

**Autodesk**  
Authorized Author

**Gabriele Congiu**

# **AUTOCAD MAP 3D**

**CARTOGRAFIA DAL CAD AL GIS** 2010  
2011

**Autodesk**  
Authorized Publisher

 **GC edizioni**

**Copyright © 2011 by GC edizioni**

TUTTI I DIRITTI RISERVATI

## **GC edizioni**

Sede legale Via Genova, 23  
09045 Quartu Sant'Elena (CA)  
tel. e fax 070-8809018  
**[www.gcedizioni.it](http://www.gcedizioni.it)**  
**[info@gcedizioni.it](mailto:info@gcedizioni.it)**

### **Autore**

Gabriele Congiu

### **Impaginazione e progetto grafico**

Gabriele Congiu

### **Correttore di bozza**

Barbara Sulis

### **Stampa**

Nuove Grafiche Tipografia Puddu S.r.l  
Zona industriale Ortacesus  
Via del Progresso,6  
09040 Ortacesus (CA) Italy  
tel. 070-9819015

### **Codice ISBN**

978-88-88837-24-6

Finito di stampare ad aprile 2011

Gli autori e l'editore non si assumono alcuna responsabilità di danni di qualunque genere, derivante dall'uso improprio del programma. Tutti i marchi citati sono stati depositati o registrati dai rispettivi produttori. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta, tradotta, copiata o trasmessa in qualunque forma e qualunque mezzo, senza la preventiva autorizzazione scritta dell'editore.

### *Si ringrazia*

la **Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia** della **Regione Autonoma della Sardegna** ed in particolare il **Servizio Sistema Informativo territoriale regionale** per il materiale cartografico messo a disposizione per quest'opera.

<b>Introduzione - Dalla Cartografia CAD al GIS .....</b>	<b>XI</b>
Obiettivi del libro .....	XII
Come è strutturato il libro .....	XII
Convenzione di stile .....	XII
Supporto al libro .....	XII
Contenuti del DVD-Rom .....	XII
Requisiti hardware di sistema per AutoCAD Map 3D 2010 e 2011 .....	XIII
<b>Cap. 1 - Elementi fondamentali in AutoCAD Map 3D .....</b>	<b>1</b>
Primi passi in AutoCAD Map 3D 2010 .....	2
Quale Area di lavoro scegliere? .....	3
Interfaccia grafica di AutoCAD Map 3D 2010 .....	4
Riquadro Attività .....	4
Interfaccia grafica di AutoCAD Map 3D 2011 .....	5
Introduzione alla cartografia per Progetti .....	6
Differenza tra Carta corrente e Carta origine o Disegni di origine .....	6
Vantaggi delle Carte associate .....	6
Creare un Progetto con Disegni di origine .....	8
<b>Esercizio: come associare files ad un Progetto con il metodo Drag and Drop .....</b>	<b>8</b>
<b>Esercizio: come creare un Alias e associare files ad una Carta corrente .....</b>	<b>9</b>
<b>Esercizio: come visualizzare un'anteprima e gestire un insieme di carte .....</b>	<b>12</b>
Le opzioni Statistiche e Gestione .....	14
L'opzione Indice Carta .....	16
Le Viste chiave .....	17
<b>Esercizio: come definire e rappresentare una vista chiave .....</b>	<b>17</b>
<b>Cap. 2 - Query semplici e salvataggio dei Progetti .....</b>	<b>19</b>
Introduzione alle Query .....	20
Le tipologie di Query .....	20
Query Semplici e Composte .....	20
In AutoCAD Map 3D 2010 e 2011 una query può essere <i>Semplice</i> o <i>Composta</i> .....	20
Le modalità di esecuzione di una Query .....	23
Fasi principali per definire una Query .....	23
<b>Esercizio: come eseguire la Query di Posizione .....</b>	<b>24</b>
Le altre tipologie di selezione della query di Posizione .....	25
<b>Esercizio: come eseguire la query di Proprietà .....</b>	<b>26</b>
Le altre tipologie di selezione della query di Proprietà .....	27
Modalità di modifica e salvataggio delle Carte .....	28
<b>Esercizio: come modificare e aggiornare una Carta origine dopo una query .....</b>	<b>28</b>
<b>Esercizio: come aggiungere entità grafiche ad una Carta origine dopo una query .....</b>	<b>30</b>
Considerazioni sul salvataggio delle Carte di origine .....	32
<b>Esercizio: come bloccare e sbloccare le Carte associate .....</b>	<b>34</b>
<b>Cap. 3 - Importazione ed Esportazione Dati .....</b>	<b>37</b>
Introduzione all'Importazione ed Esportazione Dati .....	38
Modalità di Importazione dati .....	38
<b>Esercizio: come importare una cartografia in formato SHP .....</b>	<b>39</b>
Altre opzioni della finestra di dialogo Importa .....	42
Il significato dei profili .....	42
L'opzione Importa poligoni chiusi come polilinee .....	42
Sistema di coordinate della Carta corrente .....	42
Filtri dati spaziali .....	42

