



# CAD & PILLAR<sup>5</sup>

• TOPOGRAFIA

• MODELLI CURVE DI LIVELLO E VOLUMI

• STRADE

• CAVE

• RASTER



**CAD&PILLAR** è un software tecnico dedicato al rilievo topografico, alla progettazione e alla gestione di interventi sul territorio. Integra al suo interno il motore grafico AutoCAD OEM derivato da AutoCAD 2010. Legge e salva in formato DWG nativo, evitando quindi ogni problema di condivisione di progetti, disegni e rilievi. E' utilizzato quotidianamente da migliaia di tecnici come strumento di lavoro agile e flessibile, per la sua versatilità e potenza di elaborazione è diventato uno strumento indispensabile all'interno dell'ufficio tecnico e del cantiere.

L'impiego dell'interfaccia grafica di AutoCAD rende facile ed immediato l'apprendimento e l'uso delle funzionalità tecniche per la realizzazione degli elaborati relativi a:

- pratiche del Catasto Terreni;
  - rilievo topografico celerimetrico e di precisione, con stazione totale o GPS;
  - georeferenziazioni di mappe e immagini;
  - progettazione stradale;
  - interventi sul territorio (cave, discariche...);
  - sistemazioni fluviali;
  - rilievo di facciate di edifici da immagini fotografiche;
- oltre a numerose attività legate alla gestione del cantiere (tracciamenti, computi ecc).

**CAD&PILLAR** è proposto commercialmente con cinque moduli che consentono all'utente di scegliere la configurazione più adatta alle proprie esigenze, senza pregiudicare ampliamenti successivi.

I moduli disponibili sono:

T - Topografia

M - Modelli Curve di Livello e Volumi

S - Strade

C - Cave

R - Raster

## T - Topografia

Il modulo T è un potente gestore e calcolatore di rilievi, semplice nell'interfaccia tabellare ed immediato nella grafica. Consente al topografo di affrontare qualsiasi problematica legata al rilievo topografico:

- lettura di file prodotti dai principali strumenti topografici, GPS, registratori dati e livelli digitali;
- calcolo in automatico o per poligoni definite dall'utente;
- georeferenziazione di cartografia raster e utilizzo di ortofoto;
- funzionalità avanzate di manipolazione

dei dati di campagna (unione rilievi, spostamento di letture e stazioni, cambio cerchi destro/sinistro, variazioni d'orientamento ecc....);

- aggiornamento e/o generazione del libretto a partire dal disegno del rilievo;
- utilità di sfoltimento intelligente di punti (rilievi batimetrici, laser scan...);
- ottimizzazione della disposizione delle etichette;
- generazione e gestione di monografie di capisaldi;
- calcolo scostamenti da tracciati stradali;
- Import di file KML da Google Earth.

## Catasto Terreni

- lettura e scrittura di file .DAT per PRE-GEO, import da .MDB;



- creazione ed esportazione dell'autoallegato;
- gestione di frazionamenti con ricerca automatica delle dividendi, libera o vincolata;
- gestione delle mutue distanze e confronto con le distanze calcolate;
- creazione della proposta di aggiornamento.

## Calcoli Topografici

- funzionalità avanzate di calcolo dei rilievi (riconoscimento automatico di intersezioni in avanti e indietro, aperture e chiusure a terra, calcolo strati, compensazioni empiriche e ai minimi quadrati, rototraslazioni con e senza variazione di scala, calcolo integrato con baseline GPS, compensazioni di reti, controllo delle proiezioni su sfera locale...);
- livellazione trigonometrica e geometrica (calcolo empirico e ai minimi quadrati...);
- report di controllo e ricerca errori del rilievo.

## GPS

- trasformazioni geodetiche fra sistemi cartografici e geoidici;

- generazione di sistemi cartografici locali;
- definizione di sistemi rettilinei locali e di geoidi locali;
- acquisizione e visualizzazione dinamica della posizione da GPS portatili.

## Vestizioni

- associazione automatica al codice punto di un simbolo o figura;
- disegno automatico delle discontinuità rilevate;
- disposizione dei testi ottimizzata per evitare sovrapposizioni nel disegno del rilievo;
- disegno automatico del reticolo cartografico.

## M - Modelli Curve di Livello e Volumi

Dedicato alla realizzazione del modello del terreno, estrazione profili-sezioni e computi di movimenti di materia:

- creazione del modello del terreno DTM a triangoli, della griglia a maglia quadrata e delle curve di livello a partire dai punti del rilievo celerimetrico o da cartografia 3D;
- estrazione e rappresentazione di sezioni e profili del terreno e di progetto;
- calcolo volumi sterri e riporti per sezioni ragguagliate o mediate;
- manipolazione del DTM con funzioni dedicate (tagli, fori ecc...);
- calcolo del volume di un modello per prismi;
- calcolo delle superfici tridimensionali di modelli 3D;



- Import/Export da LandXML;
- pubblicazione di progetti e modelli in Google Earth.

## Modelli Laser Scanner

Possibilità di gestire rilievi laser scanner con milioni di punti, dai quali estrarre profili e sezioni. Particolari filtri visuali e snap istantanei ai punti consentono la restituzione di particolari infrastrutturali e architettonici. Una gestione particolare è dedicata all'estrazione di sezioni da rilievi di gallerie.



