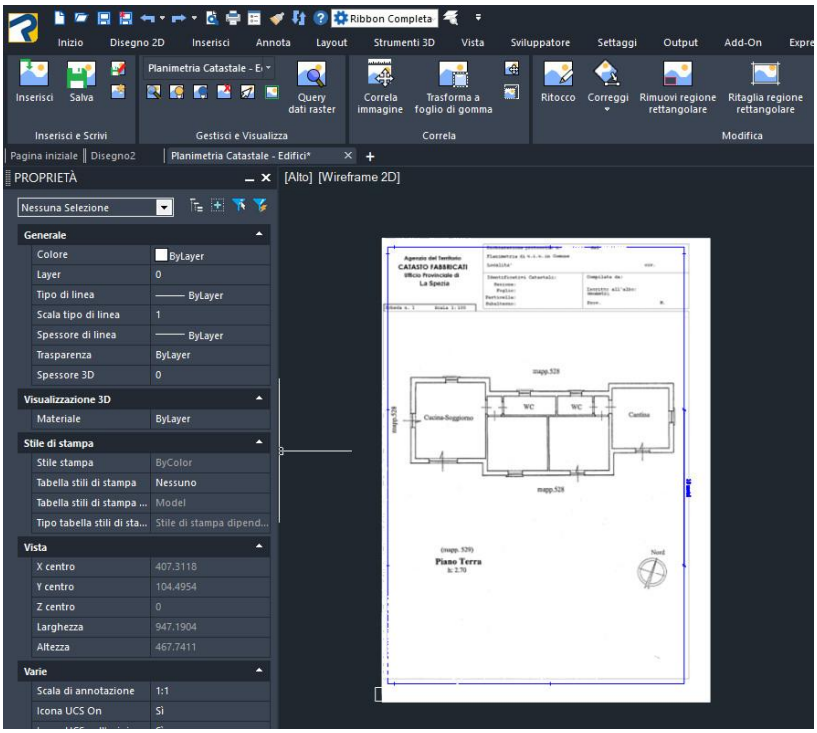


Figura 5 - File PDF dopo l'importazione

2. Scalatura

Dopo aver importato la planimetria, potrebbe essere necessario adattarla alle dimensioni reali. A questo scopo si utilizza il comando SCALA di progeCAD con l'opzione Riferimento. Come punto base, per comodità, si sceglie il punto A, si seleziona poi l'opzione "Riferimento" e si determina la lunghezza di riferimento scegliendo i punti A e B. Infine si specifica la lunghezza reale desiderata, per esempio 10 se si vuole lavorare in metri, se invece si desidera utilizzare un'altra unità di misura, sarà necessario inserire il valore equivalente nell'unità scelta (ad esempio 1000 per i centimetri).