Formati di importazione dati.....	43
Modalità di Esportazione dati.....	44
Formati di esportazione dati.....	44
<b>Esercizio: come esportare una cartografia nel formato SHP.....</b>	<b>45</b>
Considerazioni sull'esportazione della Carta.....	46
<b>Cap. 4 - Correzione e Modifica delle Carte vettoriali.....</b>	<b>47</b>
Introduzione agli errori più comuni in una Carta.....	48
Le Azioni di correzione per una Carta.....	48
Elimina duplicati.....	49
<b>Esercizio: come eliminare oggetti duplicati.....</b>	<b>49</b>
Semplifica oggetti.....	52
<b>Esercizio: come semplificare gli oggetti di una Carta.....</b>	<b>52</b>
Linee con distanza per eccesso e per difetto.....	53
<b>Esercizio: come estendere gli oggetti con distanza per difetto.....</b>	<b>53</b>
<b>Esercizio: come eliminare gli oggetti con distanza per eccesso o appendici.....</b>	<b>54</b>
Cancella oggetti corti.....	54
Dividere le intersezioni.....	54
Intersezione apparente.....	55
Oggetti di lunghezza pari a zero.....	55
Correggi polilinee.....	55
Significato degli pseudo nodi.....	56
Sciogli pseudo nodi.....	56
Snap ai nodi raggruppati.....	56
Strumenti di modifica di AutoCAD Map 3D.....	57
La funzione Trasforma.....	57
<b>Esercizio: come eseguire una trasformazione.....</b>	<b>57</b>
La funzione Deformazione elastica.....	58
Interruzione del contorno.....	58
<b>Esercizio: come interrompere lungo un contorno un disegno.....</b>	<b>58</b>
Ritagliare Carte utilizzando un contorno chiuso.....	59
<b>Esercizio: come ritagliare ed eliminare gli oggetti lungo un contorno.....</b>	<b>59</b>
<b>Cap. 5 - Geometria di coordinate COGO.....</b>	<b>61</b>
Introduzione alla geometria COGO.....	62
<b>Esercizio: come utilizzare i comandi COGO.....</b>	<b>63</b>
Utilizzare i comandi COGO dalla finestra di dialogo Input COGO.....	64
Interrogare la geometria COGO.....	65
<b>Cap. 6 - Immagini raster ed elaborati ibridi.....</b>	<b>67</b>
Introduzione alle Immagini Raster.....	68
Recupero disegni dal supporto cartaceo.....	68
Cosa significa georeferenziare un'immagine raster.....	68
La Georeferenziazione in AutoCAD Map 3D.....	69
Il file di correlazione: Word file.....	69
<b>Esercizio: come inserire un'immagine in AutoCAD Map 3D.....</b>	<b>69</b>
<b>Esercizio: come georeferenziare un'immagine raster con AutoCAD Map 3D.....</b>	<b>71</b>
Editare un'immagine.....	72
Collegamenti ipertestuali.....	72
<b>Cap. 7 - Dati oggetto e Annotazioni.....</b>	<b>73</b>
Introduzione ai Dati oggetto.....	74

