



Manuale dell' Utente

Versione 12.0.3



GISPak

Gli strumenti GIS

I&S - Informatica e Servizi

All rights reserved. No parts of this work may be reproduced in any form or by any means - graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or information storage and retrieval systems - without the written permission of the publisher.

Products that are referred to in this document may be either trademarks and/or registered trademarks of the respective owners. The publisher and the author make no claim to these trademarks.

While every precaution has been taken in the preparation of this document, the publisher and the author assume no responsibility for errors or omissions, or for damages resulting from the use of information contained in this document or from the use of programs and source code that may accompany it. In no event shall the publisher and the author be liable for any loss of profit or any other commercial damage caused or alleged to have been caused directly or indirectly by this document.

Printed: ottobre 2006 in Trento

Sommaio

Parte I I&S-GIS 12

1 MapUtility	12
Utilità	13
Zoom layer.....	14
Pan tempo reale.....	14
Zoom tempo reale	14
Zoom finestra	14
Zoom in	15
Zoom out.....	15
Zoom estensione.....	15
Zoom precedente.....	15
Aggiorna layer	16
Impostazioni	16
Testo a blocco.....	19
Ridefinisci blocco con attributi.....	20
Fattore di scala blocco.....	22
Solid/raster sotto vettore.....	22
Selezione L/P su P/B.....	22
Inserimento civici.....	23
Cleanup	23
Crea topologia	24
Amministratoione topologia	25
Utilità Database/Topologie	25
Lista topologie	25
Esportazioni dati topologia in MDB.....	26
Merge da DWG su topologia.....	26
TEMATISMI: Creazione	27
Scelta tema	28
Creazione link.....	31
Creazione centroidi.....	31
Visualizza attributi	32
Crea topologia	32
Crea carta tematica per tema.....	34
Crea legenda completa per tema.....	35
Dissolvenza tematismo	35
Raster sotto vettori	36
Crea polilinee chiuse.....	36
Crea contorno.....	36
Crea maglia inquadramento.....	37
Crea inquadramento di stampa.....	39
Crea una barra di scala	49
TEMATISMI: Modifica	50
Elimina topologia e dati	50
Elimina poligono.....	51
Unione poligoni.....	51
Frazioni poligoni.....	52
Discretizzare polilinee	53
Aggiornamento geometria.....	54
Sposta topologia.....	54
Topo bug fix.....	54
TEMATISMI: Info/Utilità	55

Temi info.....	55
Lista temi.....	56
Statistica UIU.....	56
Elimina statistica UIU	58
Esporta estensioni particelle.....	58
Esporta shape per Arcview.....	59
Importa shape per Arcview.....	59
Importazione Map Standard.....	59
Importa cover ESRI.....	60
Dati	60
Dati OD	61
Dati tabella OD a blocco.....	61
Dati tabella OD a mdb.....	63
Dati etichette ad oggetti lineari.....	63
Controllo record multipli.....	65
Numerazione progressiva.....	65
Rinomina campo tabella OD.....	66
ESPROPRI	68
Esproprio.....	68
Liquidazione finale.....	71
Visualizza MDB.....	72
Visualizza EXCEL.....	72
Elimina topologia esproprio.....	73
2 ASP	73
Analisi spaziale parametrica	74
Inizializza dati.....	75
Settaggio dati.....	76
Analisi di idoneità/vulnerabilità	76
Esportazione tabelle e sostituzione ID.....	78
Univocità zone.....	79
Gestione pesi sui temi.....	79
Elaborazione.....	79
Settaggio colori (file.col).....	80
Carta tematica di idoneità/vulnerabilità.....	81
Creazione layout.....	81
Sommario dati di overlay.....	82
Esporta tabelle ASCII.....	82
Inserisci file ASCII	83
3 MapDBase	84
Generale	87
Apri database	89
Chiudi database.....	90
Naviga	90
Visualizza dati.....	91
Visualizza dati poligoni.....	92
Visualizzazione rapida.....	93
Gestione layer	93
Attiva\Disattiva il bookmark.....	93
Doc catalog.....	94
Come funziona Doc Catalog.....	94
Toolbar	95
Aggiungi documento.....	96
Visualizza documento	96
Aggiorna documento.....	97
Proprietà.....	97
Visualizza documento in forma estesa.....	99
Elimina	99

Sincronizza file	99
Crea alias	100
Tipo	101
Categorie.....	102
Sicurezza documento.....	102
Dimensioni reali.....	104
Adatta alla finestra.....	104
Filtro	104
Elimina filtro.....	105
Menu	105
Menu File.....	105
Menu Visualizza	106
Menu Documenti	106
Menu Opzioni	110
Menu Immagini.....	110
Eseguire Report.....	111
Stampe.....	113
Collegamento con cant.....	113
PRG	113
Opzioni	115
MapDBaseView.....	115
Toolbar MapDBaseView.....	116
Zoom a oggetto.....	116
Zoom in scala.....	116
Aggiunge elemento al bookmark.....	117
Aggiunge tutte le voci al bookmark.....	117
Filtri	118
Informazioni sul Database.....	122
Al primo elemento	122
All'elemento precedente.....	122
All'elemento successivo.....	122
All'ultimo elemento.....	122
Assegna al bookmark.....	122
Ripristina bookmark.....	123
Riassunto informazioni.....	123
Sincronizzazione con altri moduli.....	123
Copia i dati nel buffer.....	123
Incolla i dati dal buffer	123
Mostra\Nascondi sommario per la classe.....	124
Mostra\Nascondi sommario per i link.....	125
Modifica record corrente.....	125
Salva le modifiche al record corrente.....	125
Annulla le modifiche al record corrente.....	125
Aggiungi nuovo record.....	125
Elimina record.....	125
Calcola record.....	125
Bookmark.....	126
Toolbar tabella Bookmark.....	126
Zoom a oggetto.....	126
Zoom in scala.....	126
Rimuove tutti i bookmark dalla lista.....	127
Rimuove il bookmark corrente dalla lista.....	127
Esegue procedure utente.....	127
Apertura sommario.....	127
Cancella records.....	127
Crea gruppo di selezione.....	128
Salva voci del bookmark.....	129
Elimina bookmark.....	129

Carica voci del bookmark.....	129
Sommario.....	131
Raggruppamenti.....	132
Toolbar sommario.....	133
VisualizzaVistaStandard.....	134
Sincronizza tabella.....	134
Aggiungi records al bookmark.....	134
Modalità griglia.....	134
Miglior larghezza.....	134
Esporta dati.....	135
Esporta dati selezionati.....	136
Apri ultimo file esportato.....	137
Personalizza colonne e righe.....	137
Modifica record sommario.....	138
Aggiungi record sommario dei link.....	139
Elimina record sommario dei link.....	139
Salva modifiche sommario dei link.....	140
Annulla modifiche sommario.....	140
Filtro SQL.....	140
Visualizza\Nasconde la zona gruppi.....	140
Informazioni sul database.....	141
Diagrammi e grafici.....	142
Statistiche e operazioni matematiche.....	144
Funzionalità nuovo sommario.....	146
Opzioni.....	150
Ordinamento.....	151
Zoom.....	152
Formato valori reali.....	153
Opzioni database.....	153
Opzioni del disegno.....	154
Creazione oggetti.....	155
Opzioni link.....	156
Procedure utente.....	156
Modifica.....	157
Stampa.....	157
Costanti.....	159
NetworkModel.....	159
Cronologia.....	160
Modifica.....	161
Crea oggetto grafico.....	162
Aggiunge oggetti grafici e records.....	162
Crea copia di oggetto grafico.....	162
Spezza polilinea.....	162
Collega il record corrente all'oggetto grafico.....	162
Cancella oggetti e record o Scollega dati chiave.....	162
Collegamento oggetti classe corrente a oggetto di altra classe.....	163
Collega oggetto corrente ad oggetto di altra classe.....	163
Utilità.....	164
Ricalcolo records.....	165
Procedure utente.....	166
Etichette.....	166
Macro utente.....	167
Eseguire report.....	167
Gestione reports.....	168
Map layout.....	169
Esporta a mapguide.....	174
Area di lavoro.....	175
Creazione LPN.....	176

Gestione sorgenti dati.....	176
Database viewer.....	177
Varie-Controlli	178
Inserisce nel bookmark tutti i record che non hanno un collegamento ad oggetti grafici.....	178
Controllo oggetti grafici non collegati al database.....	179
Controllo record e/o oggetti grafici duplicati.....	179
Multilink.....	179
Richiama finestra errori.....	179
Network Model	179
Premessa.....	179
Network	180
Oggetti	180
Classe	180
Creazione e gestione di una Rete.....	182
Disegno rete.....	184
Trasformazione di un disegno dwg in una rete.....	184
Disegno ex novo della rete.....	185
Personalizzazione della struttura dati della Rete.....	186
Creazione di una rete	186
Tipologie idrauliche per le classi.....	187
Associare le classi ad una rete.....	188
Creazione Struttura	189
Disassociare le classi dalla rete	192
Campi per il calcolo.....	193
Verifica rete.....	193
Struttura Network model.....	193
Crea connessioni rete.....	194
Ricalcolo progressivo sulla rete.....	195
Aggiunge nodi terminali.....	195
Creazione automatica nodi terminali.....	195
Inverti elementi della rete.....	197
Visualizza direzione elemento.....	197
Zoom nodo iniziale.....	197
Zoom nodo finale.....	197
Creazione LPN.....	197
Creazione topologia.....	198
AnalisiNetworkModel.....	198
Gestione Network Model	198
Apri Database.....	199
Chiudi Database.....	200
Naviga	201
Network model manager	202
Visualizza dati.....	202
Crea oggetto grafico.....	202
Aggiunge oggetti grafici e records.....	203
Collega il record corrente all'oggetto grafico	203
Cancella oggetti e record o Scollega dati chiave.....	203
Crea connessioni rete.....	204
Ricalcolo rete.....	204
Quota da DTM o triangoli.....	205
Modellazione/export rete	205
Classi dati per reti in pressione	206
Materiali.....	207
Diametri.....	207
Scabrezza.....	207
Caratteristiche Pompa.....	207
Caratteristiche Valvola.....	208

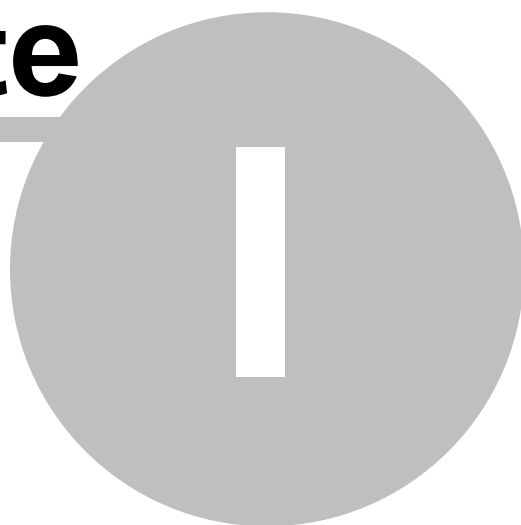
Caratteristiche Nodo Otturatore.....	208
Geometria Piezometro.....	209
Simulazione.....	209
Reti in Pressione: GAS.....	209
Setting parametri di calcolo.....	210
Generale.....	210
Fluidi	211
Parametri di calcolo.....	211
Durata	212
Tipologie idrauliche.....	213
RE.MI.	213
Cabina II salto.....	214
Tubazione.....	215
Nodo Erogante.....	216
Valvola.....	216
Reti in Pressione: Acqua.....	217
Setting Parametri di calcolo.....	217
Generale.....	218
Fluidi	218
Parametri di calcolo.....	219
Inquinante / Tracciante.....	220
Durata	220
Energia.....	221
Tipologie idrauliche.....	221
Pompa.....	222
Nodo Erogante.....	222
Nodo Otturatore.....	223
Torrino piezometrico.....	223
Tubazione.....	223
Valvola.....	224
Serbatoio.....	225
Gestione dati e relazioni tecniche.....	226
Calcolo rete / export.....	226
Controlli	227
Gestione differenti modellazioni	228
Grafico dati oggetto.....	229
Analisi numerica.....	230
Filtro	230
Sommario.....	234
Analisi grafica dei dati.....	236
Creazione automatica report e documenti.....	237
Messaggi di errore.....	240
MapDBaseManager	241
Modifica generale.....	243
MDB Manager.....	243
Menu MDBManager.....	244
Toolbar MDBManager	246
Apri DataBase esistente.....	247
Costanti.....	247
Gestione Database.....	248
ToolBarGestioneMDBManager.....	250
Import/Export dei dati.....	250
Report Bar.....	254
Classi	255
Creazione classe.....	256
Tabella dati.....	258
Nuovocampo.....	259
Valore di default	260

Codici del formato numerico.....	264
Tabelle di Look Up.....	267
TabellaOD/Blocco	270
Mapping/CreaChiave.....	271
Gestione Classi.....	272
Visualizza servizi.....	274
Links	275
Tabelle.....	277
Networks	277
Chiude e riapre il database.....	281
Crea Database.....	281
4 Procedure generali	282
Creazione blocco con attributi	282
Correggi geometria	287
5 Procedure MapUtility	289
Produzione di una mappa tematica	289
Creazione maglia di inquadramento	297
Creazione inquadramento di stampa	300
6 Procedure MapDBase	304
7 Procedure MapDBase Manager	304
Creazione di un database Access	305
Creazione classe puntuale	307
Inserimento elemento puntuale.....	323
Creazione classe lineare	325
Inserimento elemento lineare.....	342
Creazione classe poligonale	344
Inserimento elemento poligonale.....	361
Creazione classe dati	363
Inserimento elemento classe dati.....	375
Creazione di un link	377
Collegamento tra due elementi.....	384
Collegamento di un database ad un disegno	386
Importazione dati database esterno	387
8 MapBrowser	391
Panoramica	391
Generalità e obiettivi.....	392
Come funziona in breve.....	394
Comandi	395
Inizializza sessione.....	396
Layer	398
Refresh.....	398
Abilita/Disabilita il refresh automatico.....	399
Salva immagine.....	399
Zoom map service.....	399
Legenda.....	400
Identifica.....	401
Trova	404
Salva stato corrente.....	407
Ripristina stato.....	408
Tiling	408
Scarica file in formato shp.....	410
Dati collegati.....	412
Ritaglia su poligono	412
Eleva 3D da dati oggetto	413
Termina sessione.....	414
Controllo Server.....	414

Opzioni	415
Info	419

Indice analitico	420
-------------------------	------------

Parte



1 I&S-GIS

Questa è la parte del manuale che riguarda gli applicativi comunemente volti al settore GIS (MapUtility, MapDBase, ASP).

MapUtility è il modulo di CADPak dedicato ad Autodesk Map.

Semplifica ed automatizza l'uso di varie funzionalità, quali: la creazione e la gestione di topologie e di overlay topologici.

Il modulo comprende toolbar dedicate a specifiche operazioni, quali:

- La produzione di carte tematiche topologiche, con utilità per la stampa;
- La gestione e la modifica dei tematismi topologici;
- L'esportazione e l'importazione di Shape files;
- Lo scambio di dati tra blocchi con attributi, tabelle dati oggetto e tabelle di Access;
- L'overlay tra topologie per l'individuazione di zone di esproprio e la produzione di documenti relativi alle aree analizzate;
- La gestione di elementi di collegamento tra disegni e dati attraverso specifiche utilità.
- La possibilità di gestione completa di modelli di rete (Network Model).

È la base di supporto per il funzionamento delle applicazioni CDU (Certificato di Destinazione Urbanistica), ASPMap (Analisi Spaziale Parametrica) e MapDBase.

1.1 MapUtility

Questo applicativo, dedicato ad Autodesk Map, semplifica e automatizza l'uso di varie funzionalità, quali: creazione e gestione di topologie e di overlay topologici.

Comprende toolbar dedicate a specifiche operazioni:

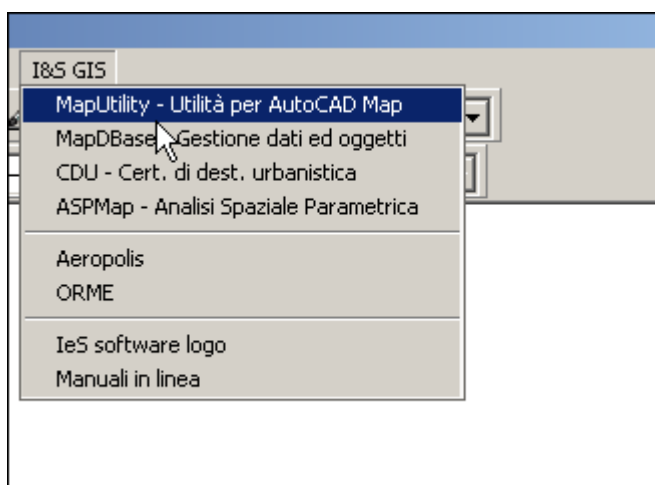
- Produzione di carte tematiche topologiche, con utilità per la stampa;
- Gestione e modifica dei tematismi topologici;
- Esportazione ed importazione di Shape files;
- Scambio di dati tra blocchi con attributi, tabelle dati oggetto e tabelle di Access;
- Overlay tra topologie per l'individuazione di zone di esproprio e la produzione di documenti relativi alle aree analizzate;
- Gestione di elementi di collegamento tra disegni e dati attraverso specifiche utilità.

È la base di supporto per il funzionamento delle applicazioni CDU (Certificato di Destinazione Urbanistica), ASPMap (Analisi Spaziale Parametrica) e MapDBase.

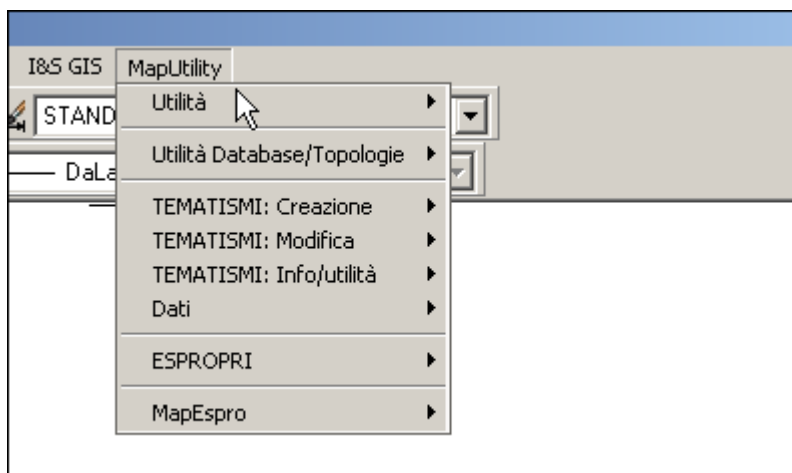
1.1.1 Utilità

Posizione menu a tendina

Per il caricamento del modulo MapUtility accedere al menu 'I&S GIS' e cliccare su 'MapUtility-Utilità per AutoCADMap':



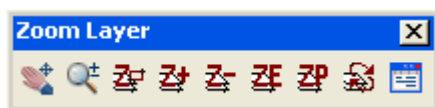
Per accedere ai sottomenu selezionare quello voluto e successivamente 'Toolbar...'



Questa voce di menù contiene utilità per predisporre le mappe alla creazione della loro topologia.

1.1.1.1 Zoom layer

Scegliendo dal menu ZOOM LAYER, appare la seguente toolbar:



La toolbar Zoom Layer, permette di impostare quali layer accendere o spegnere a seconda della scala di visualizzazione del disegno.

Per utilizzare queste funzionalità è necessario impostare i parametri da utilizzare in un file ASCII con estensione .zld, lanciando il comando [Impostazioni](#) (ZOOMLDATA).

Nella cartella **C:\Documents and Settings\NomeUtente\Dati applicazioni\leS**

versioneCADPak\Support esiste il file Layer.zld, che può essere modificato a seconda dei layer presenti nel disegno e alla visualizzazione desiderata. Si consiglia di salvare il file ZLD utilizzato nella directory di lavoro.

1.1.1.1.1 Pan tempo reale



Nome Comando al Prompt: -

Permette di eseguire una panoramica tempo reale nel disegno aggiornando la situazione dei Layer (accesi/spenti; congelati/scongelati) a seconda della scala di visualizzazione del disegno.

1.1.1.1.2 Zoom tempo reale



Nome Comando al Prompt: -

Permette di eseguire zoom tempo reale nel disegno aggiornando la situazione dei Layer (accesi/spenti; congelati/scongelati) al variare della scala di visualizzazione del disegno.

1.1.1.1.3 Zoom finestra



Nome Comando al Prompt: -

Permette di eseguire uno zoom finestra nel disegno aggiornando la situazione dei Layer (accesi/spenti; congelati/scongelati) al variare della scala di visualizzazione del disegno.

1.1.1.1.4 Zoom in



Nome Comando al Prompt: -

Permette di eseguire uno zoom in nel disegno aggiornando la situazione dei Layer (accesi/spenti; congelati/scongelati) al variare della scala di visualizzazione del disegno.

1.1.1.1.5 Zoom out



Nome Comando al Prompt: -

Permette di eseguire uno zoom out nel disegno aggiornando la situazione dei Layer (accesi/spenti; congelati/scongelati) al variare della scala di visualizzazione del disegno.

1.1.1.1.6 Zoom estensione



Nome Comando al Prompt: -

Permette di eseguire uno zoom estensioni nel disegno aggiornando la situazione dei Layer (accesi/spenti; congelati/scongelati) al variare della scala di visualizzazione del disegno.

1.1.1.1.7 Zoom precedente



Nome Comando al Prompt: -

Permette di eseguire uno zoom precedente nel disegno aggiornando la situazione dei Layer (accesi/spenti; congelati/scongelati) al variare della scala di visualizzazione del disegno.

1.1.1.1.8 Aggiorna layer



Nome Comando al Prompt: -

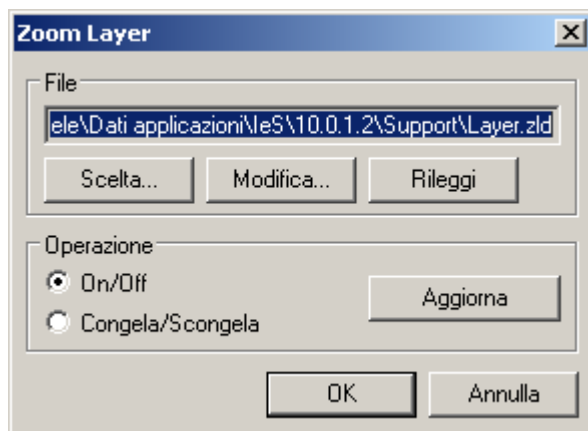
Aggiorna la situazione dei Layer (accesi/spenti; congelati/scongelati) secondo le impostazioni effettuate con il comando [ZOOMLDATA](#).

1.1.1.1.9 Impostazioni



Nome Comando al Prompt: ZOOMLDATA

Questo comando permette di impostare i parametri e le operazioni da effettuare con i comandi presenti nella toolbar [Zoom Layer](#).



Dopo aver lanciato il comando, appare un box di dialogo suddiviso in due riquadri.

Riquadro File:

Nella casella di testo è visualizzato il nome e il percorso del file in cui sono elencati i layer da accendere o spegnere ad una determinata scala. Di default è proposto il file Layer.zld presente in **C:\Documents and Settings\NomeUtente\Dati applicazioni\leS\VersioneCADPak\Support**.

Il bottone **Scelta...** permette di indicare quale file utilizzare. Con **Modifica...** è possibile aprire il file e modificarne il contenuto.

```

;;; Layer.zld - impostazioni per zoom sensibile alla scala
*50000,10000000
ConfineProvincia
anbiti_operativi
anbiti_operativi_HATCH

*100,300000
ViabilitaPrincipale
Ferrovia
Catasto

*100,200000
AMHINS
AMHINS_HATCH
AMHINS_ID
AMHINS_LABEL

*1,50000
CASS_RSU
PuntiRaccoltaStradale
non_donestiche
Vetro
Raster

```

A fianco è visualizzato un esempio di file *.zld per le zoom sensibile alla scala.

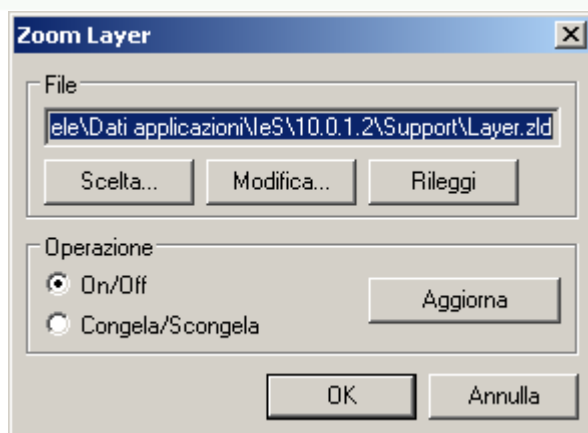
Le righe che iniziano con ;;; sono descrizioni che non sono considerate all'esecuzione del comando.

Nelle righe che iniziano con *, sono indicati i valori di scala, nel cui intervallo saranno accesi o spenti determinati layer.

Di seguito a tali righe sono elencati i nomi dei layer che dovranno essere accesi nell'intervallo indicato.

Nell'esempio a lato i layer Viabilità Principale, Ferrovia e Catasto, saranno accesi se il fattore di scala sarà compreso nell'intervallo 1:100 – 1:300.000.

Il pulsante **Rileggi** permette di aggiornare le modifiche che sono state effettuate nel file *.zld.



Riquadro **Operazione:**

Sono disponibili due opzioni:

- **On/Off** I Layer indicati saranno accesi o spenti a seconda della scala del disegno,
- **Congela/Scongela** I Layer indicati saranno congelati o scongelati a seconda della scala del disegno.