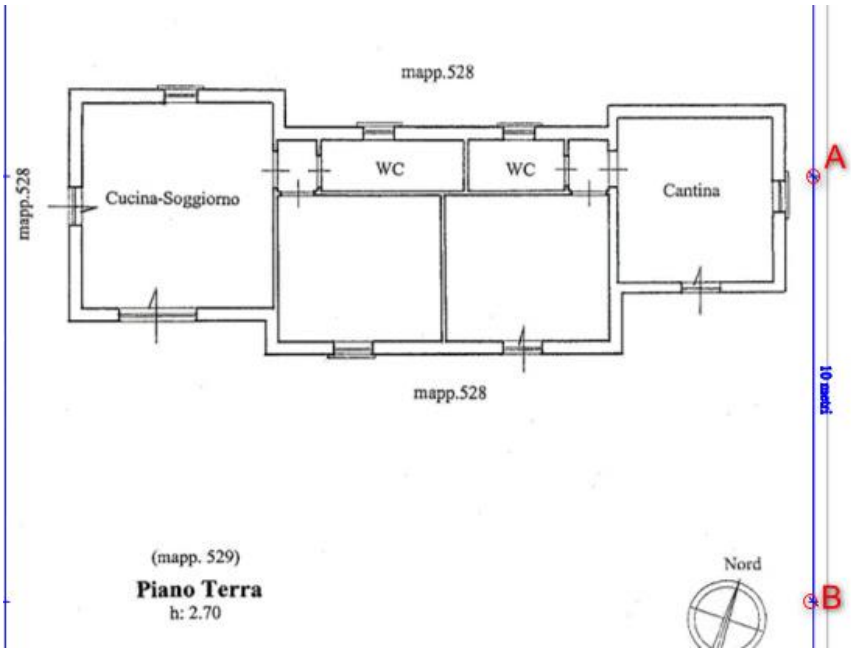


Figura 6- Scalatura

3. Vettorializzazione tramite Raster Draw
   a. Dal menu Raster Draw selezionare il comando "Vettorializza Immagine".
   b. Fare clic sulla cornice dell'immagine da vettorializzare.
   c. Selezionare la parte dell'immagine che si desidera vettorializzare oppure premere Invio per elaborare l'intera immagine.
   d. Nella finestra "Opzioni di vettorializzazione" impostare le opzioni desiderate in base al tipo di immagine e ai requisiti specifici del lavoro, quindi premere "OK" per confermare.

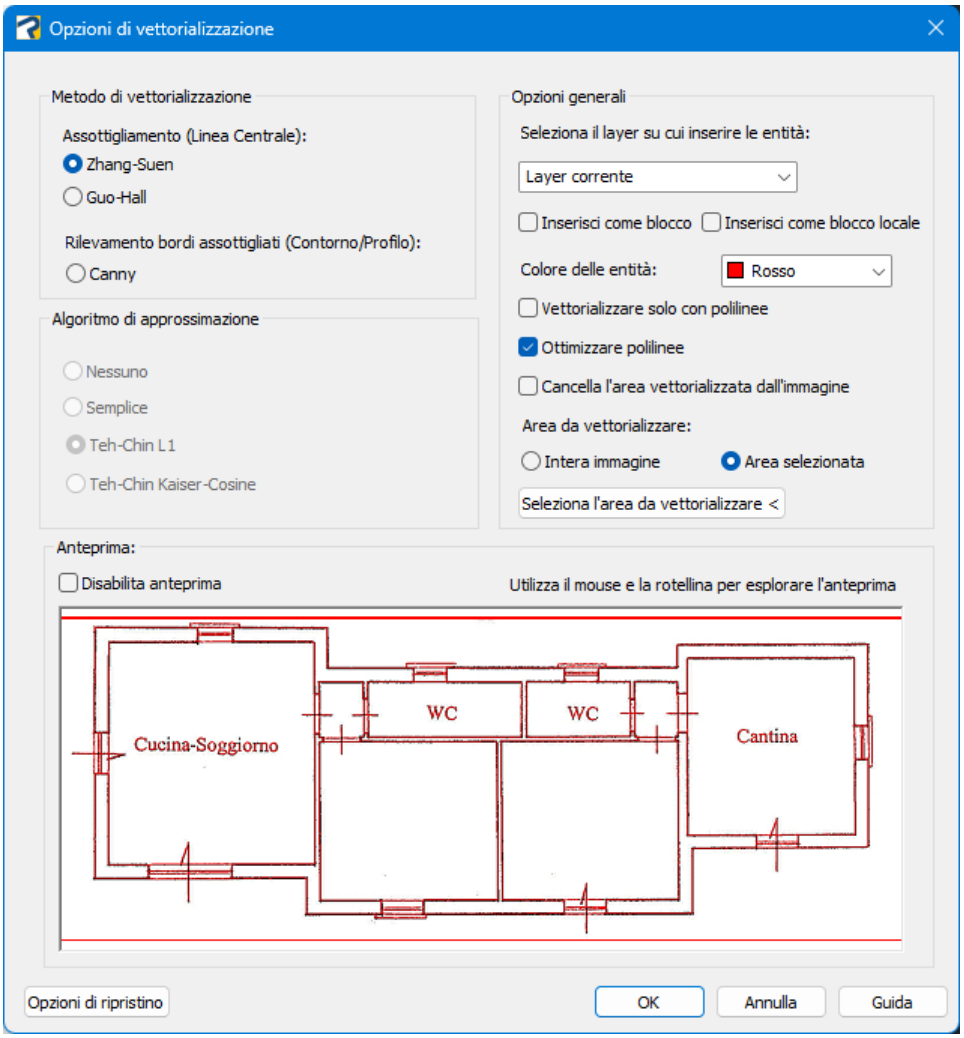


Figura 7 - Opzioni di vettorializzazione.