Tipologia di Dati oggetto.....	74
<b>Esercizio: come creare, associare, modificare e visualizzare i Dati Oggetto.....</b>	<b>75</b>
Digitalizzare con i Dati oggetto.....	78
<b>Esercizio: come digitalizzare con i Dati Oggetto.....</b>	<b>78</b>
La Query con i Dati oggetto.....	80
<b>Esercizio: come eseguire una Query con Dati oggetto.....</b>	<b>80</b>
Le Annotazioni.....	81
<b>Esercizio: come creare e inserire le annotazioni.....</b>	<b>81</b>
<b>Esercizio: come aggiungere altre annotazioni.....</b>	<b>84</b>
Differenza tra Aggiorna annotazione e Aggiorna vis. annotazione.....	85
<b>Cap. 8 - Topologie e Analisi topologica.....</b>	<b>87</b>
Introduzione alle Topologie.....	88
Considerazioni prima di eseguire una topologia.....	88
Gli errori da correggere nelle topologie.....	89
Le relazioni topologiche di AutoCAD Map 3D.....	90
Relazione asta-nodo.....	90
Relazione asta-poligono.....	91
Relazione sinistra-destra.....	91
Come si crea una Topologia Nodo, Rete e Poligono.....	92
<b>Esercizio: come creare una Topologia Nodo.....</b>	<b>92</b>
<b>Esercizio: come creare una Topologia Rete.....</b>	<b>93</b>
<b>Esercizio: come creare una Topologia Poligono.....</b>	<b>94</b>
Modifica e amministrazione di una topologia.....	98
Come modificare una topologia.....	98
Come aggiungere un elemento grafico alla topologia.....	98
Amministrazione topologia.....	98
La funzione Mostra topologia.....	99
Analisi delle topologie.....	100
Buffer topologico.....	100
<b>Esercizio: come creare un Buffer topologico.....</b>	<b>100</b>
Overlay topologico.....	102
<b>Esercizio: come creare un Overlay topologico.....</b>	<b>102</b>
Dissolvi topologico.....	105
<b>Esercizio: come creare una Dissolvenza di poligoni.....</b>	<b>105</b>
<b>Esercizio: come creare una Dissolvenza di aste di rete.....</b>	<b>106</b>
Analisi di rete.....	107
<b>Esercizio: come tracciare un percorso tra due punti.....</b>	<b>108</b>
<b>Esercizio: come tracciare un percorso ottimale ed inserire delle etichette.....</b>	<b>110</b>
Come creare la Traccia propagazione con l'analisi di rete.....	111
Menu contestuale per gestire le topologie.....	111
Creare polilinee chiuse dalle topologie.....	111
Considerazioni sulle Topologie.....	111
Poligono mappa.....	112
Utilità del poligono mappa.....	112
Creare e gestire poligoni mappa.....	113
<b>Cap. 9 - Sistemi di coordinate.....</b>	<b>115</b>
Introduzione alla Cartografia.....	116
Significato di Geoidi, Ellissoide e Datum.....	116
Introduzione ai Sistemi di coordinate.....	117
<b>Esercizio: come definire un Sistema di Coordinate.....</b>	<b>118</b>