Esempio:

Si desidera utilizzare il file Layer.zld, per la visualizzazione dei layer nel disegno Prova.dwg. Una volta creato il disegno, si modifica il file a seconda dei layer contenuti nel disegno e degli oggetti che comprendono:

```

;;; Layer.zld - impostazioni per zoom sensibile alla scala
*100,1000
10

*200,2000
20

*1,20000
Raster*
trentino|*id
trentino|*text
mt*

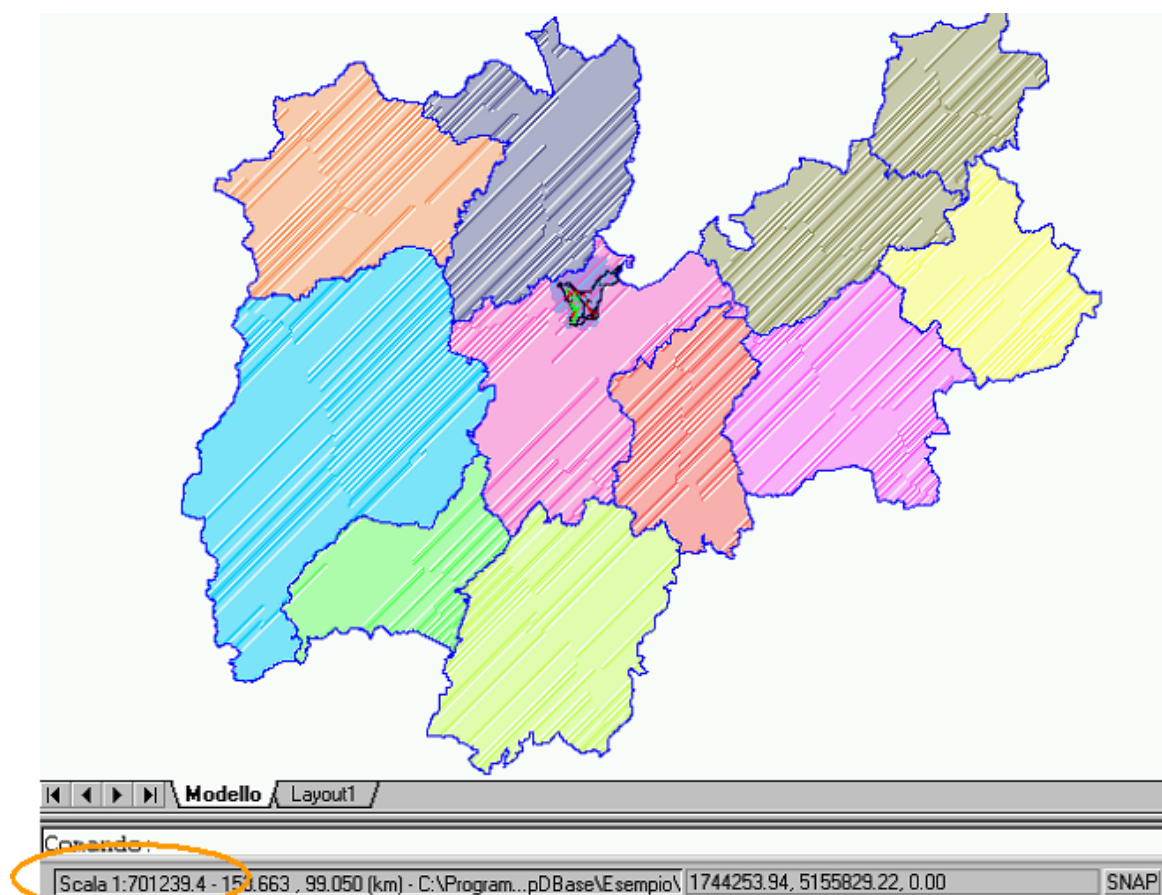
*10000,1000000
Prova

*20000,200000
trentino|ammins*

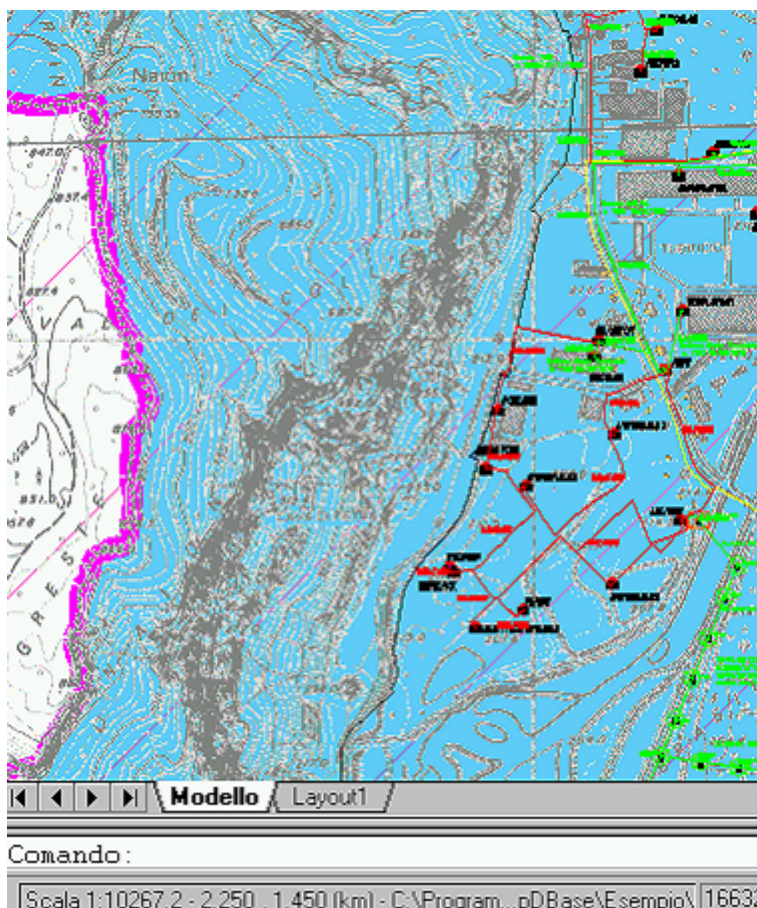
*10000,500000
trentino|com_arcs

*10000,1000000
trentino|comp_hatch
trentino|comp_arcs

```



Nella zona in basso a sinistra viene visualizzata la scala del disegno. Nella figura in alto la scala è 1:701.239: i layer accesi sono "trentino|comp_hatch", "trentino|comp_arcs" e "Prova".



Nell'immagine a fianco la scala è 1:10.267: i layer spenti sono solo "10", "20" e "trentino|ammins*". Mentre a questa scala può essere utile visualizzare la carta tecnica, nella figura precedente potrebbe richiedere una notevole perdita di tempo per caricare l'immagine raster, che risulterebbe comunque illeggibile.

Per questo motivo il layer "Raster" è acceso fino alla scala 1:20.000.

1.1.1.2 Testo a blocco

Nome Comando al Prompt: CHGTX

Permette di cambiare una serie di caratteristiche di testi già inseriti nel disegno, selezionandoli con dei filtri per layer.

Si possono modificare:

l'altezza (in modo assoluto o relativo), lo **stile**, **l'angolo**, il **fattore di larghezza** e di aggiungere un **prefisso** e/o un **postfisso**, creare automaticamente un blocco con **attributo** di tutti o alcuni testi su tutti o un determinato piano, fare un **offset numerico**, cioè sommare a tutti i testi selezionati un determinato valore, spostare con un **Offset x,y** i testi di una certa quantità in mm stampati rispetto alla coordinata x e/o y, cambiare l'**inclinazione**, cambiare la **giustificazione**.

Per selezionare i testi si hanno le seguenti opzioni:

testi singoli: Ogni piano/Piano / tutti testi: piano/<tutti>:

1) testi singoli: Ogni piano/Piano

In questo caso si considerano solo i testi selezionati a video dall'utente, tra quelli presenti nel disegno:

opzione O (Ogni piano): Effettuando una selezione generica di AutoCAD (Window, Crossing, Window Polygon, ecc.) verranno filtrati dal gruppo di selezione tutti i testi, indipendentemente dal layer a cui appartengano;

opzione P (Piano): Effettuando una selezione generica di AutoCAD (Window, Crossing, Window Polygon ecc.) verranno filtrati dal gruppo di selezione solo i testi posti sul layer scelto.

2) tutti testi: plano/<tutti>:

In questo caso si considerano tutti i testi presenti nel disegno:

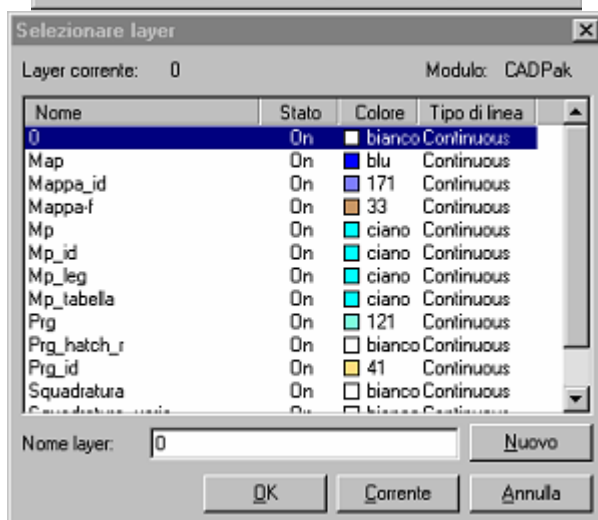
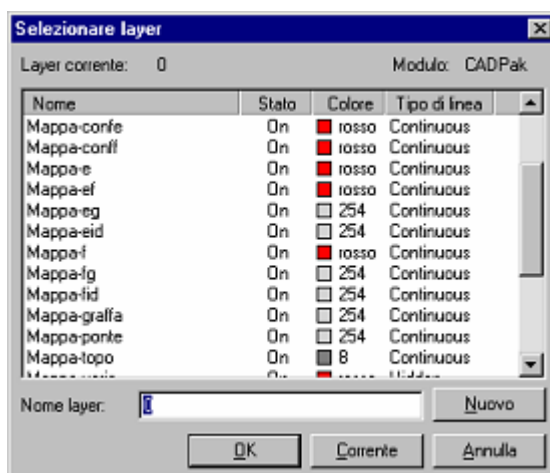
opzione I (plano): saranno selezionati solo i testi appartenenti al layer scelto.

<tutti>: saranno selezionati tutti i testi presenti nel disegno corrente.

Una volta deciso su quali testi agire tramite le selezioni sopra descritte si possono effettuare le seguenti modifiche:

Offs Num/Offs x,y/Pre-postfisso/Crea_blk/Fatt.largh./Alt./Stile/aNgolo/Incl./<scala alt.>:

L'Opzione C (Crea_blk): permette di creare un blocco per ciascun testo selezionato, il cui attributo contenga il valore del testo corrispondente. Se il blocco non è presente nel disegno è possibile caricare un blocco esterno.



Esempio:

Command:

testi singoli: Ogni piano/Piano/tutti

testi: plano/<tutti>: I

(indicare nel box su quale layer sono i testi da trasformare)

Trovate 100 entità.

offs nUm.co/Offs x,y/Pre-postfisso/Crea_blk/Fatt.largh.

/Alt./Stile/aNgolo/Incl./Giustif./<scala alt.>: C (viene richiesto di selezionare il blocco di riferimento e il layer su cui verranno inseriti i testi trasformati in attributi di blocco)

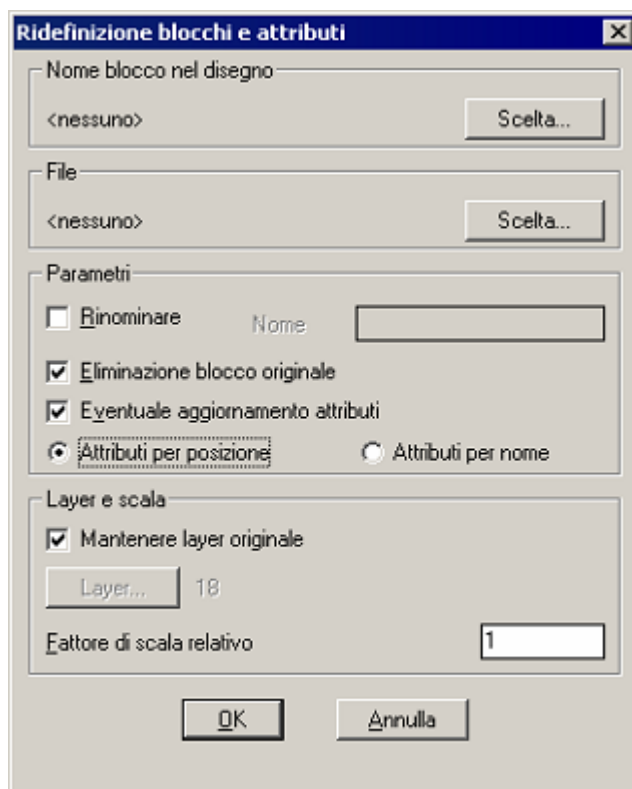
Command:



1.1.1.3 Ridefinisci blocco con attributi

Nome Comando al Prompt: BLKATTREDEF

Questo comando serve per ridefinire un blocco, cioè sostituire tutti i blocchi già inseriti nel disegno corrente.



Nel riquadro intitolato **Nome blocco nel disegno** si sceglie il nome del blocco che si intende ridefinire, mentre il riquadro **File** serve per scegliere il nome del file che andrà a sostituire il blocco. Il riquadro **Parametri** contiene l'opzione **Rinominare**: permette di rinominare il blocco dopo averlo ridefinito; **Eliminazione blocco originale** consente di imporre l'eliminazione dei blocchi originali. **Eventuale aggiornamento attributi**: permette di aggiornare i valori degli attributi. Se nel blocco da sostituire vi sono degli attributi contenenti dei valori e se questa opzione è attivata, CADPak copia i valori numerici nei nuovi blocchi; ad esempio, il valore contenuto nel primo attributo del blocco da sostituire viene copiato nel primo attributo del blocco nuovo e così anche per il secondo, il terzo, ecc.. Scegliendo **Attributi per posizione**, gli attributi vengono aggiornati in base alla posizione in cui si trovano all'interno del blocco, mentre se si sceglie **Attributi per nome**, vengono aggiornati solamente gli attributi con nome uguale.

Layer e scala permette di impostare il layer di destinazione dei blocchi ridefiniti e il fattore di scala relativo. Attivando **Mantenere Layer Originale**, i nuovi blocchi saranno posti sul Layer dei blocchi di origine.

Dopo aver impostato in maniera opportuna le opzioni nel box di dialogo, sarà richiesto di selezionare, singolarmente o attraverso una finestra, gli oggetti su cui intervenire.

1.1.1.4 Fattore di scala blocco

Nome Comando al Prompt: CHGFSB



Questo comando permette di scalare o ruotare dei blocchi.

Riquadro **Blocco**:

Attivando l'opzione **Selezionare per nome**, è possibile effettuare un filtro sui blocchi, selezionando solo i blocchi con un nome, attraverso il pulsante **Scelta...**

È possibile scalare e/o ruotare la parte grafica del blocco, attivando i corrispondenti check box.

È possibile scalare e/o ruotare gli eventuali attributi del blocco, attivando i corrispondenti check box.

Selezionando l'opzione **Filtro**, è consentito indicare il layer su cui si trovano i blocchi che si desiderano scalare (pulsante **Scelta...**).

Nel riquadro **Parametri** è possibile:

indicare il **Fattore di scala**: specificando se il numero che si imposta nel box **Valore** è Assoluto o Relativo alla dimensione dei blocchi inseriti (es: due volte più grande);

attivare l'opzione **Cambio layer blocco**, che permette di effettuare uno spostamento di layer dei blocchi da scalare;

indicare l'eventuale angolo di rotazione (**Angolo di rotaz. in somma**).

1.1.1.5 Solid/raster sotto vettore

Nome Comando al Prompt: CPRSV

Questo comando permette di eseguire il comando DRAWORDER di AutoCAD con la seguente sequenza ed in funzione degli oggetti selezionati.

- 1) Le campiture (HATCH) di tipo SOLID saranno spostate sotto tutti gli oggetti;
- 2) Le immagini raster saranno rese trasparenti e portate sopra le campiture di tipo SOLID;
- 3) Il vettoriale sarà posizionato sopra gli oggetti precedenti.

1.1.1.6 Selezione L/P su P/B

Nome Comando al Prompt: SELLPONPB

Questo comando permette di individuare linee e/o polilinee passanti per punti e/o per il punto d'inserimento di blocchi. Quando si crea una topologia, questi tipi di situazioni possono dare problemi: se, ad esempio, il punto o il blocco è un oggetto baricentro di una topologia poligonale e giace su un oggetto collegamento linea o polilinea, un poligono si troverà senza centroide. Dopo aver lanciato il comando e selezionato gli oggetti, sarà creato un gruppo di selezione delle entità lineari su cui è sovrapposto un punto o un blocco.

1.1.1.7 Inserimento civici

Nome Comando al Prompt: CIVINS

Questo comando permette di inserire in un disegno blocchi per la rappresentazione grafica dei numeri civici, contenente tutte le informazioni necessarie per la loro individuazione univoca. Si utilizza il blocco "Civico", situato nella cartella **C:\Documents and Settings\NomeUtente\Dati applicazioni\leS\versioneCADPak\Support**, il quale è composto da una parte grafica e da quattro attributi per la definizione del numero civico, del codice via a cui appartiene, del comune e della frazione in cui si trova.

Dopo aver lanciato il comando **CIVINS**, alla riga di comando appaiono una serie di richieste:

Codice via: 123 *(indicare il codice della via di cui si desidera inserire i civici)*

Codice via corrente: 123

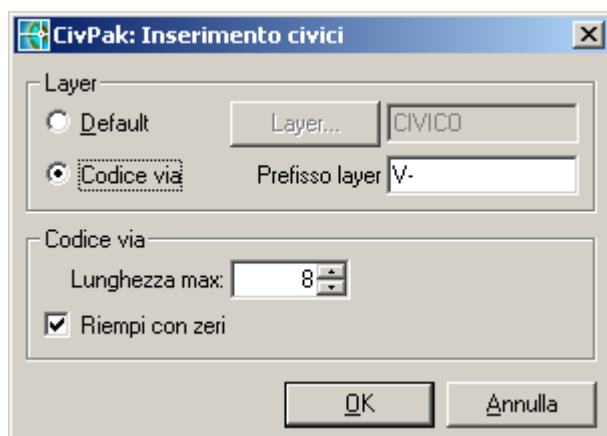
Layer corrente: V-123

Civico o [Box/Via/Annulla/Fine] <1>: 1 *(indicare il codice del civico che si desidera inserire)*

Punto di inserimento: *(indicare il punto di inserimento del civico)*

Angolo: *(indicare l'angolo di rotazione del blocco)*

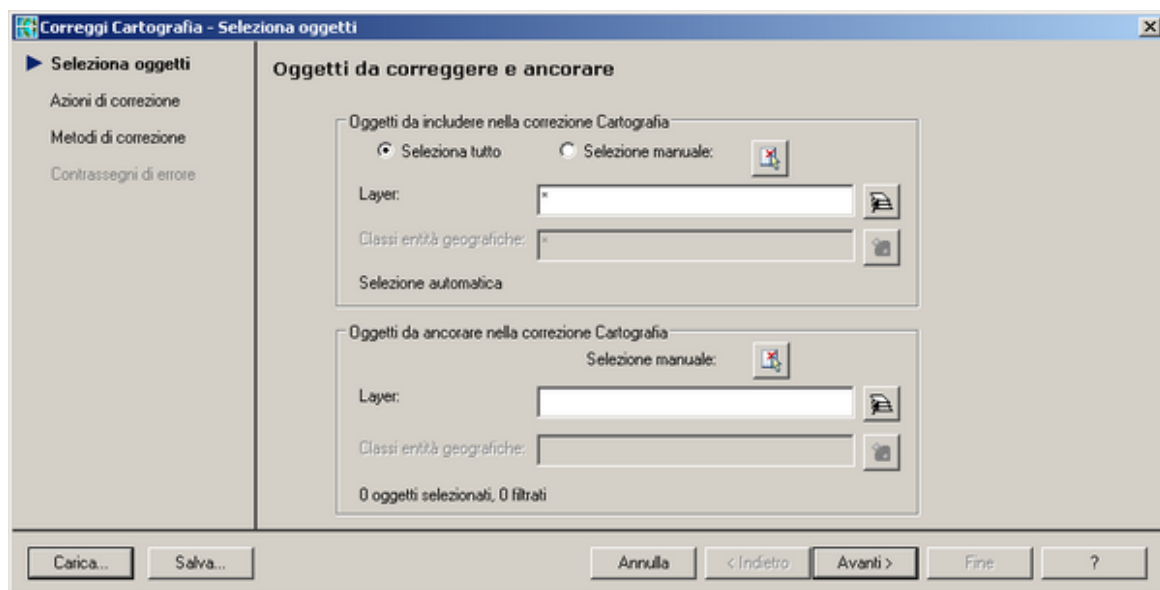
Il comando prosegue con le richieste suggerendo come codice del civico il numero successivo a quello appena inserito. Quando si desidera inserire i numeri civici di un'altra via, è sufficiente scegliere l'opzione **V** (via) e indicare il codice corrispondente.



1.1.1.8 Cleanup

Nome Comando al Prompt: ADEDWGCLEAN

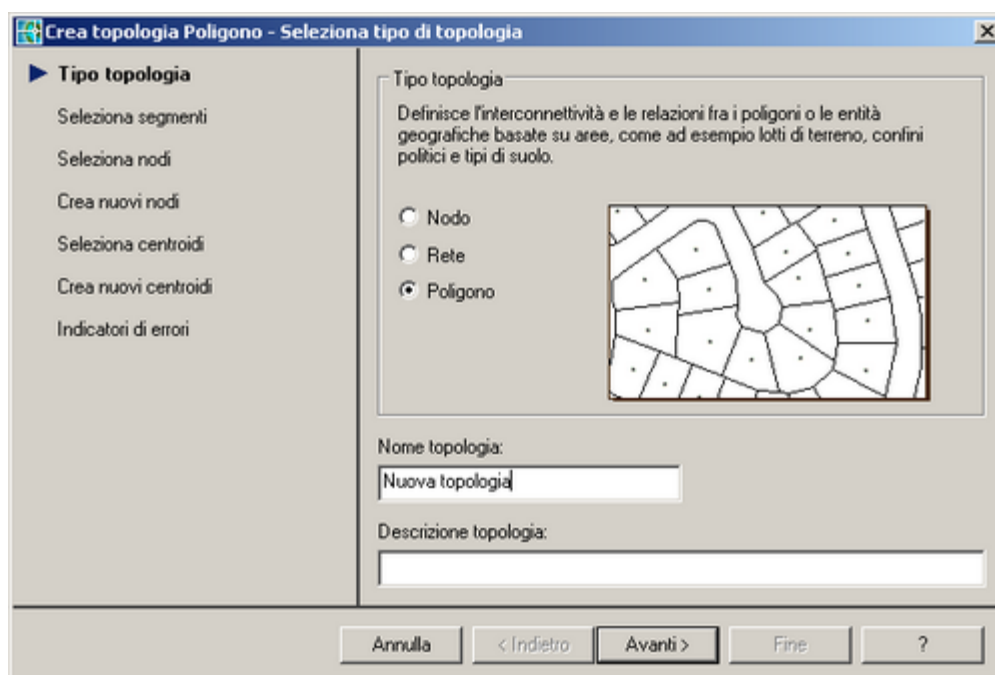
E' il comando Autodesk Map _ADEDWGCLEAN.



1.1.1.9 Crea topologia

Nome Comando al Prompt: MAPCREATE

E' il comando Autodesk Map _MAPCREATE.



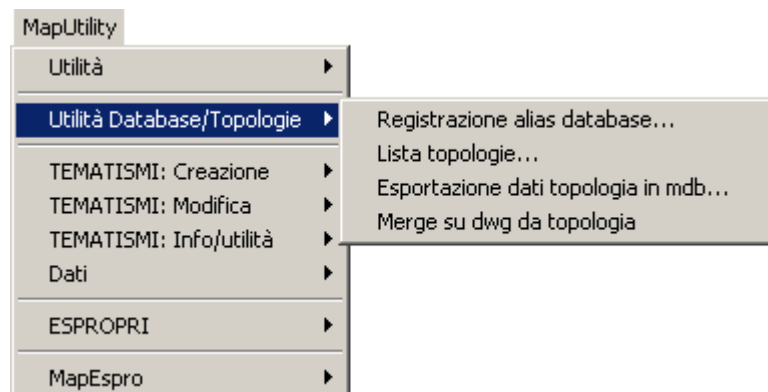
1.1.1.10 Amministrazione topologia

Nome Comando al Prompt: MAPADMIN

E' il comando Autodesk Map _MAPADMIN.

1.1.2 Utilità Database/Topologie

Posizione menu a tendina



1.1.2.1 Lista topologie

Nome Comando al Prompt: TOPLIST

E' il comando Autodesk Map _TOPLIST, che elenca le topologie presenti nel disegno corrente, con le relative descrizioni



1.1.2.2 Esportazioni dati topologia in MDB

Nome Comando al Prompt: T2MDB

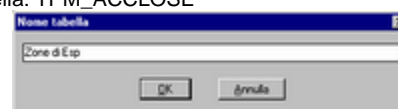
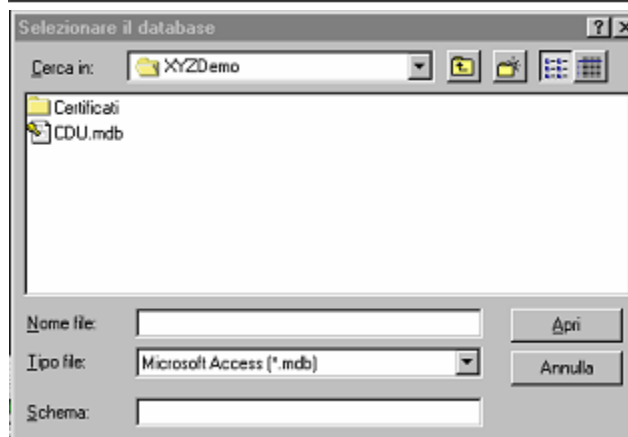
Il comando di CADPak T2MDB permette di esportare i dati di una topologia in un Database di Access.



È necessario indicare la topologia da esportare, il database in cui verrà esportata, e il nome della tabella che verrà creata.

Comando:
T2MDB
Topologia : >ZDE<
Descrizione: >Zona di Esproprio<
Tipo: POLIGONALE
Creazione tabella in Access...
Attributi esportati:
1: ZONA
2: PROG
3: ID
4: DISKEY

Numero elementi.....: 42
Database: C:\Varie\Esport.mdb,
Tabella: TPM_ACCLOSE



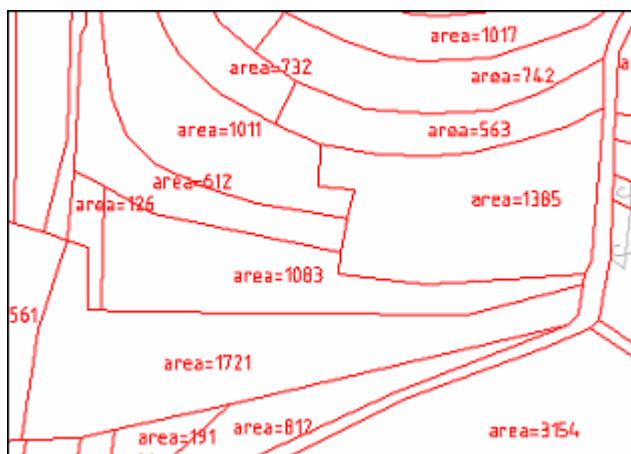
ID	Zona	Area	Perimetro
4 1		1810,650235	267,00955468
5 2		12,555321127	17,943545051

Record: 14 di 2

1.1.2.3 Merge da DWG su topologia

Nome Comando al Prompt: MPOLY

Il comando MPOLY consente di creare, accanto ai centroidi di una topologia poligonale, dei testi contenenti i dati di un campo, impostando il numero di decimali e scegliendo se anteporre una descrizione.