Nota: per i dettagli riguardo le opzioni di vettorializzazione fare riferimento al manuale Raster Draw

e. Una volta confermato, i vettori risultanti saranno inseriti nel disegno secondo le impostazioni scelte. Qualora sia stata attivata l'opzione relativa, l'area vettorializzata sarà rimossa dall'immagine originale.

4. Riconoscimento del testo. La planimetria è stata vettorializzata, ma la sola vettorializzazione non è sufficiente per il riconoscimento del testo. progeCAD mette a disposizione un comando specifico che consente di convertire i testi presenti nell'immagine in elementi testo CAD.

    a. Dal menu Raster Draw, selezionare il comando "Riconosci testo".
    b. Fare clic sulla cornice dell'immagine da vettorializzare.
    c. Selezionare l'area contenente il testo (attenzione: è necessario fare riferimento all'orientamento del testo. Per maggiori informazioni consultare il manuale Raster Draw).



Figura 8 - Selezione dell'area contenente il testo con indicazione dell'ordine corretto.

d. Dalla finestra “Verifica testo” scegliere le eventuali opzioni desiderate e premere “OK” per confermare.

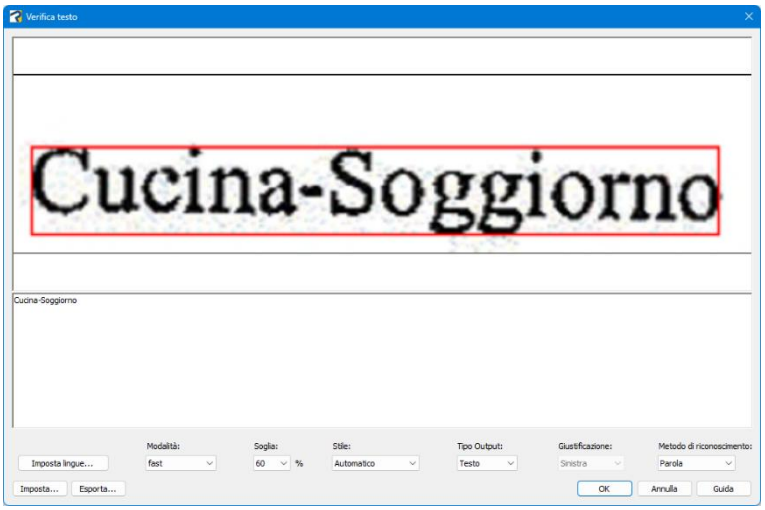


Figura 9- Opzioni della finestra "Verifica testo"

5. Il testo è ora modificabile e può essere trattato come un qualsiasi altro testo CAD nel disegno.



Figura 10 - Testo inserito come entità CAD.

Acquisizione di disegni cartacei

Quando si lavora con disegni realizzati in precedenza su carta, è necessario acquisirli tramite scanner e trasformarli in formato digitale. Per ottenere la migliore qualità possibile nella vettorializzazione di un documento cartaceo, occorre adottare alcune precauzioni durante la scansione:

- Rimuovere pieghe e imperfezioni dal foglio, in modo da garantire linee nitide e ben definite.
- Selezionare il formato di output: si consigliano .TIF o .BMP; sono invece sconsigliati .JPG e .PDF, poiché possono ridurre la qualità dell'immagine.
- Impostare il set di colori a bitonale (bianco e nero), evitando la scansione a colori o in scala di grigi, per ottenere il massimo contrasto tra linee e sfondo.
- Scegliere un'alta risoluzione: il valore minimo consigliato è 600 dpi, per garantire precisione e dettaglio nelle linee.