Concetto di assegnazione ed associazione di un Sistema di Coordinate .....	120
<b>Esercizio: come assegnare un Sistema di Coordinate</b> .....	<b>120</b>
<b>Esercizio: come associare un Sistema di Coordinate</b> .....	<b>121</b>
Come rimuovere un Sistema di Coordinate assegnato .....	121
<b>Esercizio: come assegnare un Sistema di Coordinate alle Carte origine</b> .....	<b>122</b>
<b>Esercizio: come convertire il Sistema di Coordinate di più Carte associate</b> .....	<b>123</b>
Come verificare se un Sistema di Coordinate è Geodetico .....	123
<b>Cap. 10 - Classificazione degli oggetti</b> .....	<b>125</b>
Introduzione alla Classificazione degli oggetti.....	126
L'Amministrazione di sistema .....	126
Come accedere all'Amministrazione utente .....	126
Come modificare la password del superutente .....	127
Come creare nuovi utenti .....	127
Cosa sono i Privilegi utente .....	127
Il file di definizione .XML .....	128
Sequenza della creazione di una Classe .....	128
<b>Esercizio: come creare un file .XML e una Classe</b> .....	<b>128</b>
<b>Esercizio: come associare una Classe ad un oggetto grafico</b> .....	<b>132</b>
Come associare un file .XML ad una Carta.....	133
<b>Esercizio: come inserire un oggetto con una Classe</b> .....	<b>133</b>
Come modificare e aggiornare oggetti già classificati.....	133
<b>Esercizio: come modificare un file .XML</b> .....	<b>134</b>
Opzioni su selezione ed eliminazione delle Classi.....	135
Gerarchie di Classi .....	136
<b>Esercizio: come creare una gerarchia di classi</b> .....	<b>136</b>
<b>Cap. 11 - Database esterni, Query SQL e Query composte</b> .....	<b>139</b>
Associare un database a una Carta .....	140
Come associare un database a una Carta .....	140
Associare un database ad AutoCAD Map 3D 2010 o 2011 a 32 bit .....	140
Associare un database ad AutoCAD Map 3D 2010 o 2011 a 64 bit .....	140
Modalità di collegamento dei dati .....	141
<b>Esercizio: come eseguire un collegamento Automatico</b> .....	<b>141</b>
<b>Esercizio: come eseguire un collegamento Manuale</b> .....	<b>144</b>
<b>Esercizio: come eseguire un collegamento con digitalizzazione</b> .....	<b>145</b>
Le query SQL .....	147
<b>Esercizio: come eseguire una query SQL</b> .....	<b>147</b>
Le query composte e gli operatori logici .....	148
<b>Esercizio: come utilizzare l'operatore AND</b> .....	<b>148</b>
Come utilizzare l'operatore OR .....	148
Come utilizzare l'operatore NOT .....	149
L'alterazione delle proprietà .....	150
<b>Esercizio: come utilizzare la funzione Altera proprietà</b> .....	<b>150</b>
<b>Esercizio: come convertire Dati oggetto in un Database esterno</b> .....	<b>152</b>
<b>Cap. 12 - Tematismi nelle Carte</b> .....	<b>155</b>
Introduzione alle Carte tematiche.....	156
Cosa sono le Stilizzazioni .....	156
<b>Esercizio: come creare le stilizzazioni</b> .....	<b>156</b>
Le Stilizzazioni tra AutoCAD Map 3D 2010 e 2011 .....	158
Aggiungere dati ad una Carta e stilizzarli .....	158

<b>Esercizio: come creare le stilizzazioni con la funzione Tema</b> .....	159
Come salvare le stilizzazioni .....	160
Come modificare le miniature dell'anteprima stili .....	161
Soglie di visualizzazione .....	161
<b>Esercizio: come impostare le soglie di visualizzazione</b> .....	161
Come creare una legenda .....	162
Query tematica Topologia e Oggetto .....	163
<b>Esercizio: come creare una Query tematica Topologia</b> .....	163
<b>Esercizio: come creare una Query tematica Oggetto</b> .....	166
Considerazioni sulle query tematiche.....	167
<b>Cap. 13 - Tecnologia FDO: le Fonti Dati</b> .....	<b>169</b>
Cosa sono le Fonti Dati Oggetti (FDO).....	170
Terminologie GIS utili da conoscere .....	171
Significato di Geodatabase .....	171
Cosa sono i Dati geospaziali .....	171
Significati di Carta geotopografica e di Layer .....	171
I dati utilizzati in FDO .....	172
Varie tipologie di Fonti Dati .....	172
Shp di ArcView (ESRI) .....	172
SDF (Autodesk) .....	173
Raster .....	173
ODBC.....	173
Oracle.....	173
ArcSDE (ESRI) .....	173
MySQL.....	173
WFS e WMS .....	173
Come gestire le Fonti dati ed eseguire funzioni preliminari.....	174
<b>Esercizio: come connettere le Fonti dati</b> .....	175
Come connettere contemporaneamente più Fonti dati.....	177
Visualizzare l'ordine delle Fonti dati e la trasparenza.....	178
Connettere un database Access come Fonte dati .....	179
<b>Esercizio: come configurare e connettere una fonte dati Access</b> .....	179
Connettere una Carta eseguendo una Query.....	182
<b>Esercizio: come connettere una Carta eseguendo una query semplice</b> .....	182
Associare una Carta dal tasto Dati .....	183
Modificare il Sistema di Coordinate delle Carte connesse.....	184
<b>Esercizio: come modificare il Sistema di Coordinate di una fonte dati</b> .....	184
<b>Cap. 14 - Stilizzazione delle Fonti Dati</b> .....	<b>187</b>
Stilizzare le entità geografiche .....	188
<b>Esercizio: come stilizzare un layer poligono</b> .....	189
<b>Esercizio: come creare le etichette di entità geografiche</b> .....	192
Rendere fissa o variabile l'altezza delle etichette durante gli zoom .....	193
Personalizzare lo stile delle etichette .....	193
<b>Esercizio: come creare etichette con la funzione espressione</b> .....	194
<b>Esercizio: come aggiungere una parola descrittiva ad un'etichetta</b> .....	196
<b>Esercizio: come impostare i valori decimali nelle etichette</b> .....	196
Come aggiungere campi calcolati nelle etichette.....	196
<b>Esercizio: come stilizzare i layer di entità lineari ed etichettarli</b> .....	197
<b>Esercizio: come stilizzare i layer di entità lineari contenenti le strade</b> .....	199
Creare stili con oggetti puntuali.....	202
<b>Esercizio: come stilizzare i layer di entità puntuali</b> .....	202