**Esempio:**

Comando:

MPOLY

Topologia: map

Campo: area

Descrizione: Area

Decimali: 0

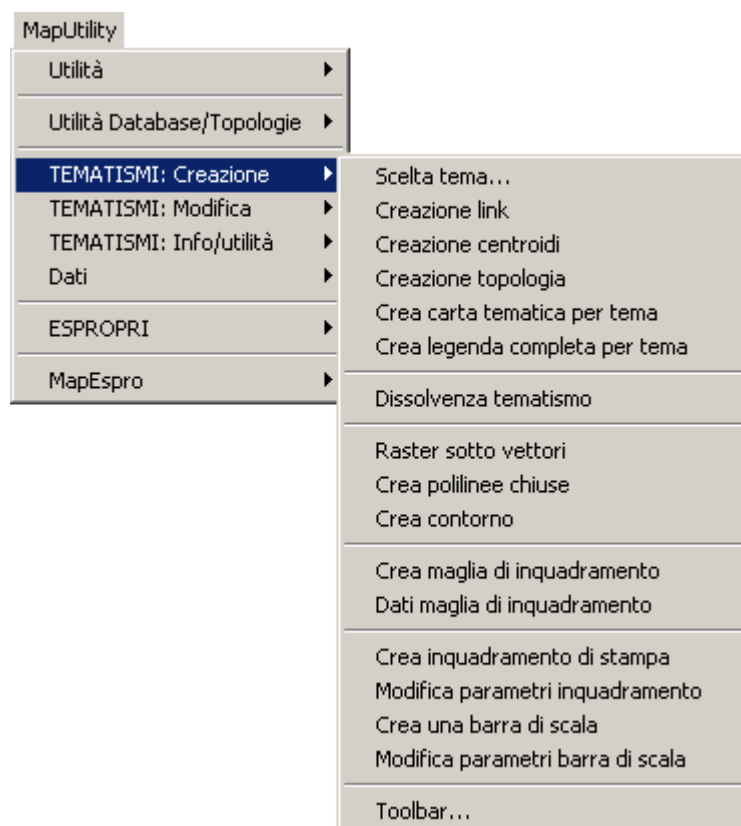
Offset X: 5

Offset Y: 5

Topologia già caricata . map

1.1.3 TEMATISMI: Creazione

Posizione menu a tendina



Toolbar



Contiene utilità per la generazione e la stampa di carte tematiche.

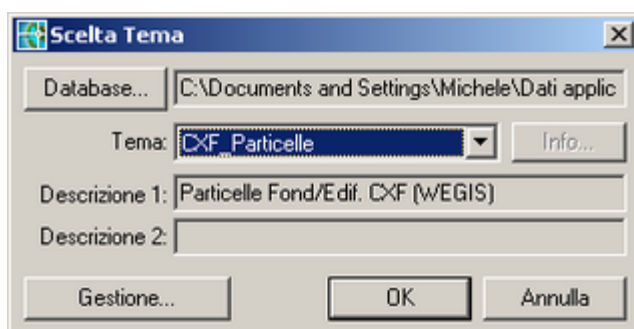
La creazione di carte tematiche spesso può essere piuttosto laboriosa e richiedere una certa quantità di tempo. Questa toolbar contiene delle utilità che facilitano notevolmente questo tipo di operazione, attraverso l'utilizzo di un database a temi.

È necessario definire il tipo di carta che si intende realizzare e quali campi deve includere, dopodiché l'esecuzione del lavoro risulta automatica.

1.1.3.1 Scelta tema



Nome Comando al Prompt: CHOOSE_THEME



Lanciato il comando, appare un box di dialogo, in cui è possibile scegliere il database di tematismi, cliccando il pulsante **Database....** Nella cartella C:\Programmi\leS\MapUtil, è presente il file Temi.mdb. Si consiglia utilizzare tale file dopo averlo copiato nella cartella di lavoro. Impostato il database, è necessario scegliere il tematismo, tra quelli presenti nella tendina della casella **Tema**, o crearne uno nuovo tramite il pulsante **Gestione**.

Il box **Gestione Temi** permette di modificare, aggiungere o eliminare un tema.

Modifica sulla tabella Temi

OK Annulla

Tema

Nome

Descrizione 1

Descrizione 2

Archi

Layer principale

secondario

Colore 10 Tipo linea Continuous

Centroidi

Layer principale

Secondario

Colore 10 Nome blocco Attributi zona

Topologia

Nome

Descrizione

Campitura

Layer raster

Layer vettoriale

Legenda

Layer

Gestione Temi

Modifica Aggiungi Elimina Chiudi

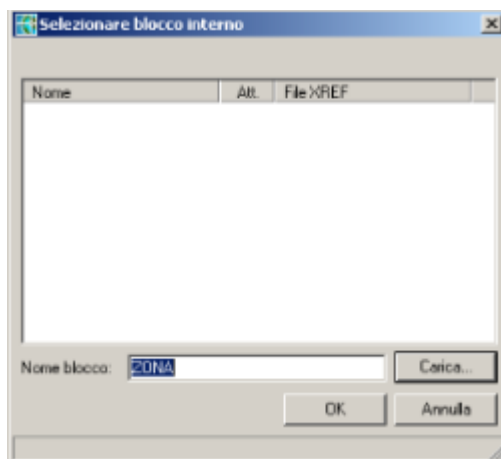
TABELLA	DESC1	DESC2	TOPONOME
ADR_Antropizzazione	Uso del suolo		ANTROPIZZAZIONE
ADR_Clivometria	Carta delle pendenze		CLIVOMETRIA
ADR_Geologia	Carta geologica		GEOLOGIA
ADR_Idrografia	Bacini idrografici		IDROGRAFIA
ADR_LC	Limite confine comunale		CONFINI COMUNALI
CZF_Partecelle	Particelle Fond/Edil. CZF (WEGIS)		CAT
GEO	Geologie Canzani		GEO
GRIGLIA	Griglia per inquadramento		GRIGLIA
IdrografiaGenerale	Idrografia generale		IDROGRAFIA GEN
Mappa	Mappa catastale		MAP
NTF_Partecelle	Particelle Fond/Edil. NTF		CAT
PRIG	Piano Regolatore Canzani		PRIG
VegetazioneGenerale	Vegetazione generale		VEGETAZIONE GEN

Per creare un nuovo tema, è necessario cliccare sul pulsante **Aggiungi** e compilare i campi del box che appare.

Modifica sulla tabella Temi

Nel riquadro **Tema**, specificare il nome e la descrizione, eventualmente anche nella seconda lingua.

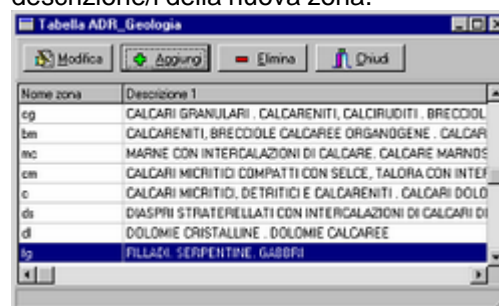
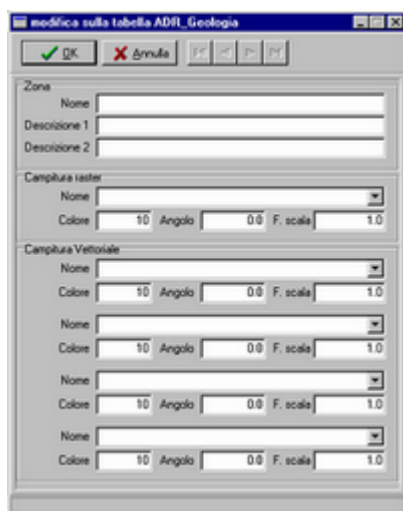
Il termine **Archi** indica le linee che delimitano i poligoni, è quindi possibile indicare il layer sul quale verranno create, il loro colore e il tipo di linea. Cliccando due volte nel campo colore, si apre il box di AutoCAD per la scelta dei colori. Cliccando due volte nei campi per la definizione dei layer, appare la finestra per la loro scelta.



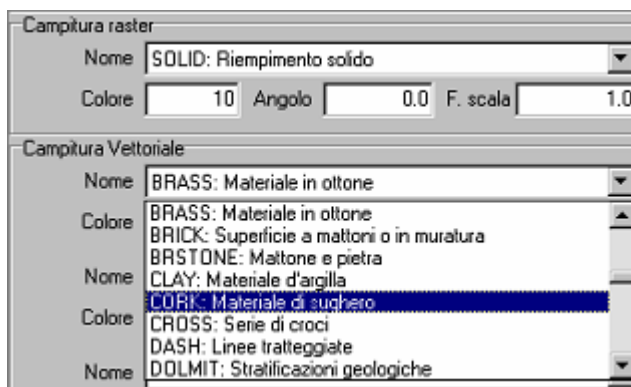
Per **Centroidi** si intendono i blocchi che identificano i poligoni definendone il tipo di zona: è necessario indicarne il layer, il colore, e soprattutto il nome del blocco da utilizzare. Cliccando il pulsante "...", a fianco a Nome Blocco, appare il box di dialogo a fianco, dove è possibile scegliere un blocco interno al disegno o caricare un blocco esterno. Nel campo attributi zona, indicare il nome dell'attributo in cui saranno inseriti i valori che identificano la zona. È possibile indicare anche un layer secondario, per gli archi e per i centroidi, nel caso in cui gli oggetti si trovino su due layer.

In **Topologia** digitare il nome e la descrizione della topologia che si desidera creare. Compilare i campi dei riquadri **Campitura** e **Legenda** con i nomi dei layer su cui saranno inseriti i tratteggi e la legenda. È possibile indicare un layer per le campiture raster (che solitamente è di tipo SOLID) e per quelle di tipo vettoriale: per ogni zona è infatti possibile definire più tipi di tratteggio.

Premendo il pulsante OK, si conferma la creazione del nuovo tema. Per definire le tipologie delle zone che compongono il tematismo, è sufficiente cliccare due volte con il pulsante sinistro del mouse, nel box gestione Tema, sul nome del tema appena creato. Nella finestra che appare, premere il bottone aggiungi e indicare nome e descrizione/i della nuova zona.



È possibile indicare come quest'ultima debba essere campita, indicando il tipo di tratteggio, il colore, l'angolo di rotazione ed il fattore di scala.



In campitura raster generalmente si inserisce un tratteggio solido mentre in campitura vettoriale si inseriscono gli altri tratteggi.

1.1.3.2 Creazione link



Nome Comando al Prompt: MAKE_LINK

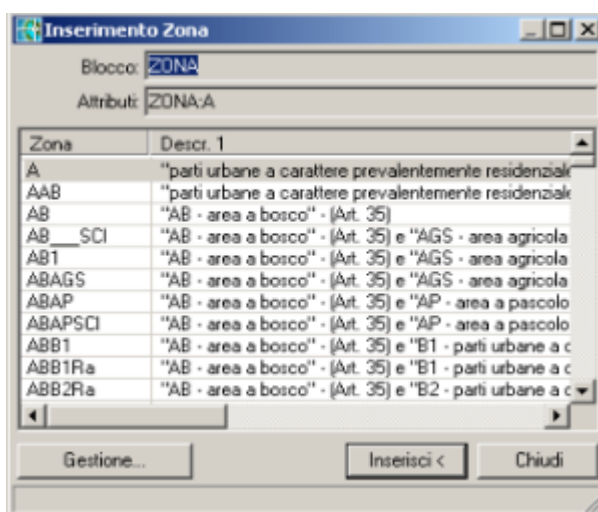
Il comando MAKE_LINK crea e rende corrente il layer specificato per il disegno dei poligoni: quello indicato nel campo "Layer principale", nel riquadro Archi del tema scelto.

1.1.3.3 Creazione centroidi



Nome Comando al Prompt: MAKE_CNTR

Il comando MAKE_CNTR consente di inserire gli oggetti baricentro



Appare un Box che permette l'inserimento rapido dei centroidi nei poligoni creati, proponendo quelli definiti nella tabella dei tipi di zona.



Per inserire i centroidi è sufficiente eseguire un doppio click del mouse sul tipo di zona che si intende assegnare ai poligoni in oggetto, e indicare i punti d'inserimento nel disegno. È anche

possibile indicare un altro blocco e/o un altro layer da usare per quel tipo di zona: queste operazioni aggiornano la definizione del tema.

1.1.3.4 Visualizza attributi



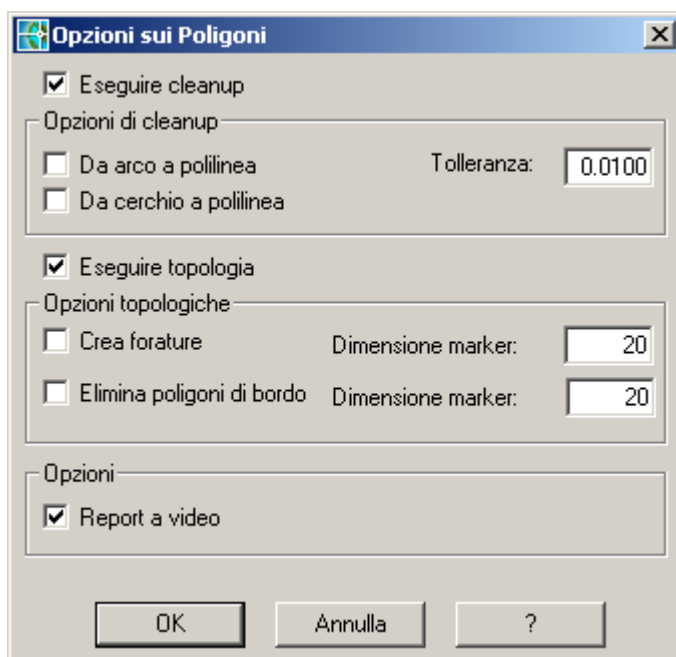
Nome Comando al Prompt: **_DDATTE**

E' il comando **_DDATTE** di AutoCAD che permette di editare gli attributi di un blocco.

1.1.3.5 Crea topologia



Nome Comando al Prompt: **MAKE_TOPO**

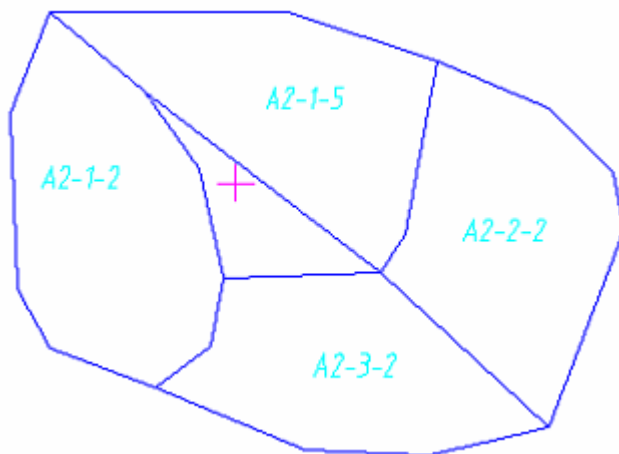


E' il comando che genera la topologia, eseguendo in automatico il cleanup. Dopo aver lanciato il comando, appare il box di dialogo Opzioni sui Poligoni (figura a fianco).

Attivando il chek **Esegui cleanup**, sarà eseguita la correzione del disegno e saranno rese attive le opzioni nel riquadro Opzioni di cleanup. È possibile attivare la trasformazione degli oggetti da arco a polilinea e da cerchio a polilinea.

Attivando il chek **Esegui topologia**, sarà creata la topologia e saranno rese attive le opzioni nel riquadro Opzioni topologiche.

Attivando l'opzione **Crea Forature** nel riquadro , vengono individuati i poligoni interni senza centroidi, i quali saranno eliminati dalla topologia.

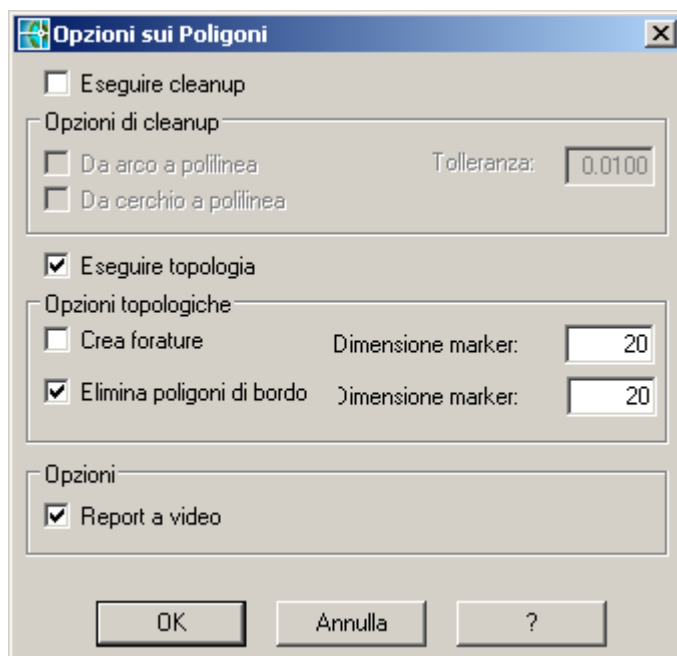


Se il poligono centrale è una zona che non interessa definire, è necessario creare la foratura.

Se invece all'interno della zona studiata tutti i poligoni devono essere definiti con un centroide, non si dovranno creare forature. In questo modo, in ogni poligono senza centroide, sarà creata un'entità centroide.

È possibile verificare la creazione di tali oggetti, lanciando il comando [THMINFO](#) (Temi Info, nella toolbar [TEMATISMI:Info/Utilità](#)) e transitando con il cursore all'interno dei poligoni. In ogni caso, i poligoni senza centroide saranno contrassegnati da un marker (il quale non sarà più visibile alla prima operazione di rigenerazione). È quindi possibile verificare se sono stati inseriti nel disegno tutti i centroidi.

Attivando l'opzione **Elimina poligoni di bordo**, saranno eliminati dalla topologia, tutti i poligoni esterni senza centroide. Definire nel box Dimensioni marker, le dimensioni del marker che sarà visualizzato in corrispondenza del baricentro dei poligoni di bordo senza centroide: indicare un numero intero compreso tra 1 e 100.



Nel riquadro **Opzioni**, è possibile attivare il check **Report a video**: alla finestra di testo di AutoCAD, sarà visualizzato un report delle operazioni eseguite dal comando.

È possibile visualizzarlo premendo il tasto F2:

Comando:
Maschera layer: Centroidi(GEO_ID) - Link(GEO)
Oggetti sottoposti a cleanup: 11

```
Cleanup...
Opzioni:
Senza conversione oggetti originali
Crea nuovi oggetti ed elimina gli originali
Conversione linee in polilinee 2D
Conversione polilinee 3D in polilinee 2D
Opzioni di cleanup(lineari) : Incroci, Duplicati
Opzioni di cleanup(puntuali): Scioglie pseudo nodi
Qty=0 Qty=3 Qty=0 Qty=0
```

Creazione topologia GEO: Geologia

Scrittura informazioni topologia nel disegno in corso...

Topology GEO OK!

Description: Geologia
 Type.....: Polygon
 Version....: 4.000
 Access.....: W

 Numero poligoni.....: 6
 Poligono 1: Probabile foratura - (265.16,200.25,0.00)

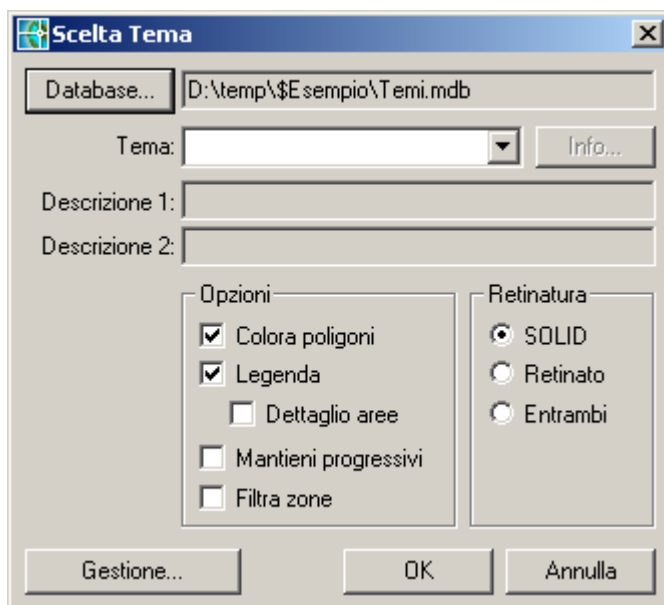
 Numero poligoni.....: 6
 Numero forature.....: 1
 Numero polig. di bordo.: 0
 Numero polig. errati....: 0
 Numero poligoni validi.: 5

Topologia GEO creata!
 Operazione conclusa senza errori!

1.1.3.6 Crea carta tematica per tema



Nome Comando al Prompt: MAKE_HATCH



Questo comando, permette di generare automaticamente una carta tematica, a seconda del valore dei centroidi inseriti. Appare il box di dialogo a fianco.

Il pulsante **Database**, permette di scegliere, sfogliando tra le cartelle, il database da utilizzare. Nella tendina

Tema, è possibile scegliere il tema su cui eseguire la colorazione.

Nel riquadro **Opzioni** sono disponibili le seguenti scelte:

Colora poligoni: attiva/disattiva la colorazione dei poligoni;

Legenda: attiva/disattiva la creazione della legenda, di cui è possibile scegliere se indicare anche il **Dettaglio delle aree**; Mantieni progressivi:

Nel riquadro **Retinatura** sono disponibili le seguenti scelte:

SOLID: sarà creato il retino definito nella tabella gestione temi nel campo Campitura Raster;

Retinato: sarà creato il retino definito nella tabella gestione temi nel campo Campitura Vettoriale;

Entrambi: saranno creati i retini definiti nella tabella gestione temi nei campi Campitura Raster e Campitura Vettoriale.

Zona
 Nome: G1
 Descrizione 1: Rischio geologico medio-alto (art. 4)
 Descrizione 2:
 Campitura raster
 Nome: SOLID: Riempimento solido
 Colore: 252 Angolo: 0 F. scala: 1
 Campitura Vettoriale
 Nome: ANSI31: ANSI Ferro, Mattone, Muratura in pietra
 Colore: 80 Angolo: 45 F. scala: 30
 Nome:

Il pulsante **Gestione**, permette di aprire la finestra Gestione Temi.

1.1.3.7 Crea legenda completa per tema



Nome Comando al Prompt: **MAKE_HATCHLEGEND**

Database... D:\temp\\$\Esempio\Temi.mdb
 Tema: PRG Info...
 Descrizione 1: Piano Regolatore
 Descrizione 2:
 Retinatura
☒ SOLID
☐ Retinato
☐ Entrambi
 Gestione... OK Annulla

Questo comando permette la creazione di una legenda completa per tema, comprendente tutti i tematismi presenti nella tabella relativa al tema corrente.

Appare un box simile a quello del comando precedente, in cui è possibile effettuare le impostazioni necessarie.

1.1.3.8 Dissolvenza tematismo



Nome Comando al Prompt: **TPMDTRIDISS**

Il comando permette di semplificare una topologia unendo tutti i poligoni adiacenti e con lo stesso ID. Viene richiesto di selezionare il layer dei link, quello dei centroidi, il nome del blocco e se si desidera creare un nuovo tematismo nel DataBase associato.

1.1.3.9 Raster sotto vettori



Nome Comando al Prompt: CPRSV

Questo comando permette di eseguire il comando DRAWORDER di AutoCAD con la seguente sequenza ed in funzione degli oggetti selezionati.

- 1) Le campiture (HATCH) di tipo SOLID saranno spostate sotto tutti gli oggetti;
- 2) Le immagini raster saranno rese trasparenti e portate sopra le campiture di tipo SOLID;
- 3) Il vettoriale sarà posizionato sopra gli oggetti precedenti.

1.1.3.10 Crea polilinee chiuse



Nome Comando al Prompt: TPM2CLPL

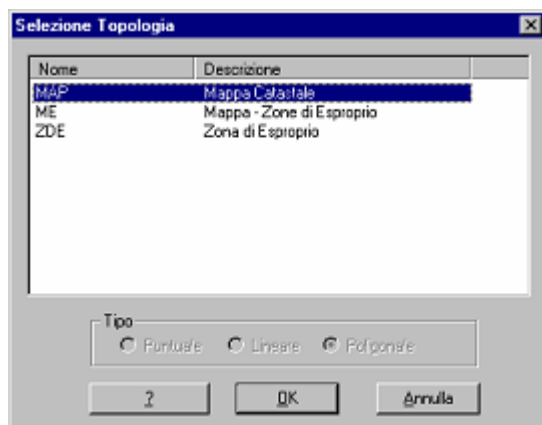
Questo comando disegna una polilinea chiusa per ogni poligono della topologia selezionata.

1.1.3.11 Crea contorno



Nome Comando al Prompt: TPMBOUND

Questo comando permette di creare una topologia, partendo dalla selezione di alcuni centroidi di una topologia già presente nel disegno.



Es.:
Selezionare la topologia di partenza
Indicare il nome della Topologia



Selezionare i centroidi
Comando:
Selezionare i centroidi/Usare/Elimina/Aggiungi:

1.1.3.12 Crea maglia inquadramento

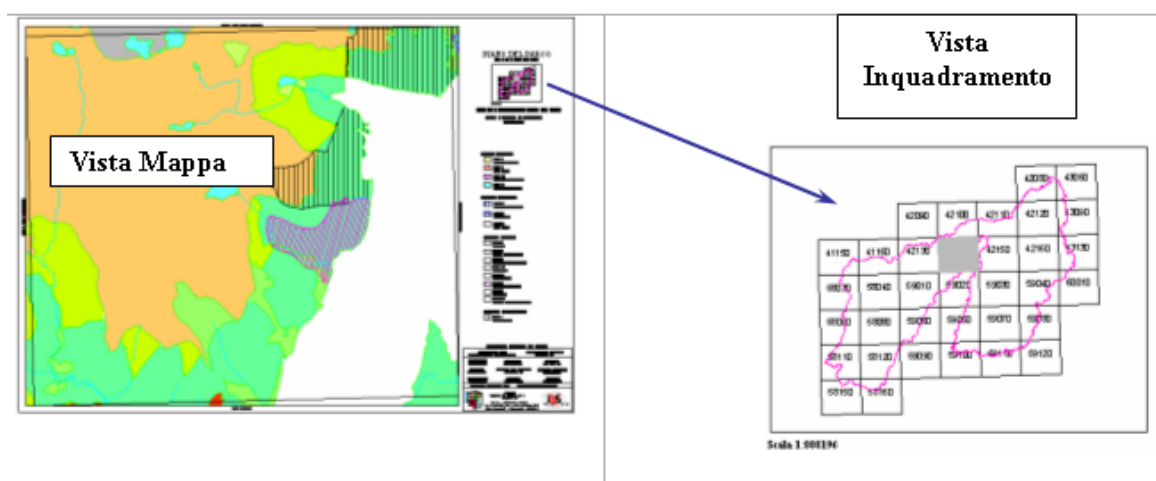


Nome Comando al Prompt: MAPMAGLIA

Questo comando crea automaticamente una maglia di inquadramento e la sua topologia. È necessario per la creazione di un [inquadramento di stampa](#). È infatti possibile generare in automatico una squadratura contenente una **vista Mappa** e una **vista Inquadramento**, come quella raffigurata nella seguente figura.