Seguendo queste indicazioni, l'immagine acquisita sarà ottimale per la conversione in formato vettoriale, garantendo la massima accuratezza del disegno digitale. I PDF generati direttamente dallo scanner contengono solo immagini raster, di solito a bassa risoluzione. Per la vettorializzazione consultare il paragrafo Processo di vettorializzazione.

Note su risoluzione, qualità dell'immagine e formati

Scanner e stampanti operano con risoluzioni indicate in **dpi** (dots per inch) o ppi (pixels per inch), ossia punti o pixel per pollice. Questi parametri determinano la qualità dell'immagine acquisita o stampata.

La **risoluzione complessiva** dell'immagine si ottiene moltiplicando il numero di pixel in larghezza per quelli in altezza.

Esempio: acquisendo una tavola in formato A4 (21 × 29,7 cm, ossia 8,3 × 11,7 pollici) a **600 dpi** si ottiene un file immagine di:

(8,3×600) × (11,7×600) ≈ 35 Mpx

Principali formati di file immagine:

- **TIFF (Tagged Image File Format)** – formato non compresso, ideale per la vettorializzazione.
- **BMP (Windows Bitmap)** – formato non compresso, compatibile con la maggior parte dei software CAD.
- **JPG (Joint Photographic Experts Group)** – formato compresso; non consigliato per la vettorializzazione, poiché la compressione può degradare la qualità dell'immagine.

Appendice

Estrarre un’immagine da un file PDF

Nel caso in cui si voglia estrarre un’immagine da un file PDF per gestirla come file indipendente, è possibile procedere come segue:

1. Aprire il file PDF con Adobe Acrobat Reader (o altro software equivalente).
2. Selezionare l'immagine e, con il tasto destro del mouse, scegliere "Copia immagine" oppure "Salva immagine" se si utilizza la versione Pro. In quest'ultimo caso è sufficiente scegliere dove salvare l'immagine e il formato (TIF o BMP consigliati).
3. Se si è scelto "Copia immagine", aprire un programma per l'editing delle immagini (ad esempio Paint) e incollarvi l'immagine.
4. Salvare l'immagine in formato TIF o BMP.

Nozioni di base su immagini raster e formati

Un’immagine raster è costituita da una griglia di pixel, ovvero piccoli elementi quadrati che rappresentano l’unità minima dell’immagine digitale.
Un’immagine vettoriale, invece, è composta da entità geometriche quali linee, archi, polilinee e curve, definite matematicamente a partire da punti con coordinate specifiche. I disegni vettoriali sono utilizzati nei sistemi CAD, GIS e, più in generale, in tutte le applicazioni che richiedono elevata precisione geometrica e accuratezza nella rappresentazione grafica.
Un convertitore da raster a vettoriale consente di trasformare un’immagine raster nella corrispondente rappresentazione vettoriale. Il risultato di questo processo può variare in modo significativo e dipende da diversi fattori, tra i quali assume particolare importanza la qualità dell’immagine raster di partenza.

Per ottenere una buona vettorializzazione è necessario che il disegno originale presenti caratteristiche adeguate. In particolare, la tavola stampata deve essere

di buona qualità e le linee devono risultare nitide, ben definite e chiaramente distinguibili dallo sfondo. In generale, i risultati migliori si ottengono con disegni in bianco e nero, nei quali il contrasto tra linee e sfondo è più marcato.
Durante la fase di digitalizzazione è inoltre necessario definire la risoluzione del file da acquisire, ovvero il numero di pixel che compongono l'immagine raster generata dalla scansione.
Considerando l'immagine come un rettangolo formato da una matrice di pixel, la risoluzione complessiva si ottiene moltiplicando il numero di pixel presenti lungo la larghezza per quelli presenti lungo l'altezza dell'immagine.
Ad esempio:

- 2048 × 1536 ≈ **3,15 Mpx**
- 3008 × 2000 ≈ **6 Mpx**
- 3264 × 2448 ≈ **8 Mpx**

All'aumentare del numero di pixel aumenta il livello di dettaglio dell'immagine, ma cresce anche la dimensione del file che la contiene.