Impostare la scala di visualizzazione .....	204
<b>Esercizio: come impostare una scala di visualizzazione .....</b>	<b>204</b>
Bloccare e aggiornare la stilizzazione durante gli zoom .....	207
<b>Cap. 15 - Creazione e modifica delle entità geografiche .....</b>	<b>209</b>
Introduzione alla modifica e creazione dei dati FDO .....	210
Problematiche generali sulla modifica dei dati FDO .....	210
<b>Esercizio: come estrarre e modificare le entità geografiche .....</b>	<b>210</b>
Lavorare offline con i dati FDO .....	213
La tabella dati FDO.....	214
Come modificare ed esportare i valori di una Tabella dati .....	215
Come visualizzare i dati collegati alle entità geografiche.....	215
Le opzioni di modifica di una fonte dati.....	215
Creazione di nuove entità geografiche .....	216
<b>Esercizio: come creare nuove entità geografiche puntuali, lineari e poligonali .....</b>	<b>216</b>
<b>Esercizio: come creare nuove entità geografiche da geometria AutoCAD.....</b>	<b>217</b>
L'opzione Aggiorna geometria dell'entità geografica .....	218
<b>Esercizio: come aggiornare un'entità geografiche modificando la sua geometria.....</b>	<b>218</b>
Dividere e Unire le entità geografiche.....	219
<b>Esercizio: come dividere e unire un'entità geografica .....</b>	<b>219</b>
Migrazione dal formato .DWG al formato .SDF.....	222
Significato e considerazioni del formato .SDF .....	222
<b>Esercizio: come esportare una Carta DWG in un .SFD.....</b>	<b>222</b>
Modalità di esportazione del formato .SDF .....	225
Salvare un Layer FDO .....	225
Introduzione allo Schema .....	226
<b>Esercizio: come modificare lo schema .....</b>	<b>227</b>
<b>Cap. 16 - Analisi delle entità geografiche.....</b>	<b>229</b>
Le modalità di analisi di AutoCAD Map 3D .....	230
Buffer entità geografica.....	230
<b>Esercizio: come eseguire un buffer .....</b>	<b>230</b>
Overlay entità geografica .....	232
Come eseguire un Overlay entità geografica.....	232
La funzione Crea unione.....	233
<b>Esercizio: come eseguire la funzione Crea unione .....</b>	<b>233</b>
Vantaggi e svantaggi della funzione Crea unione.....	235
La funzione Copia globale.....	236
<b>Esercizio: come eseguire una Copia globale tra un SDF e uno SHP .....</b>	<b>236</b>
<b>Cap. 17 - Gestione 3D del territorio e dei Rilievi.....</b>	<b>239</b>
Cos'è un DEM e cos'è un DTM.....	240
Le operazioni sui DEM.....	240
Come connettere un DEM.....	241
Come visualizzare le superfici DEM in 3D .....	241
<b>Esercizio: come stilizzare le superfici DEM e creare curve di livello.....</b>	<b>242</b>
Come proiettare un'immagine su una superficie DEM .....	245
<b>Esercizio: come proiettare un'immagine su una superficie DEM .....</b>	<b>245</b>
Come creare una superficie DEM.....	246
Introduzione agli archivi dati del Rilievo.....	247
<b>Esercizio: come gestire un rilievo di punti .....</b>	<b>247</b>