La squadratura sarà creata nel Layout di stampa con le due viste: nella vista Mappa, sarà rappresentato un particolare della mappa, mentre nella vista Inquadramento sarà visualizzato il quadro d'unione.

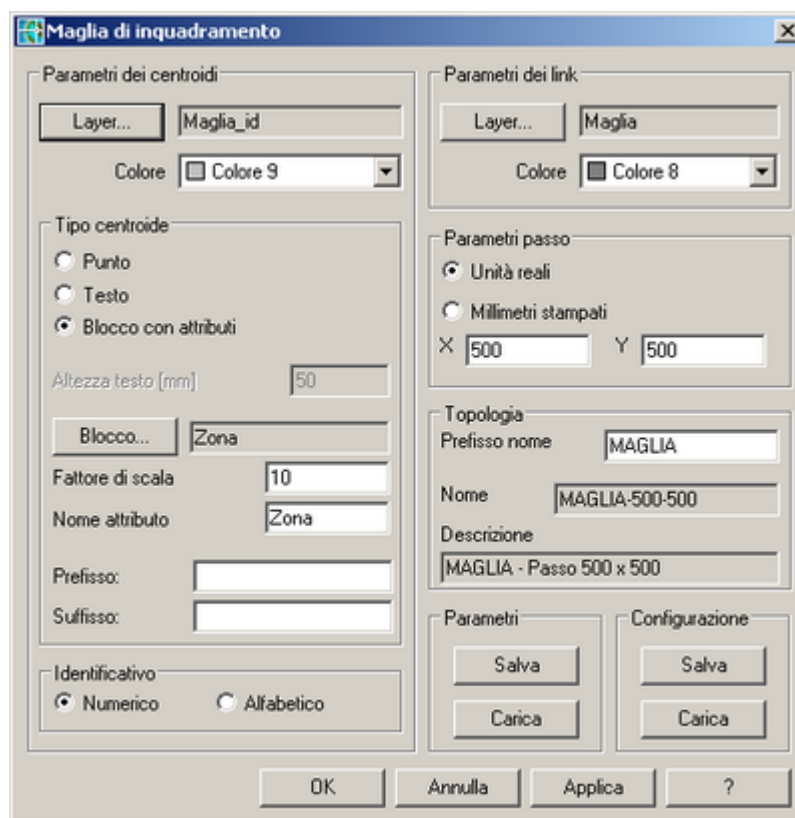
Per ottenere un inquadramento di stampa è quindi necessario definire la **Maglia d'Inquadramento**: una griglia topologica che suddivida l'intero disegno in zone di forma quadrata o rettangolare.



Maglia d'Inquadramento

					42090	43090	
			42090	42100	42110	42120	43090
41150	41160	42130		42140	42150	42160	43130
59030	59040	59050		59060	59070	59080	59090
59100	59110	59120		59130	59140	59150	59160
59170	59180	59190		59200	59210	59220	59230
59240	59250	59260		59270	59280	59290	59300
59310	59320	59330		59340	59350	59360	59370
59380	59390	59400		59410	59420	59430	59440
59450	59460	59470		59480	59490	59500	59510
59520	59530	59540		59550	59560	59570	59580
59590	59600	59610		59620	59630	59640	59650
59660	59670	59680		59690	59700	59710	59720
59730	59740	59750		59760	59770	59780	59790
59800	59810	59820		59830	59840	59850	59860
59870	59880	59890		59900	59910	59920	59930
59940	59950	59960		59970	59980	59990	60000

Dopo aver lanciato il comando, appare il seguente box di dialogo:



Nel riquadro **Parametri dei centroidi** è possibile indicare **Layer** e **Colore** degli elementi centroide. È presente una sezione **Tipo centroide**, in cui è consentito scegliere il tipo di oggetto che sarà generato: punto, testo o blocco con attributi.

L'opzione **Altezza testo [mm]** è attiva solo se i centroidi saranno dei testi: permette di indicare la loro altezza direttamente in millimetri stampati (secondo U.d.M. e Scala definiti con il comando IMPOSTA).

Il pulsante **BLOCCO** è disponibile solo se i centroidi saranno dei blocchi con attributi. Apre un box che permette di scegliere un blocco fra quelli presenti nel disegno o di caricarne uno esterno. È possibile indicare il **Fattore di scala** per il loro inserimento e il **nome** dell'**attributo** che sarà utilizzato per la numerazione.

I campi per l'aggiunta di un **Prefisso** e/o di un **Suffisso** e la sezione **Identificativo** sono attivi solo se i centroidi saranno testi o blocchi. È possibile se i centroidi dovranno possedere valori identificativi di formato **Numerico** (001, 002, 003...) o **Alfabetico** (A, B, C...).

Nel riquadro **Parametri dei link** è possibile indicare **Layer** e **Colore** degli elementi lineari.

La sezione **Parametri passo** permette di indicare altezza e larghezza del poligono d'inquadramento. È consentito scegliere se definire i valori **X** e **Y** in **Unità reali** (AutoCAD) o in **Millimetri stampati** (secondo U.d.M. e Scala indicati con il comando IMPOSTA).

Nel riquadro **Topologia** è possibile indicare il **Prefisso** del **Nome** della topologia che sarà creata.

Parametri

Salva le impostazioni nel file MapUtil.ini. Esse saranno riproposte tutte le volte che si usa questo comando.

Configurazione

Salva le impostazioni nel file **.cfg** richiamabile in qualsiasi momento col pulsante **Carica**.

Cliccando **OK** vengono richiesti i punti iniziale e finale della maglia d'inquadramento.

Per la descrizione della procedura, vedere l'Esempio in coda al comando successivo ([Crea Inquadramento di stampa](#) – INQMAP).

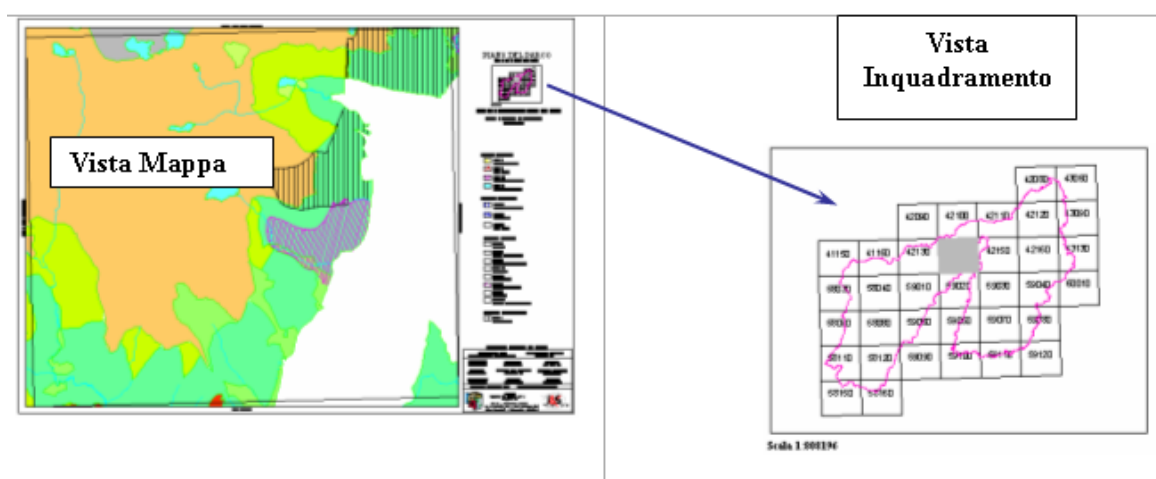
1.1.3.13 Crea inquadramento di stampa



Nome Comando al Prompt: INQMAP

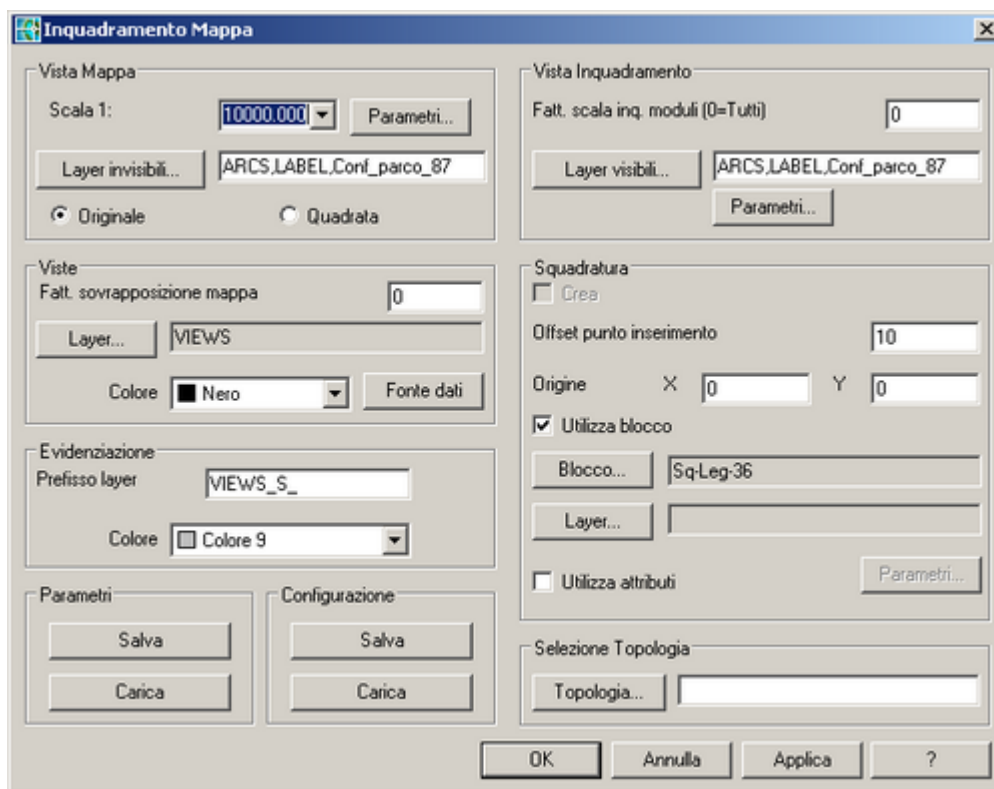
Il comando INQMAP, permette di creare, un inquadramento di stampa, sulla base di una griglia topologica precedentemente generata con il comando [Crea Maglia Inquadramento](#) (MAPMAGLIA).

È infatti possibile generare in automatico una squadratura contenente una **vista Mappa** e una **vista Inquadramento**, come quella raffigurata nella seguente figura.



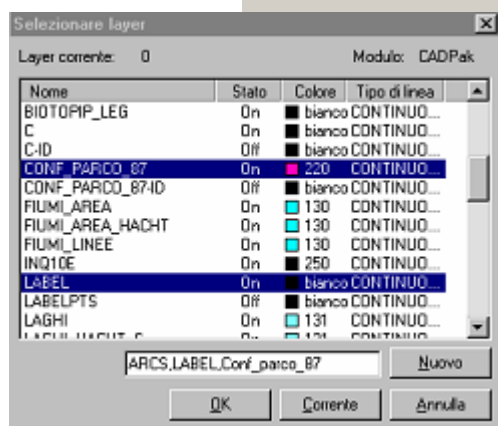
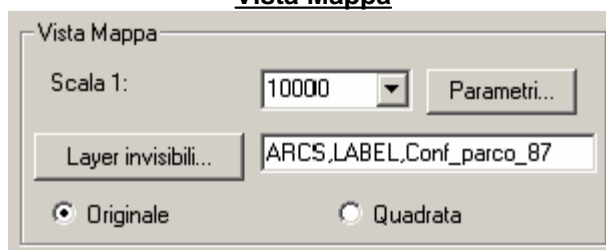
La squadratura sarà creata nel Layout di stampa con le due viste: nella vista Mappa, sarà rappresentato un particolare della mappa, mentre nella vista Inquadramento sarà visualizzato il quadro d'unione.

Dopo aver premuto il bottone Crea Inquadramento di Stampa, appare il seguente box, in cui è possibile impostare i parametri.



La finestra è divisa in vari riquadri per la definizione dei parametri della vista mappa, della vista inquadratura e dell'aspetto del layout.

Vista Mappa



In questo riquadro è possibile indicare la **Scala** della vista Mappa. Con il bottone **Layer invisibili**, è inoltre consentito definire quali layer non si vogliono visualizzare in tale vista, come ad esempio il layer dei centroidi della maglia d'inquadratura.

Cliccando l'apposito pulsante appare il box a lato: per selezionare più layer, usare il tasto CTRL o il tasto SHIFT.

È possibile indicare la forma della vista Mappa:

Originale crea la vista di dimensioni proporzionali a quelle dei riquadri che formano la maglia d'inquadratura,

Quadrata crea una vista quadrata, che comprende interamente la superficie occupata dal riquadro selezionato.



Cliccando il bottone **Parametri**, appare un box di dialogo (figura sottostante), in cui è possibile definire l'aspetto del Layout di stampa. È sufficiente indicare la distanza degli oggetti da un *punto di riferimento*: il vertice in basso a destra della vista Mappa.

Il riquadro **Posizione e Dimensione testo identificativo** (IDENTIF MAPPA)

permette di indicare la posizione rispetto al *punto di riferimento* (vertice in basso a destra della vista mappa) e l'altezza del testo che identifica la mappa. Si tratta del valore contenuto nel centroide (attributo del blocco o testo) della mappa.

Il riquadro **Posizione e Dimensione testo scala** (TESTO SCALA MAPPA) permette di indicare la posizione rispetto al *punto di riferimento* (vertice in basso a destra della vista mappa) e l'altezza del testo che indica la scala della mappa.

Significato delle incognite:

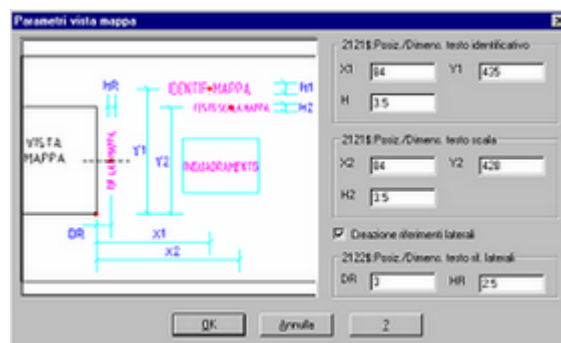
X* differenza tra la coordinata X dell'oggetto e la coordinata X del *punto di riferimento*;

Y* differenza tra la coordinata Y dell'oggetto e la coordinata Y del *punto di riferimento*;

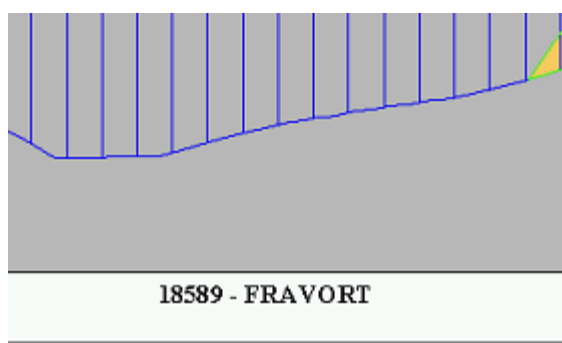
H* altezza del testo;

DR distanza tra il bordo della vista Mappa e il punto in mezzo al testo dei riferimenti laterali;

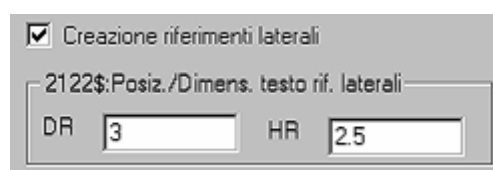
HR altezza del testo dei riferimenti laterali.



N.B: Tutti i testi sono giustificati (punto d'inserimento) in mezzo.

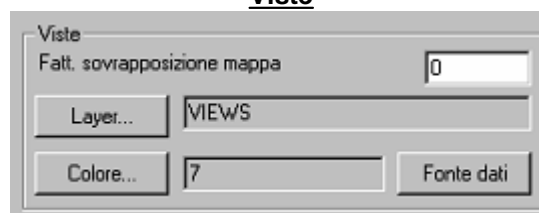


È presente un'opzione che permette la **Creazione dei riferimenti laterali** con l'indicazione del nome (seguito eventualmente da una descrizione) delle mappe limitrofe. Essi saranno inseriti in posizione centrale rispetto a ciascun lato della vista Mappa. È possibile indicare l'altezza dei testi e la distanza dalla mappa.



N.B.: per definire il contenuto dei riferimenti laterali, impostare i parametri nel box Fonte dati, nel riquadro Viste.

Viste



Il bottone **Fonte dati**, che appare il box di dialogo, permette di definire il contenuto degli eventuali riferimenti laterali.

Nel gruppo di opzioni **Topologia centroide** va indicata la fonte dati da cui attingere. A seconda del tipo di entità dei centroidi della maglia di inquadramento, è possibile effettuare diverse scelte.

ID Topologia e **Testo centroide** permettono di indicare una **descrizione standard**.

Scegliendo **Attributo blocco centroide** saranno rese attive le opzioni del riquadro **Attributi blocco**.

Scegliendo **Tabella OD** saranno rese attive le opzioni del riquadro **Campi tabella OD**.

In **Nome mappa** è possibile indicare il nome dell'attributo del blocco o del campo della tabella OD contenente il nome della mappa. È possibile che i centroidi contengano anche altri dati relativi alle singole mappe, come ad esempio una descrizione. Vi è quindi la possibilità di indicare nel campo **Descrizione mappa** il nome dell'attributo del blocco o del campo della tabella OD contenente gli eventuali altri dati.

Esempio: i centroidi della maglia d'inquadramento sono delle entità Punto, con associata una tabella OD (dati oggetto). La tabella possiede un campo SEZ_CD che contiene il nome del raster dell'inquadramento (59010) ed un campo SEZ_NO in cui è indicato il nome esteso (descrizione: Val Paradiso). Per ottenere il nome e la descrizione del raster a lato del quadrante scelto, nell'inquadramento di stampa, è sufficiente inserire i nomi dei campi nel box fonte dati.

58530 - Monte Paradiso
59010 - Val Paradiso
58540 - Val Sogno
59020 - Val Set

Evidenziazione

Nella vista Inquadramento, sarà evidenziato, con un tratteggio solido, il riquadro corrispondente alla mappa scelta.

È possibile indicarne il **Colore** e il **Prefisso** del layer.

Parametri e Configurazione

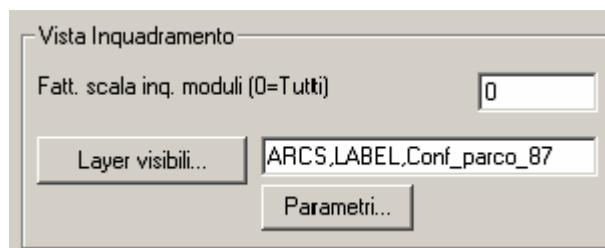
Parametri

Salva le impostazioni nel file MapUtil.ini, verranno riproposte come default.

Configurazione

Salva le impostazioni in un file .cfg richiamabile in qualsiasi momento col pulsante **Carica**.

Vista Inquadramento

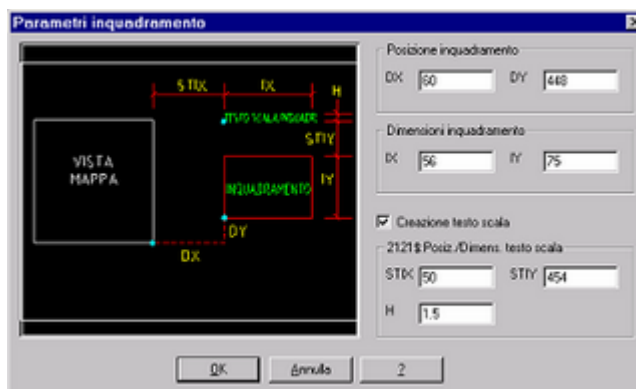


Nel campo **Fattore scala inquadramento moduli** è possibile definire il numero di quadranti che si desidera visualizzare nella vista:

0 = esegue uno zoom su Tutti i moduli del disegno,
1 = esegue uno zoom centrando il modulo evidenziato, ecc...

È possibile indicare quali layer visualizzare nella vista Inquadramento, cliccando il pulsante **Layer Visibili** e selezionando i layer nel box di dialogo che appare.

Cliccando il bottone **Parametri**, appare un box di dialogo (figura a lato), in cui è possibile definire l'aspetto del Layout di stampa relativamente alla vista Inquadramento. È sufficiente indicare la distanza degli oggetti da un *punto di riferimento*: il vertice in basso a destra della vista Mappa.

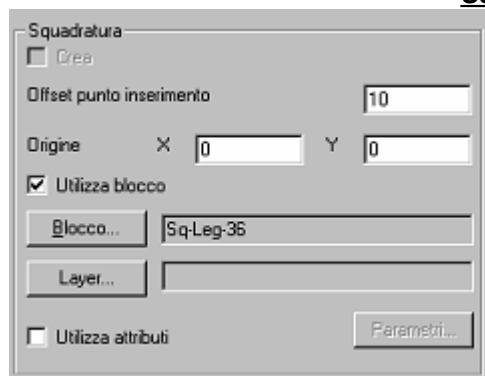


Il riquadro **Posizione inquadramento** permette di indicare la posizione, rispetto al *punto di riferimento* (vertice in basso a destra della vista mappa), dell'inquadramento di stampa (vertice in basso a sinistra).

Il riquadro **Dimensioni inquadramento** permette di indicare larghezza e altezza della vista Inquadramento.

Attivando l'opzione **Creazione testo scala**, è possibile inserire un testo che indica la scala in cui è rappresentata la vista Inquadramento. Sarà inserito nella posizione e con l'altezza indicate nel riquadro **Posizione e Dimensione testo scala**. Il punto di riferimento, da cui è calcolata la distanza, è il vertice in basso a destra della vista Mappa. La giustificazione (punto d'inserimento) del testo è a sinistra.

Squadratura



Se si desidera creare una squadratura attorno alle viste, è sufficiente abilitare l'opzione **Crea** nel riquadro Squadratura. Sarà generata una squadratura standard.

Offset punto inserimento permette di impostare la distanza della vista mappa dal punto d'inserimento del blocco della Squadratura.

I campi **Origine X e Y**, indicano le coordinate del punto d'inserimento dell'inquadramento di stampa, che corrisponde al vertice in basso a sinistra della vista Mappa.

È anche possibile utilizzare un'impaginazione già creata in precedenza e salvata in un file esterno.

È sufficiente attivare l'opzione **Utilizza blocco** e selezionare il file di origine, il quale sarà inserito nel disegno corrente come entità **Blocco** e posto sul **Layer** selezionato.

Se il blocco utilizzato per la squadratura possiede degli attributi che indicano nome, riferimenti laterali e scala delle viste, è possibile attivare l'opzione **Utilizza attributi**. Permette di inserire il valore degli attributi direttamente nel blocco della squadratura: il nome della mappa sarà inserito nella posizione e con lo stile di testo dell'attributo del blocco della squadratura, e così via per ciascun attributo.

È sufficiente cliccare **Parametri** e indicare il nome degli attributi del blocco, nel corrispondente campo nel box di dialogo.

Seleziona Topologia

È necessario selezionare la topologia della griglia d'inquadramento da usare.

Dopo aver impostato tutti i parametri per ottenere un inquadramento di stampa dall'aspetto desiderato, premere **Applica**, per mantenere le impostazioni selezionate e premere **OK** per generare il layout.

Alla riga di comando compaiono una serie di messaggi di richiesta:

Selezionare un poligono per punto interno:

Cliccare un punto interno al riquadro della griglia di cui si desidera ottenere la vista mappa: sarà generato il retino di evidenziazione.

Fattore di scala inquadramento (0=Tutto) <0>:

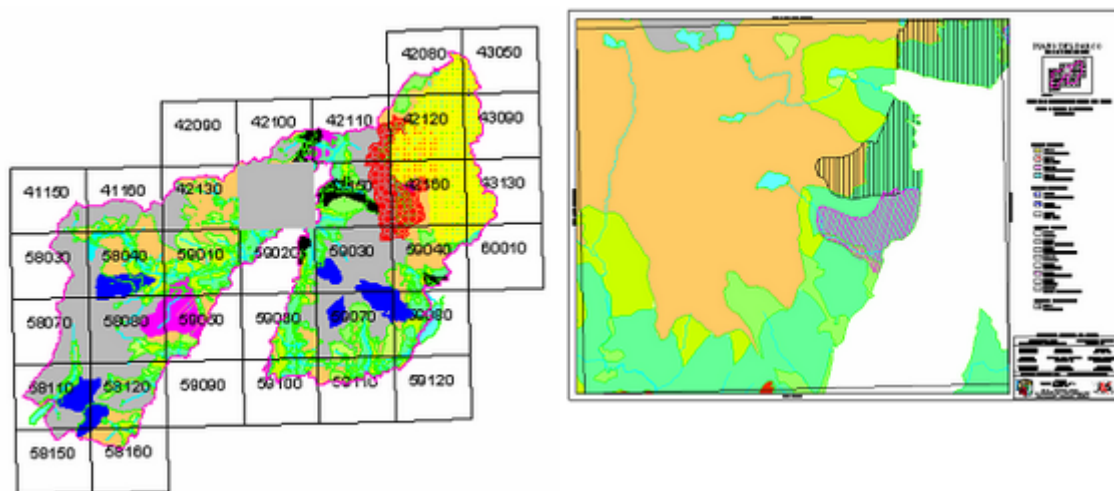
Indicare il fattore che indica il numero di quadranti che saranno visualizzati nella vista; di default sarà proposto il valore indicato nel riquadro Vista Inquadramento:

Si passa automaticamente nello spazio carta.

Posizione (INVIO = Origine) <0,0,0>:

Indicare la posizione del vertice in basso a sinistra della Vista Mappa; di default saranno proposte le coordinate x,y indicate nel riquadro Squadratura:

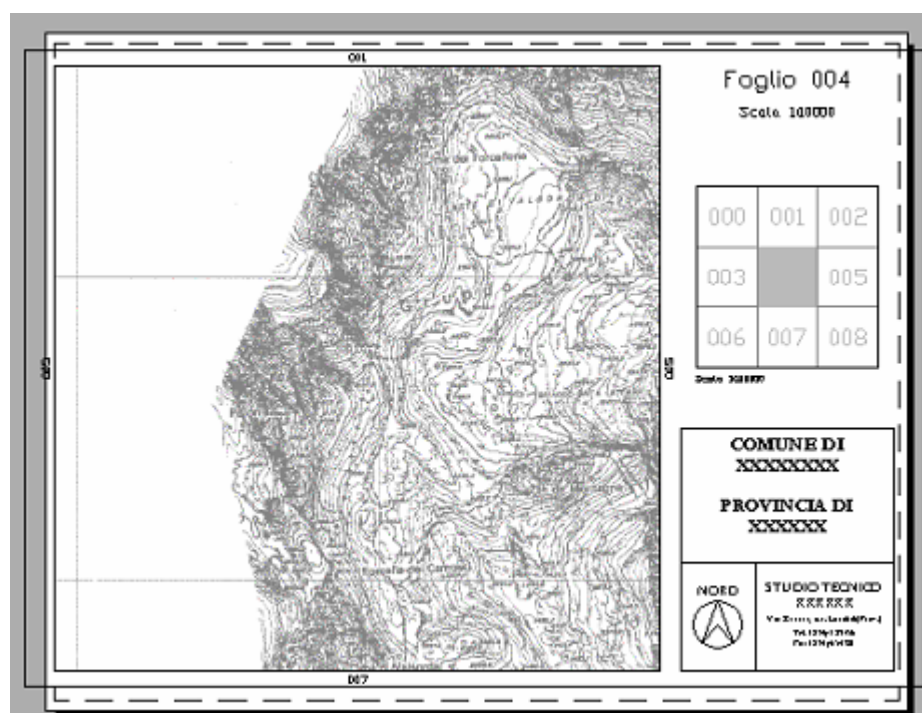
Sarà generato l'inquadramento di stampa.