# DIGICORP

INGEGNERIA S.r.l.



## S - Strade

Il modulo S fornisce le funzionalità per la progettazione di una strada monoasse. La fase progettuale è facilitata dal continuo confronto con i parametri previsti dalla normativa vigente (DM 5/11/2001), dal calcolo automatico delle quantità di progetto e dei parametri geometrici di progetto che permettono di valutare istantaneamente diverse soluzioni progettuali con un grande risparmio di tempo.

Le principali funzionalità sono:

- definizione dell'asse con inserimento dei raccordi di transizione (clotoidi o parabole);
- calcolo delle rotazioni e degli allargamenti secondo normativa;
- diagramma di velocità e verifiche complete del tracciato e del profilo;
- calcolo di sezioni e profili del terreno;
- studio della livelletta di progetto;
- editor grafico interattivo per la creazione e modifica di sezioni tipo parametriche;
- scotico, bonifica, gradonature automatiche;
- inserimento automatico delle sezioni di progetto parametriche;



- calcolo contabile dei movimenti di materia per sezioni;
- verifiche delle distanze di visibilità secondo normativa;
- ricostruzione della planimetria di progetto;
- modello 3D della strada progettata;
- produzione di filmati AVI di percorrenza della strada;
- produzione di modelli di realtà virtuale gestibili in visualizzatori standard e pubblicabili su Internet (possibile il movimento libero all'interno dell'opera progettata);
- analisi altimetrica, clivometrica e delle esposizioni del DTM;
- controllo franchi in galleria;
- profili di acquedotti e fognature, cavi elettrici (catenarie 2D e 3D);
- possibilità di gestire tracciati ferroviari con parabola cubica.

Le modifiche di asse e profilo avvengono in modo dinamico grafico o tabellare, con ricalcolo e ridisegno automatico dell'intero progetto.

## C - Cave

Con il modulo C si affronta la progettazione e la gestione di opere non lineari quali cave e discariche, utilizzando superfici 3D dinamiche.

Le funzionalità previste dal modulo consentono di:

- generare banche e scarpate con pendenze libere;
- costruire il progetto 3D dello sbancamento da realizzare;



- individuare le intersezioni di piani comunque orientati oppure di altri modelli intersecanti, con il modello 3D di riferimento;
- calcolare i volumi di sterro e riporto tra diversi modelli digitali con il metodo dei prismoidi;
- calcolare i volumi del movimento di materie per sezioni;
- rappresentare in tridimensionale i modelli realizzati;
- effettuare l'analisi altimetrica, clivometrica e delle esposizioni del DTM;
- calcolare le superfici tridimensionali delle scarpate o di altre porzioni dei modelli 3D.

## R - Raster

I comandi dedicati alla gestione delle immagini raster consentono all'utente di inserire foto, ortofoto, raster catastali, raster della carta tecnica regionale, ecc.



- Le principali funzionalità del modulo consentono:
- la georeferenziazione affine o con rototraslazione o vincolata di immagini cartografiche catastali o geografiche;
  - la creazione di file TFW di raster georeferenziati;
  - il raddrizzamento prospettico delle immagini per la restituzione di facciate di edifici;
  - la proiezione di immagini su modelli tridimensionali;
  - la modifica e la cancellazione di pixel di un'immagine;
  - proiezione di entità vettoriali su immagini raster;
  - la creazione di file raster di immagini modificate;
  - importazione di immagini georeferenziate da Google Earth;
  - importazione georiferita di fotografie con dati di posizione EXIF (fotocamere con GPS).

## Assistenza Tecnica e Formazione

Un team di tecnici qualificati fornisce costantemente assistenza, consulenza e, su specifica richiesta, corsi. Il software si aggiorna automaticamente tramite connessione ad internet.

## Requisiti di sistema

I requisiti di sistema sono gli stessi di AutoCAD 2010 (a 32 o 64 bit):

**Microsoft® Windows® 7** (a 32 bit o 64 bit), Enterprise, Ultimate, Professional o Home Premium;

**Microsoft® Windows Vista®** (a 32 bit), Enterprise, Business, Ultimate o Home Premium (SP1 o versione successiva);

**Microsoft® Windows Vista®** (a 64 bit), Enterprise, Business o Ultimate (SP1 o versione successiva);

**Microsoft® Windows® XP** (a 32 bit) Professional o Home edition (SP2 o versione successiva);

**Microsoft® Windows® XP Professional x64 edition** (SP2 o versione successiva);

• **2 GB di RAM**

• **2 GB di spazio libero su disco** per l'installazione

• **Scheda video a colori 1.280 x 1.024 a 32 bit (True Color)** da 128 MB o superiore;

• **Monitor** con risoluzione True Color 1.024 x 768;

• **Internet Explorer 7.0** o versione successiva.

**CAD<sup>5</sup>**  
&  
**PILLAR**

Powered by  
Autodesk  
Technology

Autodesk



**DIGICORP**  
INGEGNERIA S.r.l.

DIGICORP Ingegneria S.r.l.  
Via Duino 1/1 - 33100 Udine (UD)  
Tel. +39 0432 511556 Fax +39 0432 511592

[www.digicorpingegneria.com](http://www.digicorpingegneria.com)  
[info@digicorpingegneria.com](mailto:info@digicorpingegneria.com)