<b>Cap. 18 - La Pubblicazione: Libro di Carte.....</b>	<b>251</b>
Introduzione alla Pubblicazione delle Carte.....	252
Funzionalità del Libro di Carte.....	252
<b><i>Esercizio: come definire il modello di layout per il Libro di Carte .....</i></b>	<b>253</b>
<b><i>Esercizio: come creare i Blocchi freccia adiacenti .....</i></b>	<b>256</b>
<b><i>Esercizio: come creare un Libro di Carte.....</i></b>	<b>258</b>
Ulteriori opzioni del Libro di Carte.....	260
Considerazioni sulla creazione di un Libro di Carte .....	261
Creare una griglia collegata ad un Sistema di riferimento .....	262
<b>Indice .....</b>	<b>264</b>



# Dalla Cartografia CAD al GIS

## GLI ARGOMENTI DI QUESTO CAPITOLO

Obiettivi del libro

Come è strutturato il libro

Convenzioni di stile

Supporto al libro

Contenuto del DVD-ROM

Requisiti hardware di  
sistema per AutoCAD Map  
3D 2010 e 2011

*L'evoluzione di AutoCAD Map 3D, soprattutto nelle ultime due versioni, la 2010 e la 2011, ha visto il software avvicinarsi sempre più a un sistema GIS integrato in un CAD.*

*La presenza e il potenziamento della Tecnologia FDO ha fatto sì che il divario tra AutoCAD Map 3D e gli altri software GIS di altre Software House, diminuisse di versione in versione.*

*Accedere ai dati geospaziali anche di altri software, direttamente in lettura, e nella maggior parte dei casi anche in scrittura, rendono AutoCAD Map 3D ideale per la progettazione grafica di un Sistema Informativo.*

*Questo libro ripercorre tutte le fasi principali legate alla realizzazione e alla gestione di una cartografia per un Sistema Informativo, partendo dall'utilizzo dei dati .DWG fino a quelli connessi con la tecnologia FDO, esponendo i concetti con pratici esercizi talvolta coadiuvati da filmati in formato .AVI.*

## Obiettivi del libro

L'obiettivo principale di questo libro è quello di presentare in modo esaustivo, semplice e pratico le nuove funzionalità di AutoCAD Map 3D 2010 e 2011, spiegando concetti e terminologie attraverso un percorso didattico lineare, coadiuvati da pratici esercizi. La maggior parte dei contenuti è visionabile anche attraverso alcuni filmati in formato **.AVI**, per rendere ancora più rapido l'apprendimento dei concetti spiegati.

Per la comprensione degli argomenti è importante avere una conoscenza di base delle funzionalità bidimensionali di AutoCAD, per cui potrete eventualmente consultare il *Vol.1 AutoCAD 2010 Progettazione grafica 2D*.

## Come è strutturato il libro

I **18 capitoli** che compongono il libro sono stati strutturati per conferire un apprendimento graduale delle funzionalità di AutoCAD Map 3D, a partire dai concetti base legati alla gestione dei classici oggetti di AutoCAD fino ad arrivare alle funzioni più avanzate legate alla Tecnologia FDO.

Per eseguire gli esercizi che spiegano i vari concetti è consigliabile copiare la cartella "**Esercizi Map 3D 2010-2011**" del DVD-rom allegato, nel vostro PC, precisamente nell'unità **C:\**.

Per visualizzare i *Video-Esercizi*, filmati in formato **.AVI**, è consigliabile utilizzare *Windows Media Player 10*, poichè possiede l'opzione per rallentare o meno il filmato.