ESEMPIO:

Creare un inquadramento di stampa su un foglio di formato A4, di un disegno in scala 1:10000, utilizzando una maglia quadrata con passo di 2000m.

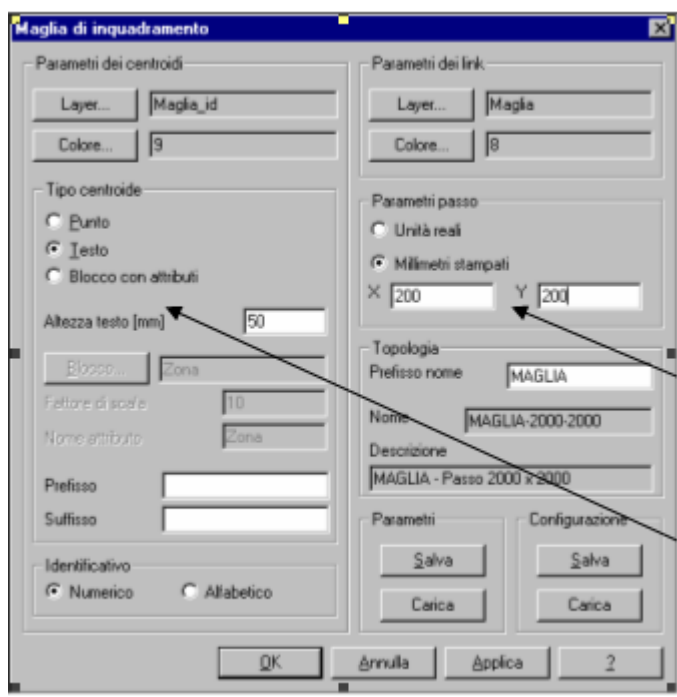
Ecco l'inquadramento di stampa che vogliamo ottenere:



Per creare un inquadramento di stampa, è necessario impostare una maglia di riferimento, sulla cui base definire e localizzare la zona interessata.

1. Creazione della maglia di inquadramento

Una volta impostata la scala del disegno (nel caso dell'esempio 1:10000), cliccare sull'icona "[Crea Maglia Inquadramento](#)". Appare una finestra in cui imposteremo i parametri della maglia.

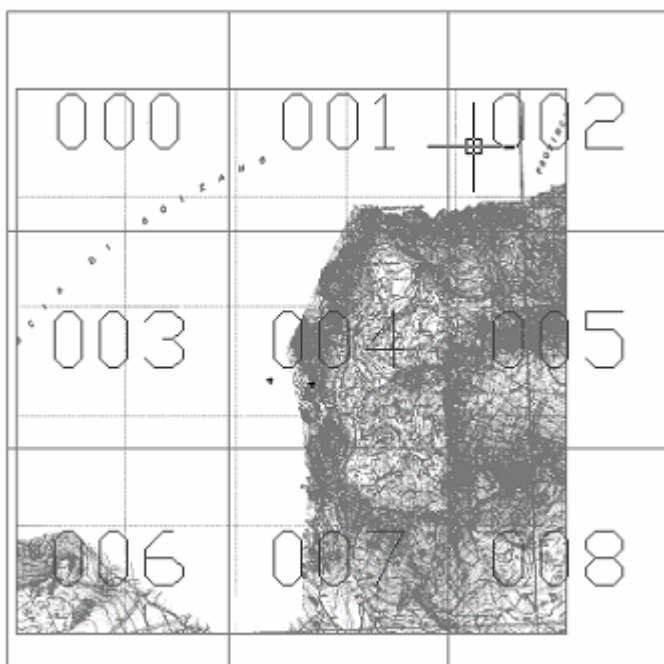


Impostare i valori dei parametri passo, in base alle dimensioni della vista che vogliamo ottenere.

Nel caso dell'esempio vogliamo ottenere una stampa 1:10000 in un formato A4 (210mm x 297mm): quindi una vista di 20cm per 20cm è adatta al nostro foglio. Impostiamo quindi 200x200 millimetri stampati (o 2000 x 2000 unità reali).

E' possibile scegliere l'altezza e il tipo di centroide della topologia che stiamo creando, con eventuali prefissi e/o suffissi. Scegliendo testo numerico, le zone verranno numerate automaticamente partendo da zero.

Scegliendo OK, verrà creata la maglia di inquadramento, dopo aver selezionato a video la zona interessata.



In questo caso abbiamo ottenuto nove zone di 2000 m di lato l'una.

2. Creazione dell'inquadramento di stampa

Cliccando sull'icona "Crea inquadramento di stampa", appare la finestra in cui impostare tutti i parametri relativi alla posizione e al formato delle viste, dei testi, degli eventuali blocchi presenti nella stampa che otterremo.

Inquadratura Mappa

Vista Mappa
 Scala 1: 10000 Parametri...
 Layer invisibili... Maglia, Maglia_id
☒ Originale ☐ Quadrata

Viste
 Fatt. sovrapposizione mappa 0
 Layer... VIEWS
 Colore... 7 Fonte dati

Evidenziazione
 Prefisso layer VIEW/S_/_
 Colore... 9

Parametri Configurazione
 Salva Salva
 Carica Carica

Impostare la scala della vista 1:10000, selezionare i Layer che non si vogliono visualizzare al suo interno.

Impostare la forma della vista: quadrata o delle dimensioni di una cella della maglia, nel caso dell'esempio è indifferente perché le celle sono quadrate (200x200).

Impostare il fattore di sovrapposizione della mappa, se si vogliono visualizzare anche le zone limitrofe a quella interessata.

Cliccando sul pulsante "Fonte Dati", appare una finestra in cui è possibile definire la tipologia del centroide, ed aggiungere un'eventuale descrizione:

Fonte dati

Tipologia centroide
☐ ID Topologia ☐ Attributo blocco centroide
☒ Testo centroide ☐ Tabella ID

Attributi blocco
 Nome mappa ZONA
 Descrizione mappa

Campi tabella ID
 Nome mappa SLZ_CD
 Descrizione mappa SEZ_NO

Descrizione standard

OK Annulla ?

Cliccando sul pulsante Parametri, appare una finestra:

Parametri vista mappa

21215 Posiz./Dimens. testo identificativo
 X1 42 Y1 195
 H1 5

21215 Posiz./Dimens. testo scala
 X2 42 Y2 195
 H2 5

☒ Creazione sfondi laterali

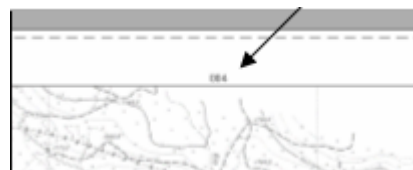
Posiz./Dimens. testo sf. laterali
 DR 3 HR 25

OK Annulla ?

Impostando 42 alla X1, posizioniamo l'asse centrale del testo a 42mm di distanza dal lato destro della vista.

Con 195 come valore della Y1, indichiamo che il testo identificativo della zona, sarà posizionato 195mm più in su della linea di base della vista. Analogamente per il testo della scala.

E' possibile inserire automaticamente dei riferimenti laterali, indicanti le zone limitrofe alla vista.



Selezionare i Layer che si vogliono visualizzare nell'inquadratura.

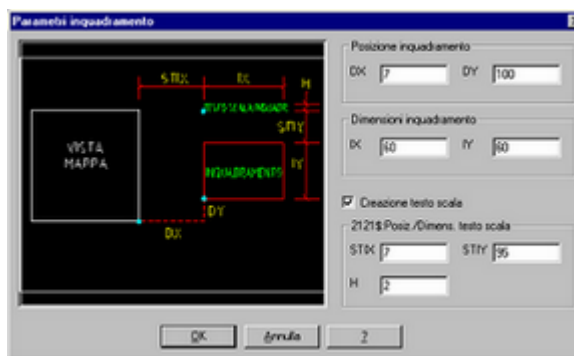
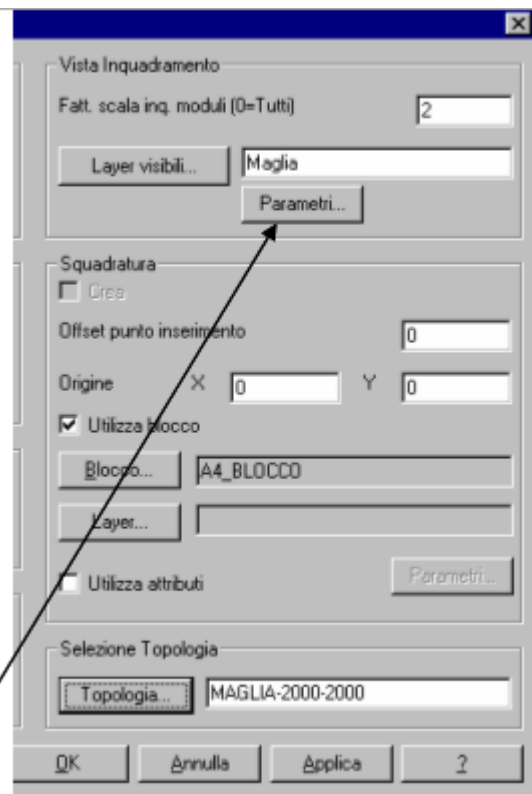
Impostare il fattore di scala dell'inquadratura: 2 significa che verrà fatto uno zoom in cui, oltre alla zona interessata, verranno comprese in questa vista altre due zone della maglia, sia in altezza che in larghezza.

Modificando "Offset punto inserimento", si sposta la vista, e di conseguenza tutti i parametri impostati.

E' possibile creare direttamente una squadratura, oppure inserire un blocco precedentemente creato, come nell'esempio.

Selezionare la topologia ottenuta con "Crea maglia d'inquadratura".

Cliccando sul pulsante Parametri, appare una finestra:

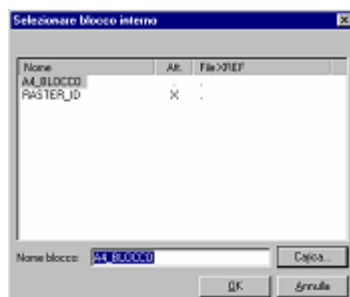


In "Dimensioni inquadratura" impostiamo 60 x 60. Abbiamo impostato come fattore di scala dell'inquadratura 2. In questo modo otterremo un'inquadratura con tre zone per lato, ciascuna di 20 mm. Così la vista risulterà in scala 1:100000.

Scegliendo OK, viene chiesto di selezionare la zona interessata, di indicare il fattore di scala e il punto d'inserimento, valori che abbiamo già opportunamente preimpostato.

L'inquadratura di stampa è stato creato.

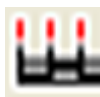
Impostati i parametri, è possibile salvarli in un file di configurazione. In questo modo è sufficiente effettuare tutto il procedimento una sola volta per ogni modello di stampa.



Cliccando sul pulsante Blocco, appare l'elenco dei blocchi caricati.

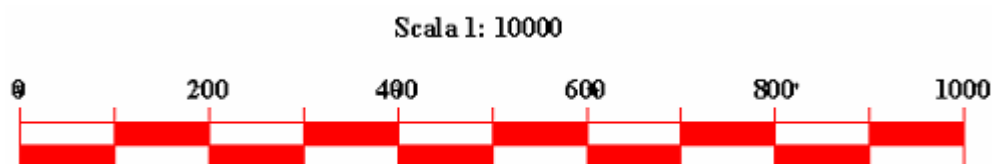
E' possibile caricare altri blocchi sfogliando tra le cartelle.

1.1.3.14 Crea una barra di scala

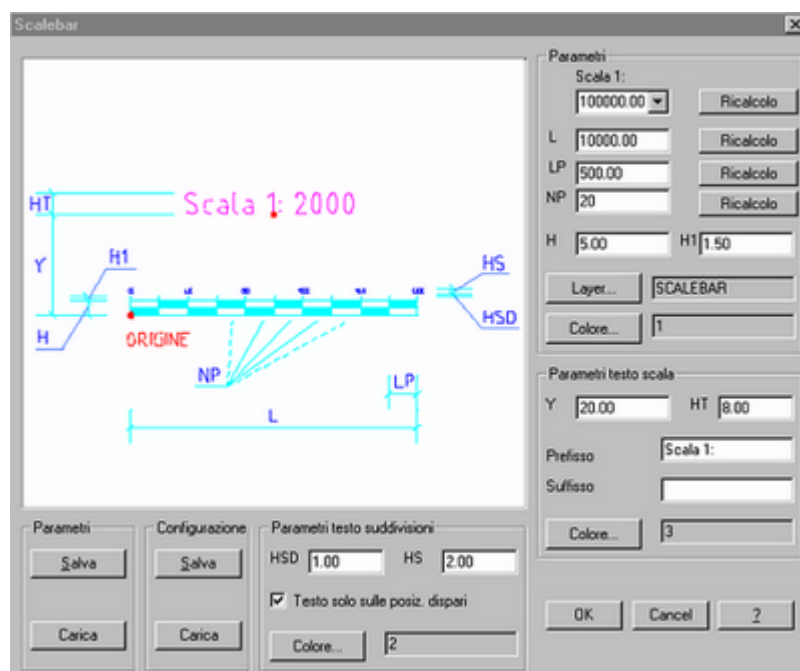


Nome Comando al Prompt: **SCALEBAR**

Il comando permette di inserire nel disegno una barra di scala.



Le impostazioni dei parametri avvengono tramite il box



Parametri

Le variabili Scala, L (lunghezza totale della barra), LP e NP sono interdipendenti, quindi modificandone una e premendo il pulsante ricalcola a lato della stessa, verranno generati i valori delle altre. I pulsanti layer e il colore permettono di impostare le proprietà della barra di scala. I parametri testo scala permettono di settare la posizione, la dimensione e il colore del testo indicando anche un prefisso e/o un suffisso da anteporre o posporre al valore di scala; nello

stesso modo è possibile impostare i parametri testo suddivisioni.

Parametri Salva

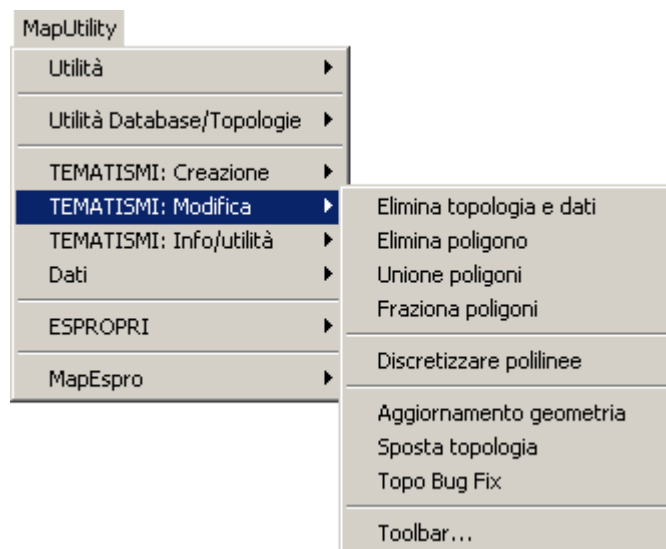
Salva le impostazioni nel file MapUtil.ini, verranno riproposte quindi come default.

Configurazione Salva

Salva le impostazioni in un file **.cfg** richiamabile in qualsiasi momento col pulsante **Carica**.

1.1.4 TEMATISMI: Modifica

Posizione menu a tendina



Toolbar

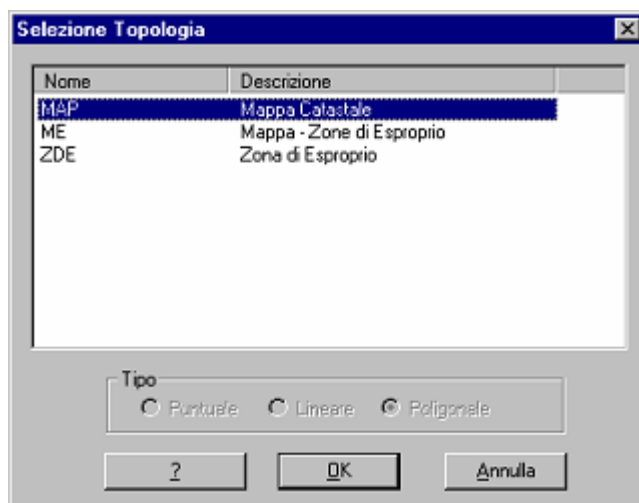


Contiene utilità per la gestione e la modifica delle topologie

1.1.4.1 Elimina topologia e dati

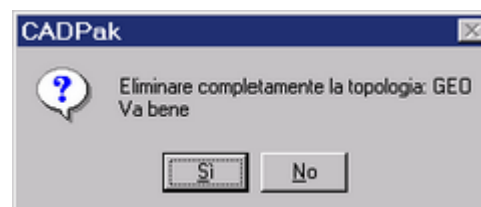


Nome Comando al Prompt: TPMDELDLG



Il comando permette di eliminare la topologia scelta e tutti gli elementi che la compongono.

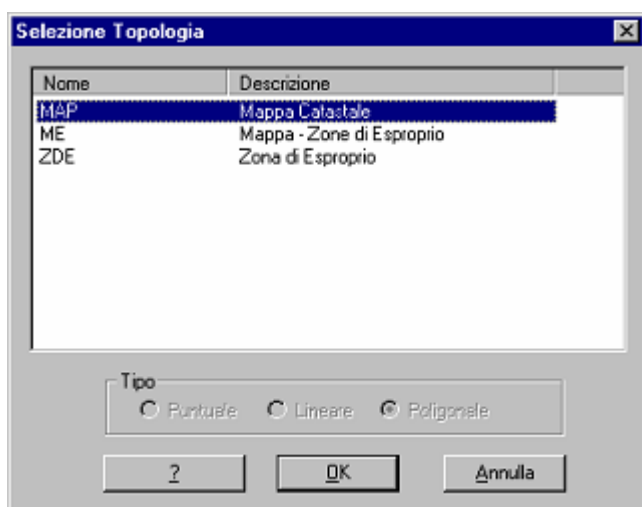
Lanciato il comando, appare il box per la selezione della topologia, tra quelle presenti nel disegno. Dopo aver scelto la topologia da eliminare, appare il seguente messaggio per la conferma o l'annullamento dell'operazione:



1.1.4.2 Elimina poligono



Nome Comando al Prompt: THMDELPOL



Il comando permette di cancellare dalla topologia scelta un poligono, selezionandolo per punto interno, senza essere costretti dopo l'operazione a ricreare la topologia.

L'eliminazione, non si limita ai dati topologici, ma comprende anche gli elementi del poligono non più necessari. Appare il box a fianco, dove è necessario indicare la topologia da cui si desidera eliminare il poligono. Successivamente è possibile selezionare il poligono indicando un punto interno ad esso.

Per verificare l'eliminazione del poligono, lanciare il comando Temi Info presente nella toolbar [TEMATISMI:Info/Utilità](#) (Vedi descrizione comando [THMINFO](#)).

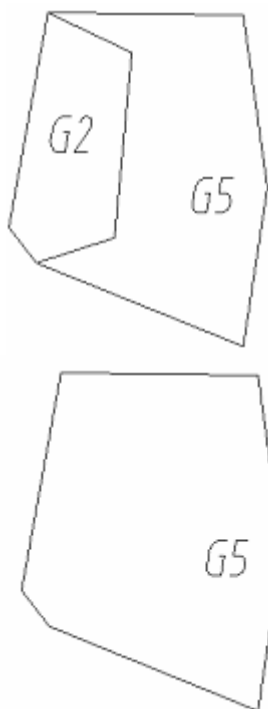
1.1.4.3 Unione poligoni



Nome Comando al Prompt: THMUNIONPOL



Il comando permette di unire due poligoni appartenenti ad una topologia, senza essere costretti dopo l'operazione a ricrearla.



Es: Si desidera unire i poligoni G2 e G5 della topologia geo.

Comando: Union...

Selezionare la topologia

Selezionare link tra poligoni:

*Selezionare il poligono da eliminare:
(per punto interno)*

Procedere all'unione [Si/No] <Si>

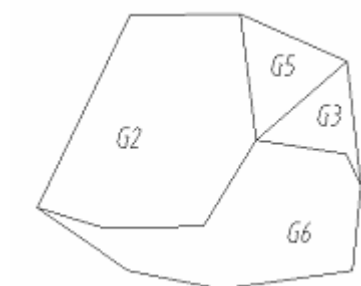
1.1.4.4 Frazioni poligoni



Nome Comando al Prompt: THMSPLITPOL

Il comando permette di frazionare un poligono appartenente ad una topologia, senza essere costretti dopo l'operazione a ricrearla.

Prima



Numero di oggetti	
Nodi:	5
Collegamenti:	8
Poligoni:	4

Dopo



Numero di oggetti	
Nodi:	7
Collegamenti:	11
Poligoni:	5

Il comando richiede di selezionare il nome della topologia dei poligoni da frazionare, di tracciare la nuova linea e di inserire nel nuovo poligono creato un'etichetta che lo identifichi.

1.1.4.5 Discretizzare polilinee

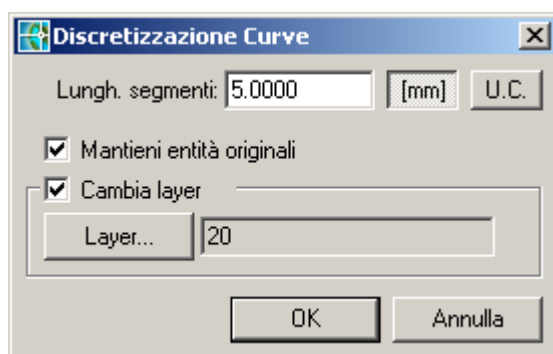


Nome Comando al Prompt: PLINEDISCR

Questo comando permette di discretizzare delle polilinee con archi di cerchio. Saranno create nuove polilinee, di cui è possibile indicare la lunghezza dei segmenti nei tratti di polilinea che discretizzano l'arco.

È molto utile per la "sistemazione" di eventuali archi, per la creazione di topologie.

Lanciando il comando, appare la finestra in figura, dove è possibile impostare i parametri di discretizzazione delle polilinee curve, infine è necessario selezionare gli oggetti nel disegno.



È possibile indicare la lunghezza dei segmenti di polilinea in millimetri stampati **[mm]** o in unità correnti (**U.C.**).

È consentito scegliere se eliminare o meno le polilinee originali, attivando o meno l'opzione **Mantieni entità originali**.

Attivando il check **Cambia Layer**, è possibile indicare un layer, diverso da quello dell'oggetto originale, su cui porre le nuove polilinee.

1.1.4.6 Aggiornamento geometria**Nome Comando al Prompt: THMENTUPD**

Il comando permette, dopo aver modificato la geometria della topologia, di aggiornarla. Se si sposta un centroide o si stira un lato di un poligono la topologia risulterà errata "*Topologia non corretta*", il comando pone rimedio alla situazione con la semplice selezione delle entità modificate "*Topologia corretta e completa*".

1.1.4.7 Sposta topologia**Nome Comando al Prompt: TPMMOVE**

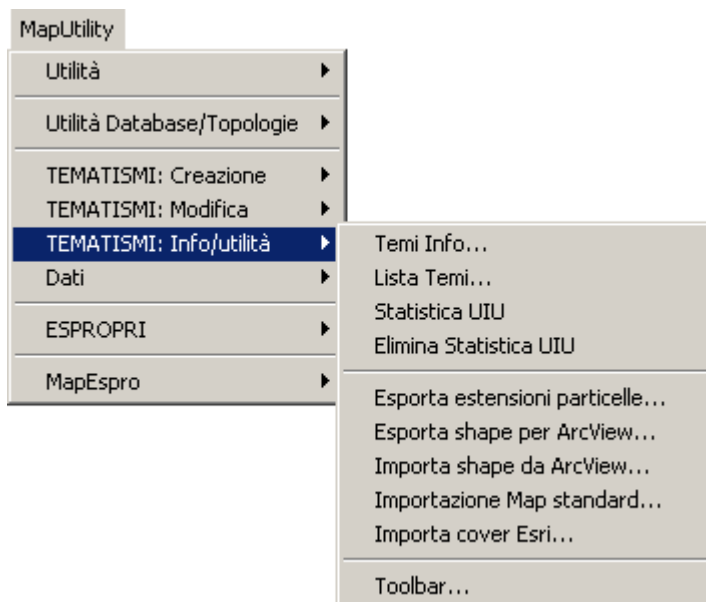
Il comando permette di spostare un'intera topologia, senza essere costretti dopo l'operazione a ricrearla. È sufficiente indicare i due punti dello spostamento.

1.1.4.8 Topo bug fix**Nome Comando al Prompt: THMBUG**

Il comando permette, dopo aver modificato la geometria della topologia, di ricrearla. La differenza tra questo comando e il comando Aggiorna geometria, consiste nel fatto che con Topo Bug Fix non è necessario selezionare le entità modificate.

1.1.5 TEMATISMI: Info/Utilità

Posizione menu a tendina



Toolbar

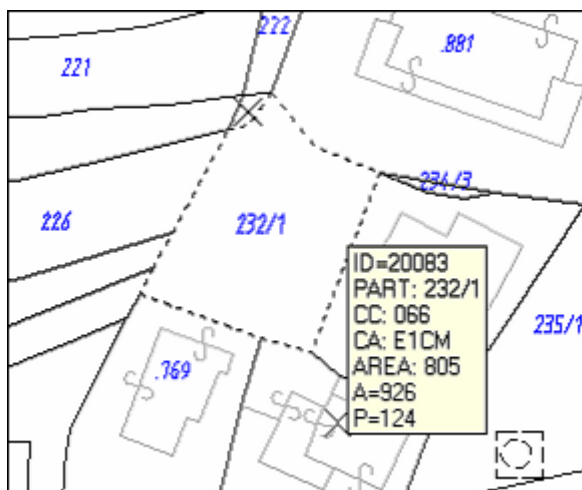


Contiene utilità per la visualizzazione di dati topologici e per l'importazione e l'esportazione di shape files.

1.1.5.1 Temi info



Nome Comando al Prompt: THMINFO



Il comando THMINFO consente di visualizzare i dati dei poligoni appartenenti alla topologia scelta, al semplice passaggio del cursore del mouse.

I dati visualizzati sono:

- l'identificativo topologico (ID),
- l'area geometrica (A),
- il perimetro geometrico (P),

i dati (solo nel caso che il centroide sia un blocco con attributi) (Es: Part; CC; CA; Area).

1.1.5.2 Lista temi



Nome Comando al Prompt: TOPLIST

Il comando mostra la lista delle topologie del disegno.

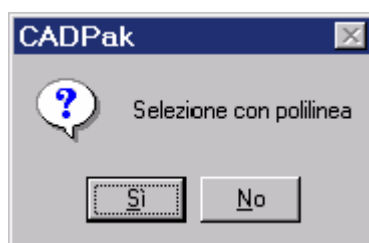
1.1.5.3 Statistica UIU



Nome Comando al Prompt: UIUSTAT

Il comando permette di effettuare un'analisi sulle unità immobiliari urbane.

Una volta lanciato il comando UIUSTAT, appare il box per la selezione della topologia della mappa catastale. Compare un messaggio che permette di indicare la modalità con cui selezionare i centroidi delle particelle.



Se la zona d'analisi è delimitata con una polilinea chiusa, premere Sì e selezionare la polilinea. Scegliendo No, è sufficiente indicare la zona d'interesse con una selezione a finestra.

Nella figura a lato è stata tracciata una polilinea chiusa ai limiti della zona che si desidera analizzare. Tutte le Unità Immobiliari Urbane contenute al suo interno saranno analizzate e sarà possibile visualizzare una tabella con i relativi dati ed un grafico sulle particelle interessate.



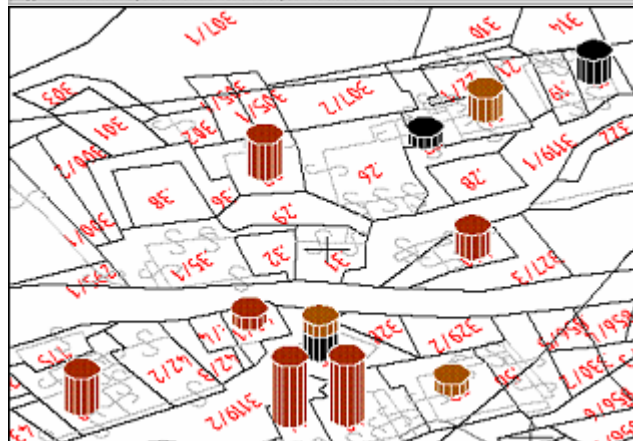
Effettuata la selezione compare il box **Statistica di zona**.

Statistica di Zona

Legenda: Subtotali, N.ro UIU, Vani, Totali, Rendita (R/L), Metri Cubi, Metri Quadrati. Pulsanti: Nuova, Tutti, 2D/3D, Colore, Aggiungi, Reset, Shade, Legenda, Salva Excel, Chiudi.

Col.	Categoria	Descrizione	S	N.ro UIU, (%)	Rendita, (%)	Rendita media, Num. UIU	Consistenza, (%)
1	UIU non classate			5 (14%)			
2	A02	Abitazioni civili		14 (39%)	25.378 (67%)	1.813 (14)	71 (63%)
3	A03	Abitazioni economiche		4 (11%)	4.790 (13%)	1.188 (4)	25 (22%)
4	A04	Abitazioni popolari		3 (8%)	1.432 (4%)	477 (3)	14 (13%)
5	A10	Ufficio o Studio privato		1 (3%)	1.760 (5%)	1.760 (1)	2 (2%)
6	->	TOTALI UIU Private e destinate a funzioni		22 (61%)	33.319 (88%)	1.515 (22)	112 (100%)
7	C02	Magazzini e locali di deposito		5 (14%)	2.951 (8%)	590 (5)	475 (74%)
8	C03	Laboratori per arti e mestieri		1 (3%)	340 (<1%)	340 (1)	37 (6%)
9	C06	Stalle, scuolone, automobili		3 (8%)	1.107 (3%)	369 (3)	127 (20%)
10	->	TOTALI UIU Destinazione Terziaria		9 (25%)	4.398 (12%)	489 (9)	629 (100%)
11	->	TOTALI		36 (100%)	37.717 (100%)	1.048 (36)	

Doppio click su un colore per cambiarlo. Pulsante Reset per tornare ai valori di default.



Visualizzazione Statistica

Premendo Tutti, sarà inserito nel disegno un simbolo per ogni UIU analizzata rappresentante la percentuale delle categorie.

È possibile visualizzare il disegno in 3D e visualizzare l'ombra sui simboli della statistica.

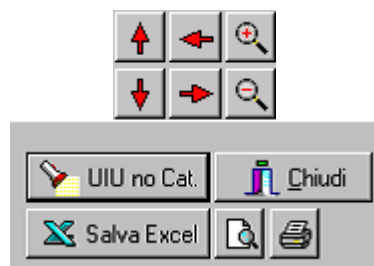
I colori identificano le categorie.

Il box **Statistica di Zona** permette una rapida lettura delle statistiche, attraverso l'uso di colori per evidenziare la varie voci della legenda.

È possibile visualizzare sulla mappa una rappresentazione grafica delle categorie e della loro localizzazione e consistenza. Con il pulsante **Aggiungi** nella mappa saranno disegnati i simboli relativi alla categoria selezionata, mentre premendo **Tutti** saranno aggiunti nel disegno i grafici di tutte le categorie relative alla zona selezionata (quelle presenti nella tabella).

Il pulsante **2D/3D** permette di passare dalla consueta vista piana di AutoCAD ad una visualizzazione a tre dimensioni; in questo caso, è possibile utilizzare il comando **Shade** per rendere più realistica l'immagine del solido creato per rappresentare le UIU.

Il comando **Reset** cancella l'analisi statistica fatta. Il comando **Nuova** elimina la statistica precedente e ne crea una per la categoria attiva. Il pulsante **Colore** apre il box per la definizione dei colori personalizzati per la categoria selezionata.



Vi sono dei pulsanti per effettuare zoom e spostamenti all'interno del disegno.

Salva in Excel permette di esportare l'analisi fatta in formato .xls.

Il pulsante **UIU no Cat** visualizza una finestra con l'elenco delle Unità Immobiliari Urbane prive di categoria.



1.1.5.4 Elimina statistica UIU



Nome Comando al Prompt: UIUSTATE

Il comando cancella l'analisi effettuata.

1.1.5.5 Esporta estensioni particelle



Nome Comando al Prompt: TPMCEUEXT

Il comando esporta in un file Ascii gli attributi del centroide della particella e lo spazio di occupazione (il bounding box). Gli attributi esportati sono il Comune Amministrativo, il Comune Catastale e la particella.

```

Lister - [c:\Programmi\leS\MapUtil2\lesemi\Esproprio\CatastaleEs.ext]
File Modifica Opzioni Guida
"E1CM 066F125","11711.790054","50847.702605","11719.272697","50875.446008"
"E1CM 066F126","11718.693603","50846.564202","11814.620164","50872.412281"
"E1CM 066F127","11702.759023","50821.854212","11814.233399","50861.483482"
"E1CM 066F93","11671.133248","50820.964120","11711.790054","50873.486599"
"E1CM 066F9","11680.505074","50799.606949","11811.356513","50844.521069"
"E1CM 066F8","11719.684486","50798.646517","11872.802792","50844.117374"
"E1CM 066F90/2","11644.699362","50803.105039","11677.828522","50826.203657"
"E1CM 066F91","11674.955970","50803.247151","11698.489813","50825.072137"
"E1CM 066F132","11719.343279","50810.137083","11744.301761","50828.838329"
"E1CM 066F131","11712.118457","50808.988761","11721.477891","50823.752902"
"E1CM 066F130","11700.314658","50804.577982","11714.745666","50822.276489"
"E1CM 066F129","11695.369999","50803.003104","11703.867793","50821.948396"
"E1CM 066F7/3","11839.456481","50756.814952","12020.967387","50830.555428"
"E1CM 066F7/2","11861.981858","50778.911588","11941.296031","50803.110538"

```

1.1.5.6 Esporta shape per Arcview



Nome Comando al Prompt: TPM2SHP

Il comando permette di esportare shape files

1.1.5.7 Importa shape per Arcview



Nome Comando al Prompt: CPMAPIMPORTSHAPE

Il comando permette di importare shape files. A differenza del comando importa di Autodesk Map è possibile importare più files contemporaneamente, non è necessario specificare che si desidera importare i dati e il nome della tabella Dati Oggetto in cui metterli, ne verrà creata una con lo stesso nome dello shape.

Gli oggetti saranno posizionati su un layer che si chiama come lo shape più un postfisso _Link per le entità lineari o _Cntr per i centroidi, come specificato nel file MapUtil.ini

```

[MultilImportShape]
prefix=Shape
layerLinkSuffix=_Link
layerCntrSuffix=_Cntr

```

1.1.5.8 Importazione Map Standard



Nome Comando al Prompt: MAPIMPORT

E' il comando Autodesk Map _MAPIMPORT

1.1.5.9 Importa cover ESRI



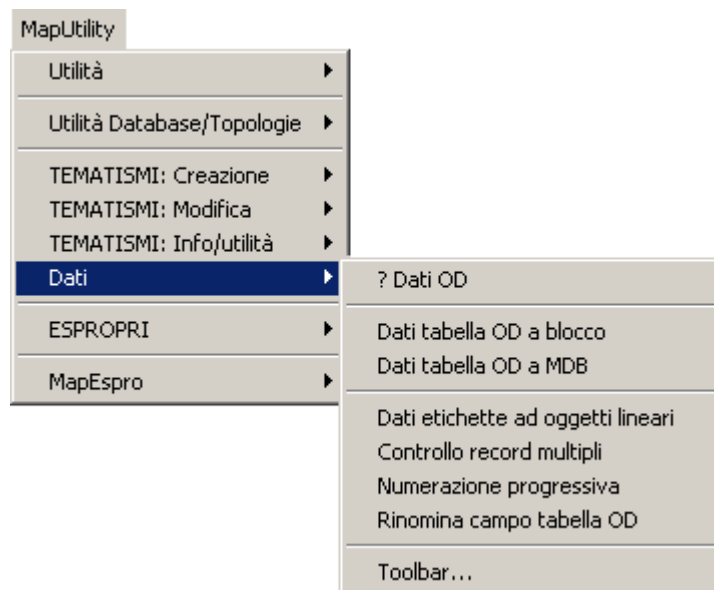
Nome Comando al Prompt: CPMAPIMPORTCOVER

Il comando permette di importare un cover. Gli oggetti saranno posizionati su un layer che si chiama come il cover più un suffisso _Arcs , _Points, _Labelpts, _Tics, come specificato nel file MapUtil.ini

```
[MultiImportCover]
prefix=Cover
layerTicsSuffix=_Tics
layerPointsSuffix=_Points
layerArcsSuffix=_Arcs
layerLabelpts=_Labelpts
```

1.1.6 Dati

Posizione menu a tendina



Toolbar



Questa toolbar contiene una serie di utilità che consentono di gestire i dati nelle tabelle OD. I comandi presenti permettono

- l'esportazione dei dati oggetto in database di Access o negli attributi di blocchi
- il trasferimento di dati presenti in testi o in attributi di blocchi verso tabelle dati oggetto collegate ad altri oggetti

- di modificare il nome dei campi delle tabelle OD
- di visualizzare i dati collegati agli oggetti ed effettuare dei controlli sui record multipli
- l'assegnazione di un numero progressivo agli oggetti.

1.1.6.1 Dati OD



Nome Comando al Prompt: ADEEDITDATA

È il comando Modifica dati oggetto di Autodesk Map.
Permette di visualizzare ed eventualmente modificare i dati della tabella dati oggetto associata ad un oggetto, partendo dalla selezione dello stesso.

1.1.6.2 Dati tabella OD a blocco

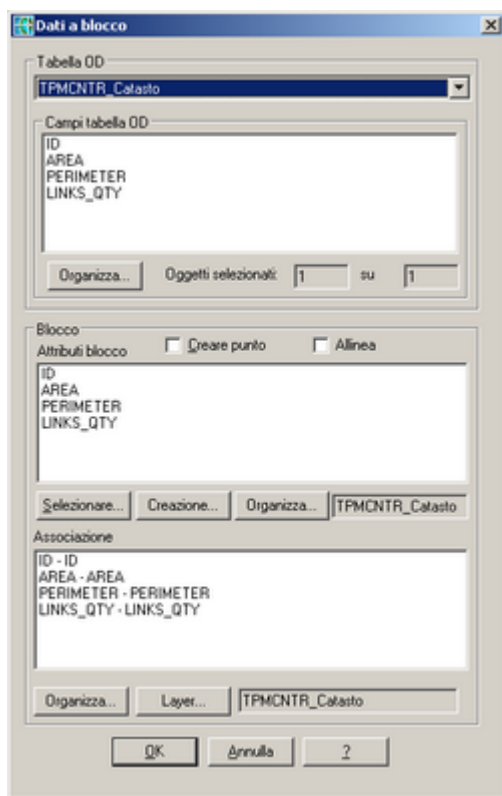


Nome Comando al Prompt: MAPODTABLE2BLK

Questo comando permette di esportare i dati di una tabella dati oggetto di Autodesk Map, in un blocco con attributi.

Gli oggetti da cui è possibile ricavare tali informazioni, possono essere PUNTI, CERCHI, BLOCCHI, TESTI, MTESTI... associati ad una tabella OD.

Attraverso la finestra di dialogo che appare, dopo aver selezionato gli oggetti nel disegno, è consentito indicare quali campi esportare dalla tabella, scegliere o creare il blocco di destinazione, impostare l'associazione tra i nomi dei campi e i nomi degli attributi, indicare il layer dove creare i blocchi.

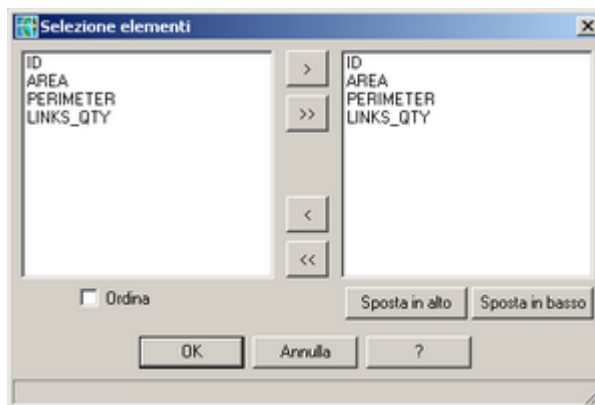


Riquadro **Tabella OD**:

Nella tendina sono proposte le tabelle Dati Oggetto associate agli oggetti selezionati.

In **Campi tabella OD** sono visualizzati i campi della tabella scelta.

Cliccando il pulsante Organizza, appare il seguente box, in cui è possibile selezionare i campi da esportare negli attributi del blocco e cambiarne l'ordine. È sufficiente selezionare il nome del campo e agire tramite le frecce e i bottoni.



Riquadro **Blocco**:

Premendo il pulsante **Creazione**, verrà generato un blocco con attributi, il primo visibile e gli altri invisibili. Il tasto **Selezionare**, permette di importare un blocco esistente. Cliccando **Organizza** appare un box analogo a quello usato per la tabella OD.

Nell'area **Associazione**, sono visualizzati i nomi dei campi della tabella OD da esportare seguiti dal corrispondente nome dell'attributo del blocco che sarà creato.

Premendo **OK** verrà generato il blocco.

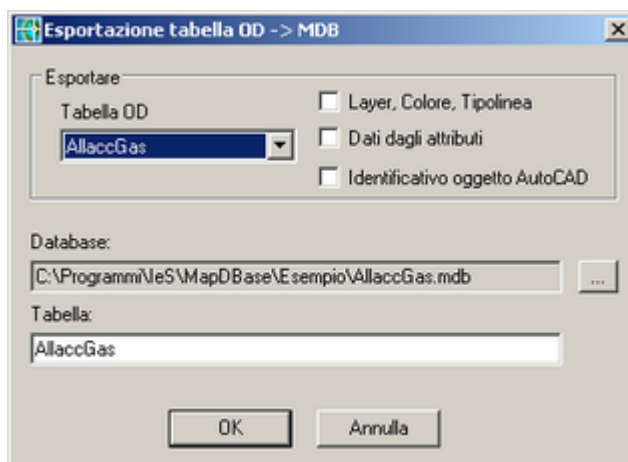
I parametri del blocco da generare sono impostati nel file MapUtil.ini

```
[MapODTable2Blk]
attStyle=
attHeight=1.5
;Valori possibili di attOffsetType: 0 = Il primo sul p.to ins. blocco,
;                                i seguenti offset di attOffset + attHeight
attOffsetType=0
attOffset=0.5
attRotation=0.0
attOblique=0.0
;Valori possibili di attGiustification
; TL-----TC-----TR
; |       |       |
; ML-----MC-----MR
; --- C --- R
; BL"-----BC"-----BR
attGiustification=C
attColor=256
;Valori possibili di attVisibilityType: 0 = Tutti invisibili
;                                     1 = Il primo visibile e i seguenti invisibili
;                                     2 = Tutti visibili
attVisibilityType=1
attVisibility=1
```

1.1.6.3 Dati tabella OD a mdb



Nome Comando al Prompt: MAPOD2MDB



Questo comando permette l'esportazione di dati appartenenti a una tabella OD e agli oggetti ad essa associati, in un database Access.

Riquadro **Esportare**:

Nella tendina **Tabella OD** è possibile scegliere la tabella dati oggetto da esportare, mentre nei checkbox a fianco è consentito indicare anche eventuali proprietà degli oggetti da includere nella tabella.

Layer, Colore, Tipolinea: per ognuna di queste caratteristiche dell'oggetto AutoCAD, sarà creato un campo nella tabella di Access;

Dati degli attributi: nel caso gli oggetti a cui è collegata la tabella OD siano dei blocchi con attributi, è possibile esportare una tabella nel database, con l'elenco dei valori in essi contenuti;

Identificativo oggetto AutoCAD: sarà esportato l'identificativo degli oggetti AutoCAD.

Nel campo **Database** è necessario indicare il database in cui salvare la tabella.

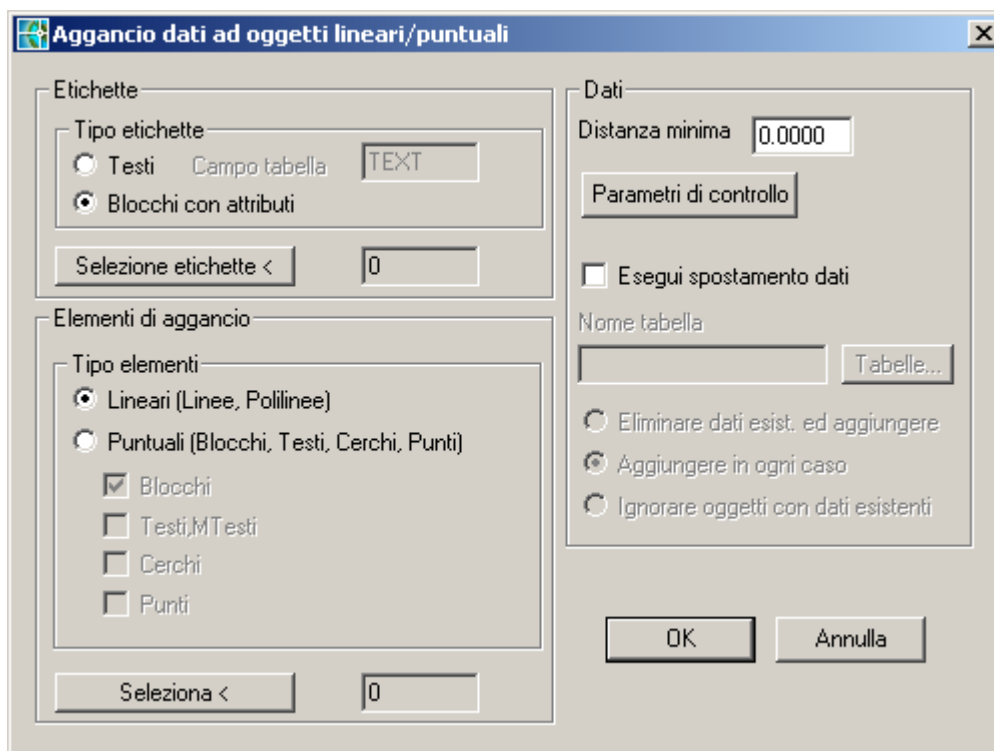
Nel campo **Tabella**, indicare il nome della tabella che sarà creata.

1.1.6.4 Dati etichette ad oggetti lineari



Nome Comando al Prompt: BLKT2ODPL

Questo comando permette di copiare il valore di testi o di attributi di blocchi in tabelle OD, associate ad oggetti lineari o puntuali, posti nel disegno ad una distanza inferiore o uguale alla tolleranza impostata. Crea, inoltre, una linea di collegamento tra il punto d'inserimento dell'etichetta e l'oggetto associato.



Riquadro **Etichette**:

In **Tipo etichette** è necessario scegliere che genere di entità contiene i dati da copiare: **Testi** o **Blocchi con attributi**. Se le etichette sono delle entità di tipo testo, indicare nel **Campo tabella** il nome del campo della tabella OD in cui copiare i valori.



Premendo **Selezione etichette<** appare il box a fianco, con cui è possibile selezionare gli oggetti, utilizzando eventualmente un filtro per layer.

Riquadro **Elementi di Aggancio**:

Premendo **Selezione <** appare un box uguale al precedente, con cui è possibile selezionare gli oggetti, utilizzando eventualmente un filtro per layer.

Nel riquadro **Tipo elementi**, è necessario indicare verso che genere di entità saranno agganciate le etichette:

- Lineari (linee, polilinee)
- Puntuali (attivare i chek desiderati: Blocchi; Testi, Mtesti; Cerchi; Punti)

Riquadro **Dati**:

Distanza minima: indicare la distanza dagli oggetti di collegamento, entro la quale devono essere compresi i punti d'inserimento dei testi o dei blocchi.

Selezionando l'opzione **Esegui spostamento Dati**, si attiva la possibilità di copiare i dati delle etichette in una tabella OD collegata agli oggetti associati.

Indicare il **Nome** della **tabella** dati oggetto che si desidera creare. Cliccando il pulsante **Tabelle**, appare un box con l'elenco delle tabelle OD presenti nel disegno.

Scegliere tra le opzioni seguenti la modalità di associazione dei dati agli oggetti:

- Eliminare dati esistenti ed aggiungere: sostituisce le eventuali tabelle OD agli oggetti;
- Aggiungere in ogni caso;
- Ignorare oggetti con dati esistenti.

1.1.6.5 Controllo record multipli



Nome Comando al Prompt: ODRECCHECK

Questo comando esegue un controllo sugli oggetti collegati ad una tabella dati oggetto e verifica quali di questi possiedono record multipli.



Lanciato il comando, appare il box di dialogo a fianco, dove è possibile scegliere la tabella OD, selezionare gli oggetti e indicare il colore da assegnare alle entità con record multipli. Premendo OK, tutti gli oggetti che sono collegati a più di un record della tabella dati oggetto indicata, saranno colorati con il colore specificato, per un'immediata individuazione nel disegno. Attivando la casella "Eliminare i duplicati e mantenere solo il primo", tutti i record successivi al primo saranno eliminati.

1.1.6.6 Numerazione progressiva



Nome Comando al Prompt: NUMPROG

Questo comando permette di inserire un numero progressivo a blocchi con attributi o a tabelle dati oggetto.

Lanciando il comando, appare il box di dialogo a fianco.

Nel riquadro **Selezione**, è possibile indicare a che tipo di entità inserire il numero progressivo.

Le scelte possibili sono:

- **Topologia**: solo nel caso di topologie poligonali aventi come entità centroidi dei blocchi con attributi: i numeri progressivi saranno aggiunti nell'attributo del blocco indicato;
- **Blocco**: selezionare questa voce per inserire il numero progressivo in un attributo del blocco selezionato;

Tabella OD: è possibile inserire un numero progressivo per ogni oggetto associato ad una tabella OD. È necessario scegliere un campo di tipo stringa (carattere) della tabella OD interessata (campi visualizzati con caratteri maiuscoli nella tendina Nome Attributo/Campo).

Effettuata la scelta, è necessario premere il pulsante **Selezione<**: apparirà il box per la selezione degli oggetti.

Riquadro **Oggetti**:

Nel campo **Nome Blocco/Tabella**, compare il nome del blocco o della tabella scelta.

In **Nome Attributo/Campo**, è possibile scegliere il campo della tabella (solo di tipo stringa: quelli maiuscoli) o l'attributo del blocco in cui si desidera siano inseriti i numeri progressivi.

Riquadro **Numerazione**:

È possibile indicare un **Prefisso** e/o un **Postfisso** da aggiungere al numero progressivo.

Nel campo **Inizia da**, è consentito indicare il valore iniziale della numerazione.

Attivando l'opzione **Solo se vuoto**, il numero progressivo sarà inserito solo nei campi o negli attributi senza valore (vuoti).

L'opzione **Continua**, permette di numerare i campi o gli attributi vuoti, iniziando dal numero successivo a quello maggiore già presente nel disegno. Se nel campo o nell'attributo selezionato esistono già dei valori numerici, è quindi possibile continuare progressivamente la numerazione. È necessario fare attenzione agli eventuali prefissi e/o postfissi: per un corretto funzionamento dell'opzione Continua, il formato dei campi deve essere analogo a quello già esistente.

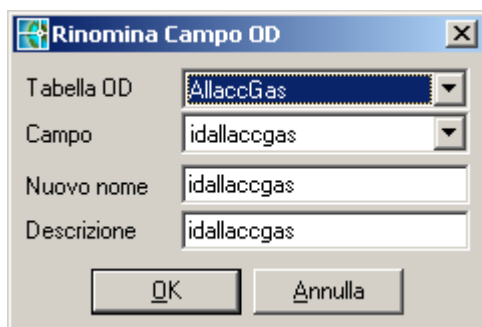
1.1.6.7 Rinomina campo tabella OD



Nome Comando al Prompt: MAPODRF

Con questo comando è possibile cambiare il nome e la descrizione dei campi di una tabella dati oggetto.

Dopo aver lanciato il comando, compare la seguente serie di richieste alla riga di comando di AutoCAD:



Comando:

Nome tabella <TEST>: Condotte

Indicare il nome della tabella dati oggetto

Campo vecchio <OldField1>: Codice
cambiare

*Indicare il campo della tabella a cui si desidera
il nome*

Campo nuovo <NewField1>: ID
tabella

Indicare il nome che si desidera assegnare alla

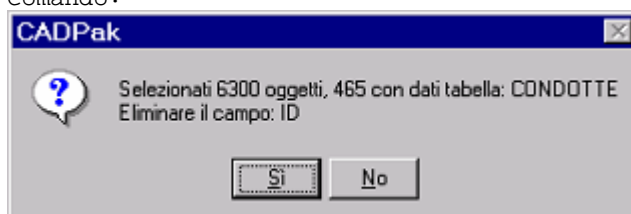
Descrizione nuova <ID>:
tabella

Indicare il nome che si desidera assegnare alla

Table name : > Condotte <
oldFieldName : > Codice <
newFieldName : > ID <
oldDesc : ><
newDesc : > ID <
colType : >Character<
colDefaultValue: ><
Attendere...