Per spiegare le funzioni di AutoCAD Map 3D si è optato per l'utilizzo della *Barra multifunzione* e precisamente dell'area di lavoro basata sugli Strumenti. Raramente si usa digitare i comandi, a meno che le funzioni non siano assenti nella Barra multifunzione, in quanto i nomi dei comandi sono spesso lunghi e difficili da ricordare.

## Convenzioni di stile

In questo libro sono state utilizzate delle convenzioni per facilitare la lettura e la comprensione degli argomenti trattati. Elenchiamo di seguito le convenzioni:

- I comandi da tastiera sono indicati in maiuscolo e in grassetto es.: **ADEDRAWINGS**;
- Il nome delle Schede e dei Pannelli della barra multifunzione sono indicati in corsivo: *Analisi*;
- I nomi dei file DWG utilizzati per le esercitazioni sono indicati in grassetto e corsivo, es.: ***Punti 3D.dwg***;
- Per indicare una nota o un suggerimento è stata utilizzata la seguente rappresentazione grafica, es.:

**Note:** la procedura per associare le Carte ad un *Progetto* ed eseguire una *Vista rapida* sono argomenti già analizzati nel *Capitolo 1 - Elementi fondamentali in AutoCAD Map 3D*.

- Per indicare un Video-Esercizio è stata utilizzata la seguente rappresentazione grafica, es.:

IL FILMATO SI TROVA IN **ESERCIZI MAP 3D 2010-2011 \ CAPITOLO 02 \ VIDEO \ VIDEO-ESERCIZIO-2-1.AVI**

- In corsivo vengono indicati anche i nomi delle finestre di dialogo e le varie opzioni contenute in esse.

## Supporto al libro

Viene data la possibilità, per tutti coloro che possiedono questo libro, di richiedere ulteriori informazioni tecniche sugli argomenti trattati nell'opera, tramite posta elettronica [info@gcedizioni.it](mailto:info@gcedizioni.it) o telefono +39 070 8809018.

## Contenuto del DVD-rom

In allegato al libro è presente un DVD-Rom, contenente tutti i file **.DWG**, **.SHP**, **.SDF**, **.TIF**, **.ASC** e altri, per poterli usare negli esercizi, per un totale di circa 170 files.

Inoltre, è presente nelle rispettive cartelle dei capitoli, un totale di **108 Video-Esercizi**, che mostrano la procedura filmata, senza audio, dell'esercizio o del concetto trattato nel libro.

## Requisiti hardware di sistema per AutoCAD Map 3D 2010 e 2011

Prima di affrontare questo argomento devono essere fatte necessariamente le giuste premesse per quanto riguarda i requisiti hardware per AutoCAD Map 3D 2010 e 2011, cioè la configurazione minima per poter eseguire AutoCAD Map 3D 2010 e usarlo in ambito 2D e 3D.

**Prima configurazione per AutoCAD Map 3D a 32 bit** su sistema operativo Windows XP:

- Memoria RAM 2 Gb DDR5 consigliati 3 Gb, il massimo che può gestire Windows a 32 bit;
- Processore i7 CPU 920;
- Scheda video Nvidia QUADRO FX380 o RADEON HD 4870;
- Monitor ideale a 24" con una risoluzione a 1920x1200.

**Seconda configurazione AutoCAD Map 3D a 64 bit** su sistema operativo Windows 7 professional:

- Memoria RAM 8 Gb DDR5 con la possibilità di espanderla fino a 32 GB;
- Processore i7 CPU 920, preferibilmente i7 CPU 965;
- Scheda video Nvidia QUADRO FX380, ideale sarebbe la FX3800;
- Monitor 24" con una risoluzione a 1920x1200.

Naturalmente c'è da sottolineare che i costi aumentano notevolmente da una configurazione all'altra, e l'acquisto di una workstation è comunque legato ad un utilizzo professionale.

Comunque, considerate le risorse che impiega AutoCAD Map 3D 2010 e 2011 nella gestione dei file cartografici, l'ideale è avere il software a 64 bit.

In conclusione, possiamo aumentare notevolmente le potenzialità di un PC ma se non sappiamo quali sono gli obiettivi da raggiungere con il software AutoCAD Map 3D, potremmo sovradimensionare inutilmente una configurazione, con conseguenti sprechi economici oppure renderla non adatta per certi processi.