*Appare un report che riassume l'operazione
che si desidera effettuare.*

Comando:

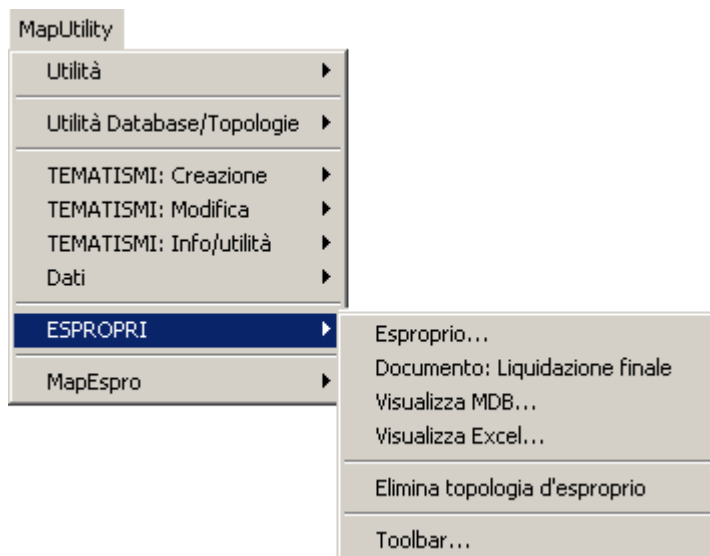


Infine, appare un messaggio che permette di scegliere tra:

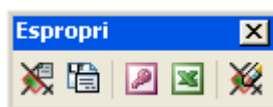
- Rinominare il campo (premendo **Sì**)
- Creare un nuovo campo con gli stessi record del primo, assegnandogli il nome indicato (opzione **No**).

1.1.7 ESPROPRI

Posizione menu a tendina



Toolbar



1.1.7.1 Esproprio



Nome Comando al Prompt: EXPDOC1

Dati di partenza:

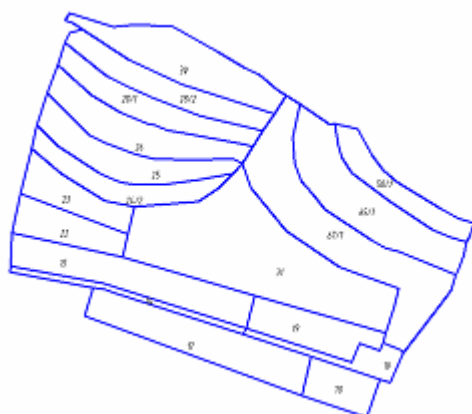
- Topologia di una mappa catastale
- Topologia che descriva la zona di esproprio.

Ora è possibile eseguire l'esproprio andando ad indicare quale topologia è relativa alla **Mappa** e quale all'**Area di esproprio**. In **Aree espropriate** si indica il nome della topologia risultato.

Se alla mappa catastale è associato un progetto di ViewDataCat, abilitare il progetto e selezionarlo con l'apposito pulsante. **Salva parametri** permette di salvare l'impostazioni nel file MapUtil.ini, con **OK** si esegue l'esproprio.

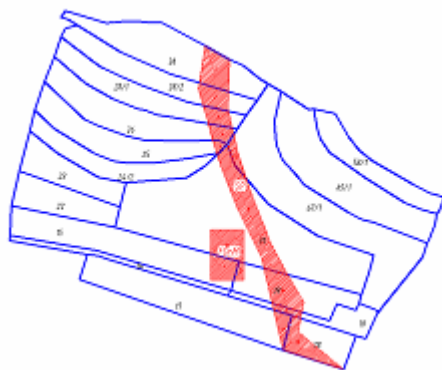
Esiste nella directory ...MapUtility\Esempi\Esproprio il file LiqDefin.doc che è composto da una parte testo che l'utente può personalizzare ed da dei riferimenti (es «**nome**») che verranno compilati automaticamente per ogni proprietario delle particelle soggette all'esproprio. In modo tale si ottiene il documento di esproprio pronto da inviare ad ogni interessato.

Durante l'esecuzione de comando viene richiesto se si desidera esportare i dati dell'esproprio in un file di Excel e se unirli ad un file di Word, qui è possibile selezionare il documento LiqDefin.doc o il file personalizzato.



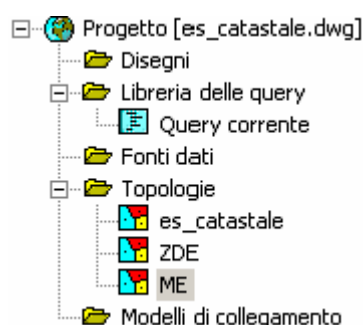
Elemento di partenza per l'esecuzione dell'esproprio è la mappa catastale dell'area interessata e la sua topologia.

es_catastale



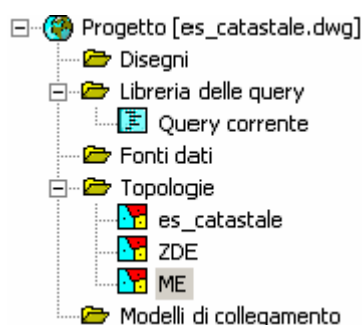
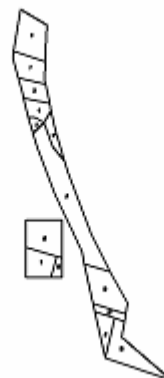
A questa va sovrapposta la mappa delle aree da espropriare anch'esse dotate di topologia in modo da ottenere la vista d'unione

es_catastale + Zone di Esproprio



Al termine dell'operazione il comando genera una nuova topologia poligonale, e previo consenso, una tabella di database in formato MS Excel 5 nella directory in uso.

Ora per eseguire l'esproprio è sufficiente cliccare l'icona del comando MaPUtility-Espropri-Esproprio. Verrà visualizzata la finestra presentata nella pagina precedente; ora è necessario selezionare le topologie (catastale e Zona di Esproprio) attraverso i menù disponibili. Sul lato destro della finestra si trova la sezione dedicata ai dati di esportazione dell'operazione.



1.1.7.2 Liquidazione finale



Nome Comando al Prompt: EXP1

Apri il documento di Word creato unendo i dati geometrici delle particelle espropriate ai dati catastali ricavati dal progetto di ViewDataCat

Microsoft Word - ME_CatastaleEsLiqDefin.doc

File Modifica Visualizza Inserisci Formato Strumenti Tabella Finestra ?

NR.: 1

A N A S
ENTE NAZIONALE PER LE STRADE
COMPARTIMENTO DELLA VIABILITA' PER IL TRENTINO ALTO ADIGE
con sede in Bolzano - via Amba Alagi 24

STRADA STATALE: n° 47 della Valle Paradiso
LAVORI di costruzione della circonvallazione di BorgoParadiso, Castelbuio e Villangelo
Somma impegnata con D.A. 1892 del 18.02.93

Impresa CASAFATTA & C. - S.p.A. - via Lampedusa 10 Milano
All'uopo delegata con D.A. n° 321/902/634 del 06.06.98

VERBALE
DI LIQUIDAZIONE DEFINITIVA
Espropriazioni per Pubblica Utilità

(Lagge 25.06.1865, n° 2359 - 03.04.26, n° 686 - 07.02.61, n° 59 - 20.03.68, n° 391 - 22.10.71, n° 865 - 27.06.74, n° 247 - 10.01.77, n° 10 - 03.01.78, n° 1 - 29.07.80, n° 385 - 10.12.81, n° 741 e 26.03.86, n° 86)

Liquidazione definitiva delle indennità dovute alla DITTA

Interessario:
Mario Rossi
nato/a il: **14/11/1916**
residente in: prov. di:
indirizzo:
cod. fisc.: **STNHWO 16T14 853S**

per danni, occupazioni temporanee ed espropriazioni definitive causate in dipendenza dei lavori suddetti;

PARTE I - CONDIZIONI DELLA PRESENTE LIQUIDAZIONE

1 La presente convenzione, mentre obbliga subito la Ditta proprietaria, non vincola l'Amministrazione espropriante se non dopo che essa sarà approvata dai competenti organi.
2

COMUNE CATASTALE DI: 066 - XYZDemo

1 **INDENNITA' BASE PER OCCUPAZIONE PROVVISORIA DEI MAPPALE**

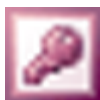
Mappale	Cultura	Superficie mq	Prezzo Unitario	IMPORTO DELLA INDENNITA'
214	Arativo	1449	8500	12316500

Totale indennità di base **LIRE 12316500**
Dicomi lire:

LA DITTA SOTTOSCRITTA, ALLA PRESENZA DEI SOTTOSCRITTI TESTIMONI, DICHIARA DI ACCETTARE, L'IMPORTO SUDETERMINATO IN LIRE (dicomi lire:)

Pg 1 Sez 1 1/57 A 19,5cm Ri 38 Col 13 REG REV EST SSC

1.1.7.3 Visualizza MDB



Nome Comando al Prompt: **EXPVIEWMDB**

Questo comando apre il database in Access.

Microsoft Access

ME_CatastaleEs : Database

Tabelle Query Maschere

AnagrafeProprietari
DettaglioAree
DettaglioProprietà
docTable
RiassuntoParticelle

DettaglioProprietà : Tabella

Part	PT	Cultura	AreaCat	AreaEspCat	LuogoDINasci	Data	Quota
206/2	916	Arativo	1820	332,72586132	DBOBBFJ	28/09/1925	1/1
212	1003	Arativo	928	417,30740903	GPSMJ'		1/1
214	674	Arativo	1449	1449,0000001	DBNQJUFMMF	14/11/1916	1/1
215	710	Arativo	788	787,99999999	DBOBBFJ	05/01/42	1/9
215	710	Arativo	788	787,99999999	DBOBBFJ	12/05/46	1/9
215	710	Arativo	788	787,99999999	DBOBBFJ	05/01/45	1/9
215	710	Arativo	788	787,99999999	USFOUP	31/01/72	1/9
215	710	Arativo	788	787,99999999	DBOBBFJ	21/12/36	1/9
215	710	Arativo	788	787,99999999	DBOBBFJ	09/06/43	1/9
215	710	Arativo	788	787,99999999	DBOBBFJ	17/04/35	1/9
215	710	Arativo	788	787,99999999	DBOBBFJ	06/09/47	1/9

RiassuntoParticelle : Tabella

Part	Cultura	Classe	AreaCat	AreaGeom	ReddAgr	AreaCatRes	AreaGeomRes	AreaEspCat	AreaEspGeom
206/2	Arativo	5	1820	1842,807071	27	1487,2741387	1505,91170257947	332,725861322	336,895368033438
212	Arativo	4	928	909,126671	18	510,69259097	500,306309389562	417,307409027	408,82036196705
214	Arativo	4	1449	1472,152844	28	-5,13339E-08	-5,2154064178467E-08	1449,00000005	1472,15284364671
215	Arativo	4	788	802,9669931	15	1,262413E-08	1,26636930618763E-08	787,999999987	802,966993080627
216	Arativo	4	928	964,3279962	19	4,073149E-08	4,07453626394272E-08	963,999999959	964,327996153617
217	Arativo	4	719	659,1310304	14	1,366406E-07	1,25262886285782E-07	718,999999983	659,131030255463
218	Prato	4	1616	1692,668696	48	926,21914388	970,162221723556	689,780866119	722,506474083901
313	Prato	4	259	252,8565105	7	154,76210857	151,091145690152	104,23789143	101,765364829829
315/1	Prato	4	897	897,4749656	26	747,05317077	747,448738868785	149,946829226	150,026226753177

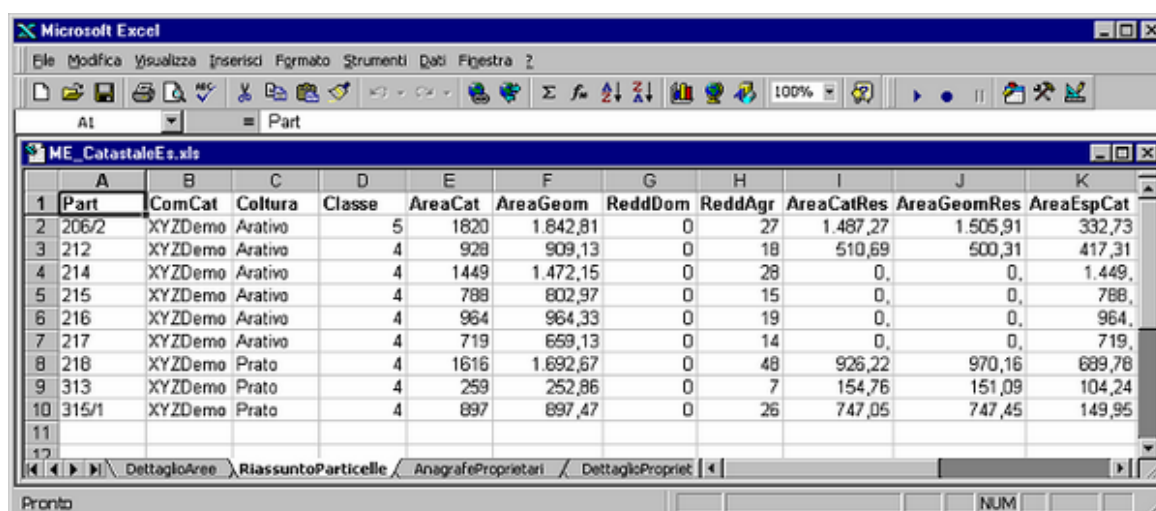
Visualizzazione Foglio dati

1.1.7.4 Visualizza EXCEL



Nome Comando al Prompt: **EXPVIEWEXCEL**

Questo comando permette l'apertura del foglio di lavoro *NomeFile.xls* in Excel. Questo file è stato creato al momento dell'analisi di esproprio (Comando EXP1; Esproprio), solo se al messaggio "Esporto anche un file di Excel?" si abbia confermato con 'Sì'.



Part	ComCat	Coltura	Classe	AreaCat	AreaGeom	ReddDom	ReddAgr	AreaCatRes	AreaGeomRes	AreaEspCat
206/2	XYZDemo	Arativo	5	1820	1.842,81	0	27	1.487,27	1.505,91	332,73
212	XYZDemo	Arativo	4	928	909,13	0	18	510,69	500,31	417,31
214	XYZDemo	Arativo	4	1449	1.472,15	0	28	0,	0,	1.449,
215	XYZDemo	Arativo	4	788	802,97	0	15	0,	0,	788,
216	XYZDemo	Arativo	4	964	964,33	0	19	0,	0,	964,
217	XYZDemo	Arativo	4	719	659,13	0	14	0,	0,	719,
218	XYZDemo	Prato	4	1616	1.692,67	0	48	926,22	970,16	689,78
313	XYZDemo	Prato	4	259	252,86	0	7	154,76	151,09	104,24
315/1	XYZDemo	Prato	4	897	897,47	0	26	747,05	747,45	149,95

1.1.7.5 Elimina topologia esproprio



Nome Comando al Prompt: EXP1D

Lanciando questo comando, sarà eliminata la topologia d'analisi d'esproprio e tutti gli elementi geometrici che la compongono.

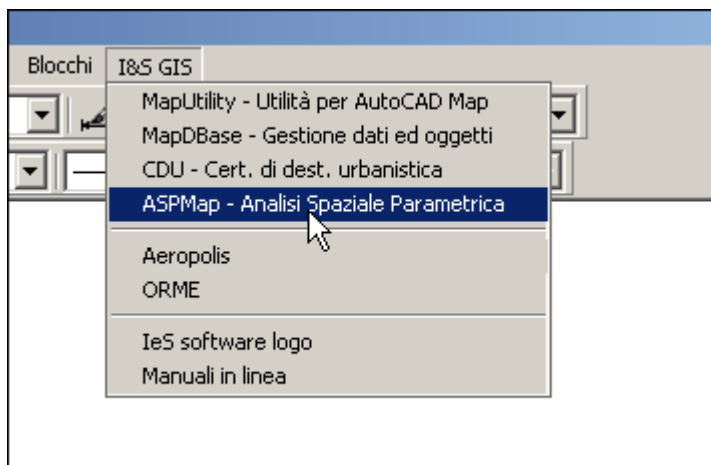
1.2 ASP

ASPMap permette di eseguire degli Overlay topologici multipli (sovrapposizione di due o più tematismi). Dalla topologia ottenuta è possibile elaborare automaticamente la carta tematica risultato dell'analisi (carta dei rischi).

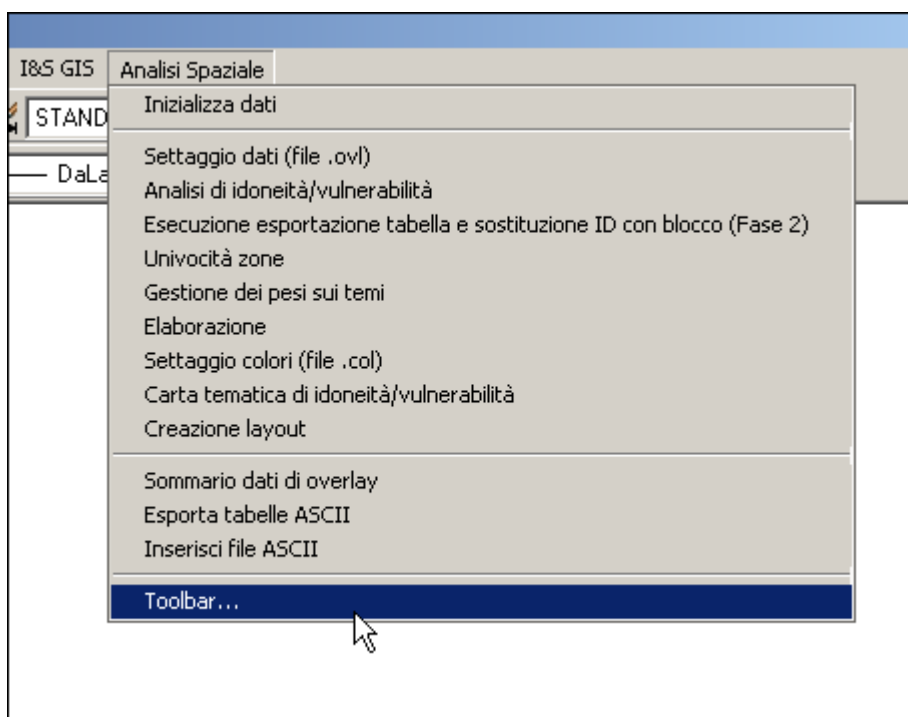
1.2.1 Analisi spaziale parametrica

Posizione menu a tendina

Per il caricamento del modulo di Analisi spaziale Parametrica accedere al menu 'I&S GIS' e cliccare su 'ASP - Analisi Spaziale Parametrica':



Dal menu 'Analisi Spaziale' selezionare 'Toolbar...'



Toolbar

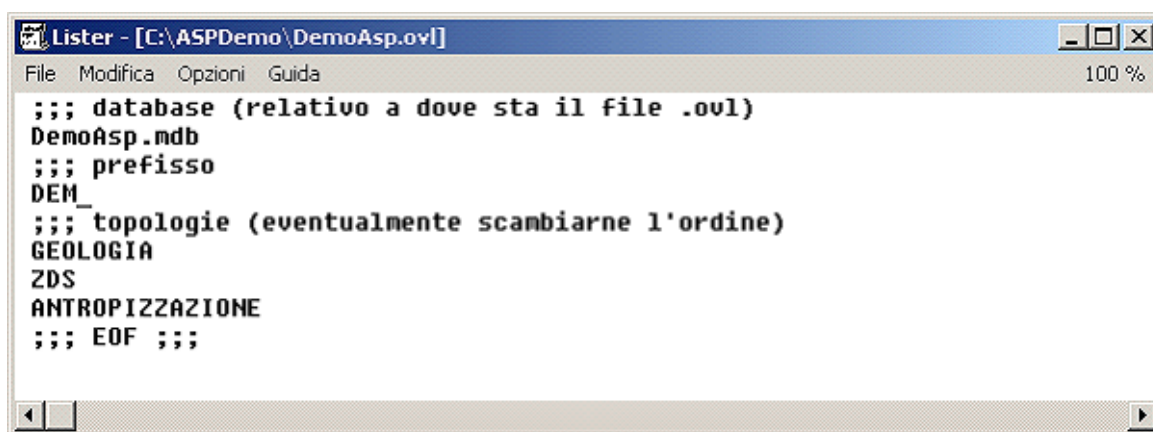


1.2.1.1 Inizializza dati



Nome Comando al Prompt: ASPPOLPOLINIT

Genera all'interno della directory in cui è salvato il disegno i file *NomeDisegno.ovl* e *NomeDisegno.col*.



```
;;; database (relativo a dove sta il file .ovl)
DemoAsp.mdb
;;; prefisso
DEM_
;;; topologie (eventualmente scambiarne l'ordine)
GEOLOGIA
ZDS
ANTROPIZZAZIONE
;;; EOF ;;;
```

Nel file **.ovl** sono specificati:

il nome del database (di default *NomeDisegno.mdb*) che sarà generato nella cartella dove è presente il file .ovl (se si desidera utilizzare un database già presente è necessario specificarne il nome),

il prefisso con cui saranno nominate le tabelle (di default è composto dai primi tre caratteri del nome del disegno seguiti da _),

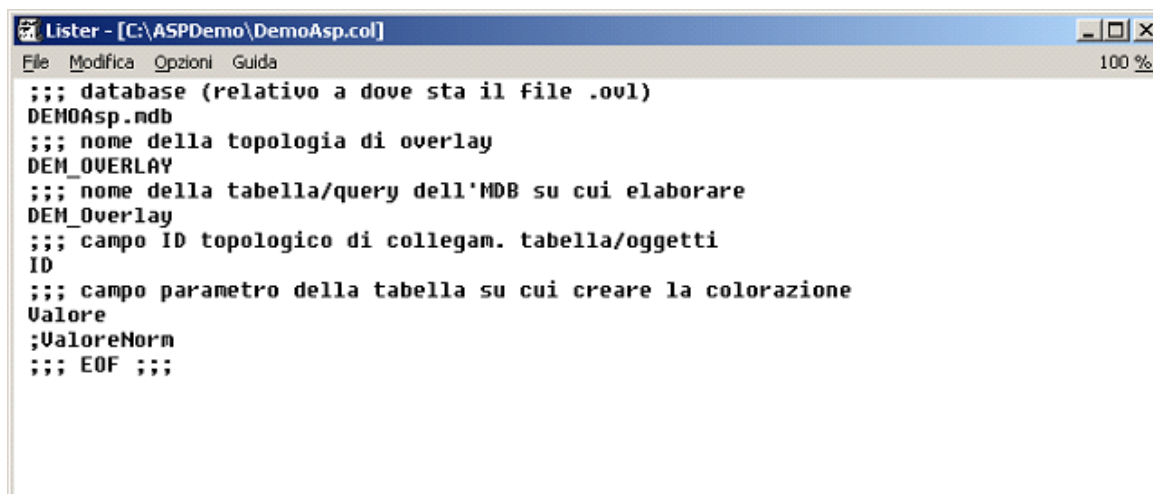
le topologie presenti nel disegno.

NB: se i centroidi della topologia sono blocchi con attributi diversi dal blocco Zona con l'attributo Zona, è necessario indicarne il nome e i nomi degli attributi che si desidera esportare nella tabella (*PrefissoOverlay*) del database.

La sintassi da seguire è la seguente:

<NomeTopologia>;<NomeBlocco>;<NomeAttributo>;<NomeAttributoII>

La topologia che determina la zona da analizzare è quella che nell'elenco compare per prima, tutto quello che è fuori della sua superficie non è considerato. Per scambiare l'ordine delle topologie utilizzare il comando [EDITOVL](#)



```
;;; database (relativo a dove sta il file .ovl)
DEMOAsp.mdb
;;; nome della topologia di overlay
DEM_OVERLAY
;;; nome della tabella/query dell'MDB su cui elaborare
DEM_Overlay
;;; campo ID topologico di collegam. tabella/oggetti
ID
;;; campo parametro della tabella su cui creare la colorazione
Valore
;ValoreNorm
;;; EOF ;;;
```

Il file **.col** specifica:

il nome del database (di default *NomeDisegno.mdb*)

il nome della topologia di Overlay (*PrefissoOverlay*, in cui il prefisso è formato dai primi tre caratteri del nome del disegno),

il nome della tabella Access (*PrefissoOverlay*, in cui il prefisso è formato dai primi tre caratteri del nome del disegno),

il nome del campo identificativo di collegamento tra gli oggetti e la tabella,

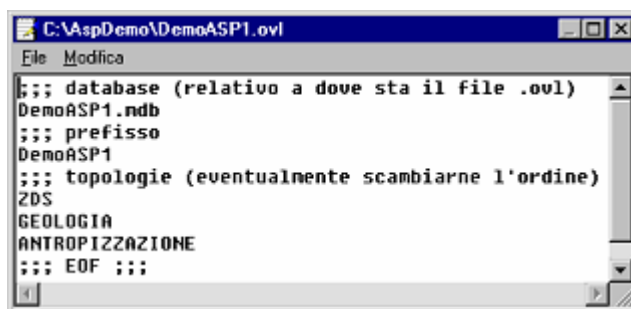
il nome del campo della tabella *PrefissoOverlay* che verrà utilizzato per generare la colorazione, concretizzando i risultati: è possibile indicare il campo Valore o ValoreNorm (le righe che iniziano con ; sono descrizioni e non vengono considerate ai fini dell'elaborazione).

1.2.1.2 Settaggio dati



Nome Comando al Prompt: EDITOVL

Visualizza il file .ovl e permette di editarli.



È possibile, ad esempio, scambiare l'ordine delle topologie: la prima che compare in elenco è quella che definisce l'area di analisi. Vedere descrizione del comando [Inizializza Dati](#) (ASPPOLPOLINIT).

1.2.1.3 Analisi di idoneità/vulnerabilità

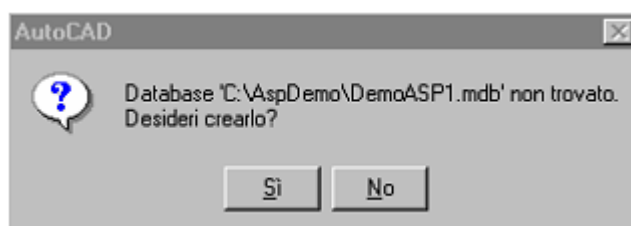


Nome Comando al Prompt: RISK

Questo comando esegue l'analisi tra le topologie indicate nel file *NomeDisegno.ovl*.

Viene eseguito l'overlay tra le topologie: ogni poligono risultante dalla sovrapposizione avrà un centroide collegato al database tramite il campo della tabella OD specificato nel file *NomeDisegno.col*.

Ogni poligono sarà identificato da un numero progressivo, indicato nell'attributo Zona del centroide (blocco Zona Nel baricentro di ogni poligono sarà inserito il blocco Zona (presente nella directory C:/Programmi/IeS/CADPak/), il cui attributo Zona conterrà i valori identificativi di ogni poligono. creato sarà utilizzato il blocco Zona, l'identificativo corrisponderà all'attributo Zona)



Se nella directory in cui è presente il disegno non esiste il database, apparirà il box a fianco. Scegliendo 'Sì', l'esecuzione del comando sarà annullata; cliccando 'No' sarà generato il database ed eseguito l'overlay.

Nel file *NomeDisegno.mdb* sarà creata la tabella *Prefisso_Overlay*, con i dati topologici di ciascun poligono risultante.

DRA_Overlay : Tabella									
Zona	ID	Prog	Area	Perimetro	PRG_ZONA	GEO_ZONA	Valore	ValoreNorm	
1	18		829,0423	112,2415	DS2	G1	0		
2	19		236,9181	77,96629	Cte	G1	0		
3	20		294,5048	79,29079	DS2	G5	0		
4	21		6,141083	12,14431	Cte	G5	0		
5	22		22,38827	28,76227	DS2	G3	0		
6	23		250,744	95,64307	Cte	G3	0		
7	24		16,43096	22,5252	Cte	G5	0		
8	25		242,7389	65,16437	DS2	G3	0		
9	26		150,2432	52,15479	ABAP	G3	0		
10	27		380,7158	88,22146	Cte	G7	0		
11	28		586,201	95,95208	ABAP	G1	0		
12	29		26,80221	23,44339	ABAP	G5	0		
*									

Il campo zona contiene il numero progressivo assegnato ai poligoni nell'attributo zona del centroide (blocco Zona).

Il campo ID contiene il valore identificativo indicato nella tabella OD.

La tabella riporta anche area e perimetro di ciascun poligono e il valore identificativo di ciascuna zona delle topologie sovrapposte.

I campi Valore e ValoreNorm, indicano il fattore di rischio di ciascuna zona, secondo la quale sarà effettuata la colorazione; tali valori saranno aggiornati con il comando [RISKCALC](#) (Elaborazione) dopo aver assegnato i pesi alle zone con il comando [RISKEDIT](#) (Gestione dei pesi sui temi).

```

Comando: Controlli iniziali topologie...
-----
Topologie utilizzate
1 - GEO
2 - ANTROPIZZAZIONE
3 - MAP
-----
Source.....: GEO          - Desc.:Geologia
Overlay.....: ANTROPIZZAZIONE - Desc.:Uso del suolo
Result.....: TEMP_TPM1     - Desc.:TEMP_TPM1
ADE Tbl Res.: TEMP_TBL1    - Desc.:TEMP_TBL1
Lay Link Res.: OVERLAY_LAY - Col.:7
Lay Cntr Res.: OVERLAY_LAY_ID - Col.:7
Block/Att Res: ZONA        / ZONA

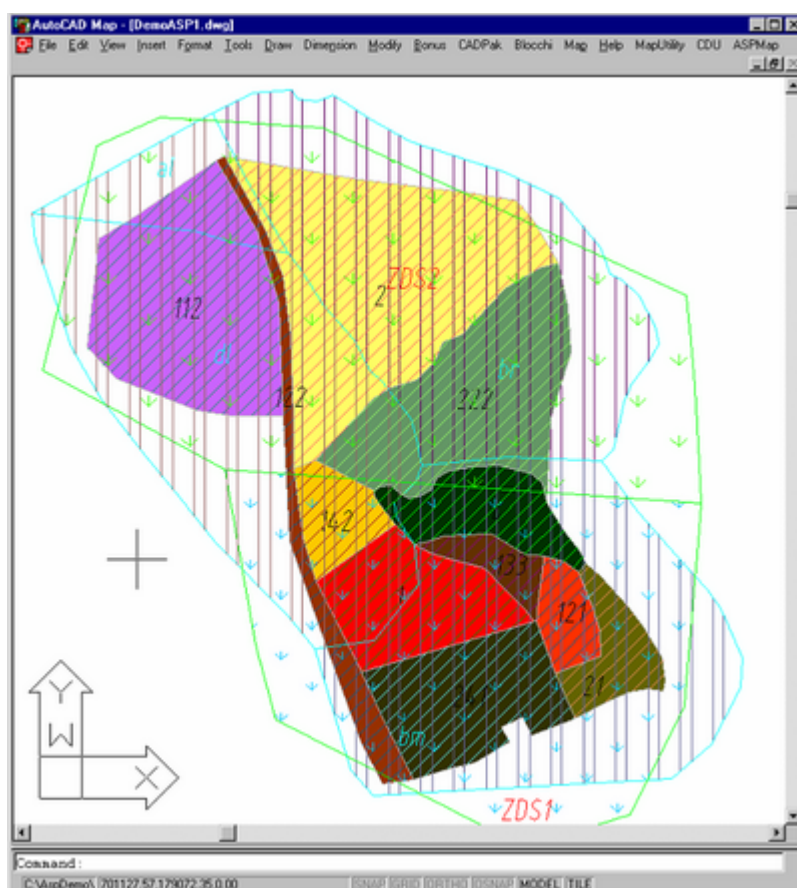
Scrittura informazioni topologia nel disegno in corso...
-----
Source.....: TEMP_TPM1     - Desc.:TEMP_TPM1
Overlay.....: MAP          - Desc.:Mappa catastale
Result.....: DEM_OVERLAY   - Desc.:Overlay generale DEM_
ADE Tbl Res.: DEM_OVERLAY   - Desc.:Overlay generale DEM_
Lay Link Res.: OVERLAY_LAY - Col.:7
Lay Cntr Res.: OVERLAY_LAY_ID - Col.:7
Block/Att Res: ZONA        / ZONA

Scrittura informazioni topologia nel disegno in corso...
Topology: TEMP_TPM1, ADE Table: TEMP_TBL1 DELETED

Database: C:\TEMP\ASP\DemoAsp1.mdb

Creazione tabella 'DEM_Overlay' in Access...
-----
Numero poligoni.....: 51

```



Zona	ID	Area	Perimeter	ZDS	GEOLOGIA	ANTROPIZZAZ	Value
1	60	182830,36674	2116,2545209	ZDS2	br		0
2	61	170514,05017	2286,9767527	ZDS2			0
3	62	33639,480328	870,78530793	ZDS1			0
4	63	328997,66866	4207,1594553	ZDS1	bm		0
5	64	102785,49126	1731,3304339	ZDS1			0
6	65	46893,650704	1200,1426648	ZDS1	bm	122	0
7	66	22403,478702	1008,1446578	ZDS1	bm		0
8	67	92498,598731	1566,3635291	ZDS1			0
9	68	96580,577491	1600,4829448	ZDS1	di		0
10	69	89617,603936	1399,4394819	ZDS2	al		0
11	70	152678,75709	2968,9461943	ZDS2	di		0
12	71	64914,078468	1230,4990133	ZDS2	al	112	0
13	72	367657,93335	2315,0556636	ZDS2	di	112	0
14	73	11090,788734	786,83750269	ZDS2	al	122	0
15	74	27627,553801	1653,5412028	ZDS2	di	122	0
16	75	10975,045319	835,99700373	ZDS2	al	2	0
17	76	131770,28606	1848,59222	ZDS2	di	2	0
18	77	72109,11077	1073,6117066	ZDS2	di	222	0
19	78	270552,65392	2200,9650914	ZDS2	br	222	0
20	79	448030,7126	2954,947802	ZDS2	br	2	0
21	80	29557,269743	1352,4084484	ZDS1	di	122	0
22	81	87799,361314	1165,1178510	ZDS1	di	1	0
23	82	124806,7198	1735,0625715	ZDS1	bm	1	0
24	83	7577,1463682	556,37879428	ZDS1	di	4	0
25	84	170514,05017	1654,47688473	ZDS1	bm	4	0

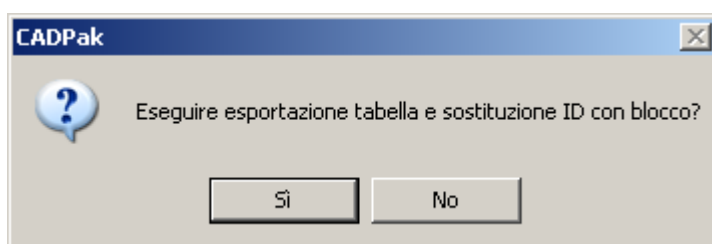
1.2.1.4 Esportazione tabelle e sostituzione ID



Nome Comando al Prompt: RISK2

Esporta le tabelle e sostituisce l'ID con un blocco.

N.B per la creazione di blocchi univoci nel comando [Analisi di idoneità/vulnerabilità](#) selezionare 'No':



eseguire l'esportazione con il comando RISK2.

1.2.1.5 Univocità zone



Nome Comando al Prompt: EUNI

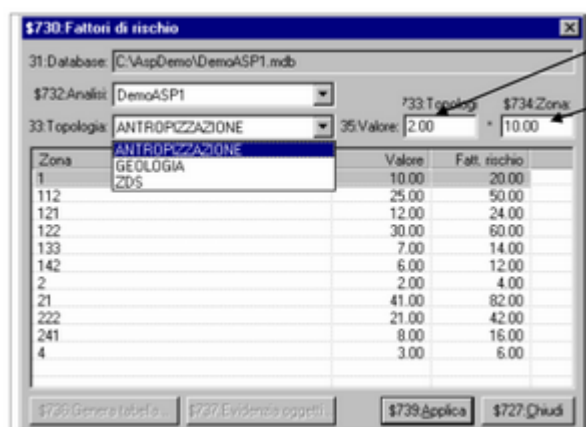
Con questo comando vengono create le tabelle DemoASP1Zone, DemoASP1Topo nel database e resi univoci, all'interno delle stesse, i dati relativi alle zone. Così facendo il peso che verrà impostato per un poligono sarà valido per tutti quelli con le stesse caratteristiche.

1.2.1.6 Gestione pesi sui temi



Nome Comando al Prompt: RISKEDIT

Permette di impostare i pesi per topologie e zone.



Valore relativo all'intera topologia
Antropizzazione

Valore relativo alle singola zona ,

Il prodotto fra questi due valori dà il fattore di rischio della zona in questione per topologia. Impostati i valori per una singola zona premere applica, ripetere l'operazione per tutte le zone di tutte le topologie.

1.2.1.7 Elaborazione



Nome Comando al Prompt: RISKCALC

Chiuso il box fattori di rischio, passo all'elaborazione. La tabella "Overlay" del database riporterà ora nel campo Value il fattore di rischio generale per singola zona, dato dalla somma dei fattori di

rischio della zona per topologia.

Esempio:

Il Value della Zona 3 ID 62 è 166, questa zona appartiene alla ZDS2 della topologia Zona Di Studio, alla zona br della topologia Geologia e alla zona 2 della topologia Antropizzazione.

\$730: Fattori di rischio

31: Database: C:\AspDemo\DemoASP1.mdb

\$732: Analisti: DemoASP1

33: Topologia: ZDS

35: Valore: 1.00 * 2.00

Zona	Valore	Fatt. rischio
ZDS1	1.00	1.00
ZDS2	2.00	2.00

Il fattore di rischio della zona ZDS2 è 2

\$730: Fattori di rischio

31: Database: C:\AspDemo\DemoASP1.mdb

\$732: Analisti: DemoASP1

33: Topologia: GEOLOGIA

35: Valore: 8.00 * 20.00

Zona	Valore	Fatt. rischio
al	5.00	40.00
bm	10.00	80.00
br	20.00	160.00
dl	8.00	64.00

Il fattore di rischio della zona br è 160

\$730: Fattori di rischio

31: Database: C:\AspDemo\DemoASP1.mdb

\$732: Analisti: DemoASP1

33: Topologia: ANTROPIZZAZIONE

35: Valore: 2.00 * 2.00

Zona	Valore	Fatt. rischio
1	10.00	20.00
112	25.00	50.00
121	12.00	24.00
122	30.00	60.00
133	7.00	14.00
142	6.00	12.00
2	2.00	4.00
21	41.00	82.00

Il fattore di rischio della zona 2 è 4

La somma dei fattori di rischio è 166

DRA_Overlay : Tabella									
Zona	ID	Prog	Area	Perimetro	PRG_ZONA	GEO_ZONA	Valore	ValoreNorm	
1	18	2	829,0423	112,2415	DS2	G1	11	55	
2	19	1	236,9181	77,96629	Ctc	G1	8	40	
3	20	4	294,5048	79,29079	DS2	G5	19	95	
4	21	3	6,141083	12,14431	Ctc	G5	16	80	
5	22	3	22,38827	28,76227	DS2	G3	15	75	
6	23	2	250,744	95,64307	Ctc	G3	12	60	
7	24	3	16,43096	22,5252	Ctc	G5	16	80	
8	25	3	242,7389	65,18437	DS2	G3	15	75	
9	26	1	150,2432	52,15479	ABAP	G3	9	45	
10	27	-1	380,7158	88,22146	Ctc	G7	20	100	
11	28	0	586,201	95,95208	ABAP	G1	5	25	
12	29	2	26,80221	23,44339	ABAP	G5	13	65	
*									
Record: 1 di 12									

1.2.1.8 Settaggio colori (file.col)



Nome Comando al Prompt: EDITCOL

Permette di editare il file .col e quindi indicare qual è il campo / parametro della tabella su cui creare la colorazione, per default è Valore.

1.2.1.9 Carta tematica di idoneità/vulnerabilità



Nome Comando al Prompt: RISKCOLOR

Questo comando genera la carta tematica, secondo i valori presenti nel campo Valore (o ValoreNorm: vedi campo indicato nel file .col) della tabella *Prefisso_Overlay*.

Classificazione

Intervalli uguali

Numero Classi: 5

Arrotondamento: 0

Valori

Min: 0

Max: 0

Num: 9

Valori: []

Colorazione e Intervalli

Prog.	Col./Inv.	Da	A	Etichetta	Num.
1	10	0	0	0 ÷ 0	0
2	20	0	0	0 ÷ 0	0
3	30	0	0	0 ÷ 0	0
4	40	0	0	0 ÷ 0	0
5	50	0	0	0 ÷ 0	9

Classi

Inserisci Elimina Fondi

Interpolazione Colori

AutoCAD RGB

Interpolazione Valori

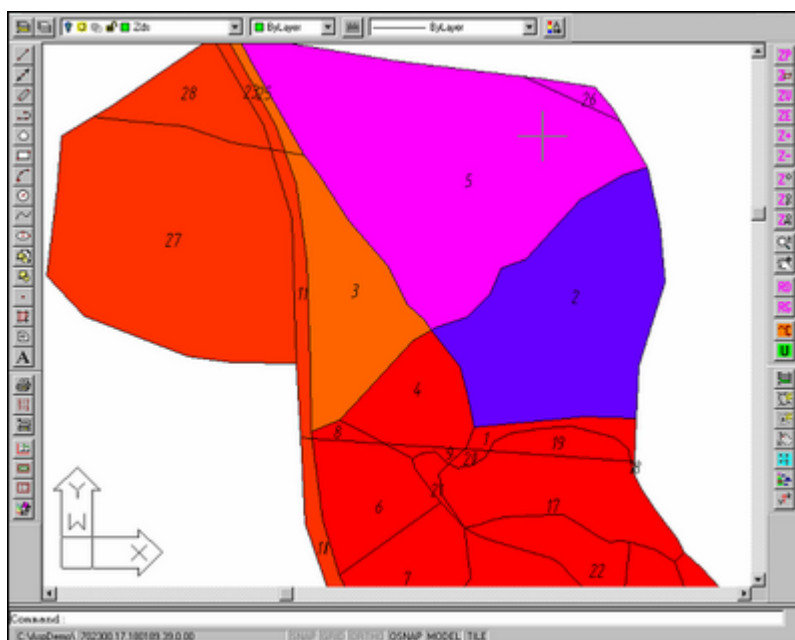
Interpolazione Replica

Valori nulli

Num: 0

Colore: 5

Cerca Salva OK Annulla



1.2.1.10 Creazione layout



Nome Comando al Prompt: RISKLAYOUT

Questo comando permette di creare un layout di stampa comprendente una vista per ogni tematismo topologico.

Dopo aver premuto il pulsante Creazione Layout, appare il box per la selezione del file *DemoAsp1.ovl*, seguito dal messaggio di richiesta: Numero di righe<1>:. È infatti possibile indicare il numero di righe sulla quale saranno disposte le varie viste.

Viene effettuato il passaggio dallo spazio modello allo spazio carta. A questo punto è necessario indicare il punto d'inserimento delle viste (il quale corrisponde al vertice superiore sinistro della prima vista). Sopra ad ogni vista, saranno creati dei testi indicanti il nome della topologia e la scala di rappresentazione.

1.2.1.11 Sommario dati di overlay



Nome Comando al Prompt: RISKSUMMARIZE

Consente la visualizzazione dei dati della tabella con i risultati dell'analisi di rischio in un sommario in cui è possibile raggruppare i campi in base ai valori uguali.

1.2.1.12 Esporta tabelle ASCII



Nome Comando al Prompt: RISKSEXPTBL

Esporta in un file ASCII (.txt) le tabelle del database *Overlay e *TopoZone

Contenuto di "AspDemo"				
Nome	Dimensi...	Tipo	Modificato	Attributi
DemoASP1.col	1 KB	File COL	12/02/99 18.08	A
DemoASP1.dwg	114 KB	AutoCAD Drawing	15/02/99 9.29	A
DemoASP1.ldb	1 KB	Informazioni sul bloc...	15/02/99 10.01	A
DemoASP1.mdb	138 KB	D atabase di Microso...	12/02/99 18.13	A
DemoASP1.ovl	1 KB	File OVL	12/02/99 18.08	A
DemoASP1Overlay.txt	4 KB	D efinition Source Co...	15/02/99 10.01	A
DemoASP1TopoZone.txt	2 KB	D efinition Source Co...	15/02/99 10.01	A

DATI DEI POLIGONI							
Zona	ID	Area	Perimeter	ANTROPIZZAZIONE	ZDS	GEOLOGIA	Value
1	43	18938.72	1151.86	222	ZDS2	bn	24.00
2	44	278552.65	2208.96	222	ZDS2	br	648.00
3	45	131778.29	1848.59	2	ZDS2	d1	92.00
4	46	72189.11	1073.61	222	ZDS2	d1	16.00
5	47	448808.71	2954.95	2	ZDS2	br	724.00
6	48	78804.18	1147.17	192	ZDS1	d1	13.00
7	49	87799.36	1165.12	1	ZDS1	d1	29.00
8	50	6282.48	438.66	192	ZDS2	d1	14.00
9	51	4592.48	480.91	222	ZDS1	d1	15.00
10	52	29557.27	1352.41	122	ZDS1	d1	69.00
11	53	27627.55	1653.54	122	ZDS2	d1	70.00
12	54	124806.72	1735.06	1	ZDS1	bn	37.00
13	55	46893.65	1200.14	122	ZDS1	bn	77.00
14	56	236346.26	2149.14	241	ZDS1	bn	19.00
15	57	91165.98	1556.44	21	ZDS1	bn	27.00
16	58	63352.28	1038.28	121	ZDS1	bn	41.00
17	59	186541.91	1655.54	4	ZDS1	bn	32.00
18	60	156.16	78.81	222	ZDS1	bn	23.00
19	61	23913.58	838.19	4	ZDS2	bn	34.00
20	62	3255.92	252.74	222	ZDS1	bn	23.00
21	63	7577.15	556.38	4	ZDS1	d1	25.00
22	64	51978.34	1220.76	133	ZDS1	bn	31.00
23	65	11898.79	786.84	122	ZDS2	a1	70.00
24	66	1173.77	182.38	122		bn	76.00
25	67	10975.05	836.00	2	ZDS2	a1	92.00
26	68	8368.99	605.06	2		br	722.00
27	69	367657.93	2315.06	112	ZDS2	d1	60.00
28	70	64914.88	1230.50	112	ZDS2	a1	60.00

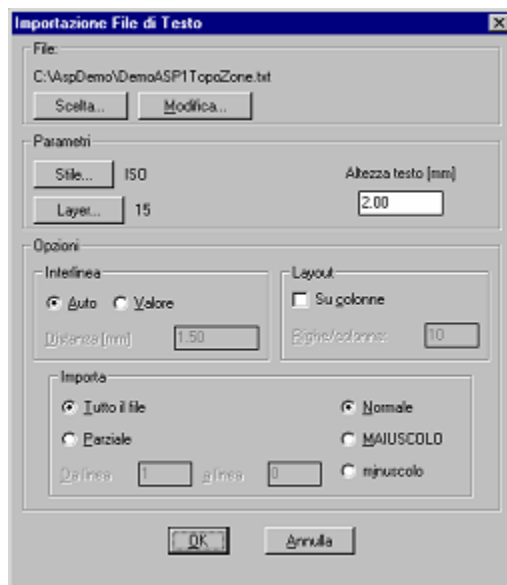
DATI TOPOLOGICI		
Topologia.....: ANTHROPIZZAZIONE		
Descrizione.....: Uso del suolo		
Fattore topologico: 2.00		
ZONA	Fatt. di Zona	Fatt. Globale
1	10.00	20.00
112	25.00	50.00
121	12.00	24.00
122	30.00	60.00
133	7.00	14.00
142	2.00	4.00
2	41.00	82.00
21	5.00	10.00
222	3.00	6.00
241	1.00	2.00
4	8.00	16.00
Topologia.....: GEOLOGIA		
Descrizione.....: Carta geologica		
Fattore topologico: 8.00		
ZONA	Fatt. di Zona	Fatt. Globale
a1	1.00	8.00
ba	2.00	16.00
br	80.00	640.00
d1	1.00	8.00
Topologia.....: ZDS		
Descrizione.....: Zona di Studio		
Fattore topologico: 1.00		
ZONA	Fatt. di Zona	Fatt. Globale
ZDS1	1.00	1.00
ZDS2	2.00	2.00

1.2.1.13 Inserisci file ASCII

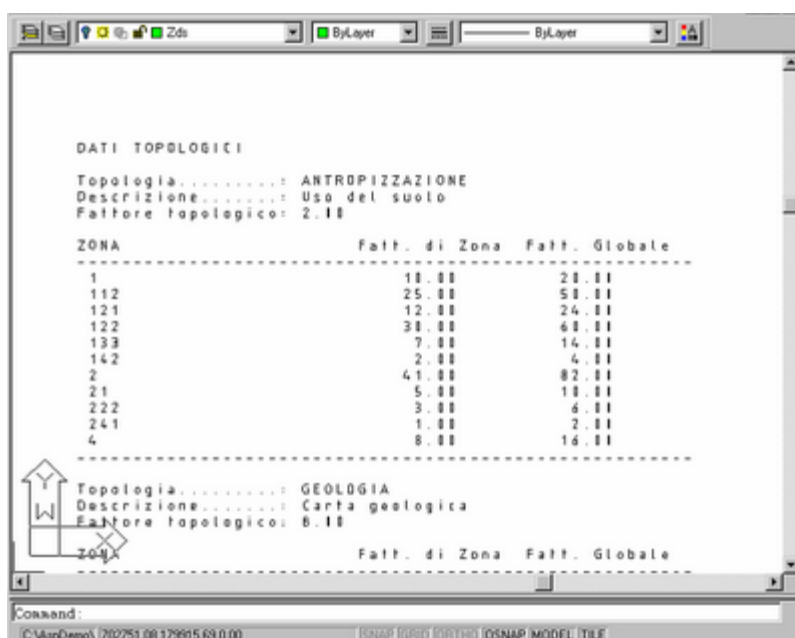


Nome Comando al Prompt: TEXTIMP

Inserisce nel dwg un file ASCII, quindi posso importare ad esempio le tabelle *Overlay e *TopoZone.



Nel box scelgo il file da importare e imposto i parametri di Stile, d'altezza testo e le varie opzioni.



1.3 MapDBase

MapDBase è un software applicativo di AutoCAD che permette il collegamento tra gli oggetti grafici e database correlati.

È strutturato in una serie di Toolbar, che comprendono comandi per:

- Aprire collegamenti databases
- Visualizzare i dati del database correlati ad oggetti grafici
- Visualizzare gli oggetti grafici collegati a records del database
- Modificare la struttura dei databases in modo facile ed intuitivo
- Estrarre tabelle filtrando i dati dal database
- Gestire gli elementi di una rete

Cos'è MapDBase

MapDBase è un'applicazione che permette di gestire l'associazione tra entità grafiche di un disegno di AutoCAD e i dati contenuti in tabelle di un database, fornendo quindi delle funzionalità GIS.

MapDBase possiede strumenti specifici per la generazione e la gestione di tabelle dati, per

l'inserimento e la modifica di entità grafiche e per il loro collegamento.

Una volta creata l'associazione tra dati ed entità, è possibile partire da una entità e risalire ai suoi dati (ad esempio: selezionare in AutoCAD un oggetto e visualizzarne i dati) e viceversa (ad esempio, individuare un dato ed eseguire uno zoom sull'entità collegata).

Altre funzionalità permettono di generare report, colorare gli elementi in base ai dati, ecc.

Struttura

Associazione degli Elementi – Campi Chiave

Ogni elemento inserito deve possedere una chiave univoca che permetta il suo collegamento al database associato.

L'associazione tra entità grafica e record della tabella dati viene gestita in modi diversi a seconda del tipo di entità: i blocchi utilizzano i valori degli attributi, mentre le polilinee ed altri oggetti i campi delle tabelle dati-oggetto (**OD**) o dati estesi (**XD**).

Nelle tabelle del database collegate ad entità grafiche, dovranno quindi esistere uno o più campi-chiave con lo stesso valore degli attributi dei blocchi o dei campi della tabella dati-oggetto / estesi. I valori contenuti identificano univocamente un record della tabella.

Per i campi chiave si deve usare la tipologia stringa. Il loro contenuto, è spesso composto da una parte alfabetica e da una numerica (quella alfabetica riferita al tipo di oggetto, quella numerica è spesso un progressivo), queste due parti possono essere separate, un campo per la tipologia e uno per il progressivo, oppure utilizzare un'unico campo con entrambi i valori.

Tutti i dati inseriti vengono gestiti nel database e sono visualizzabili in AutoCAD, grazie all'esistenza della chiave che collega gli elementi ai relativi record della tabella è consigliabile quindi che il valore chiave non sia significativo ma solo un elemento per la gestione dei dati per non aver la necessità di modificarlo incorrendo nella possibilità di generare errori.

Esempi:

tubazione: Materiale Ghisa, Diametro 40mm , Codice FG001 - corretto

tubazione: Materiale Ghisa, Diametro 40mm , Codice Ghisa_001 - errato

Servizi – Classi - Elementi

MapDBase permette la creazione e la gestione di Servizi, Classi ed Elementi.

Le entità contenute nel disegno (es.: blocchi, polilinee, ecc.) rappresentano graficamente oggetti reali (es: cabine e linee elettriche, edifici e vie) che hanno delle proprietà (es: tipo, capacità, lunghezza, numero civico, ecc.).

In MapDBase, la rappresentazione e la posizione degli oggetti sono codificate nell'entità grafica, mentre le loro proprietà sono definite nelle tabelle dei dati associati. Sarà creata e gestita una corrispondenza biunivoca (uno a uno) tra entità grafiche e record della tabella, la quale identifica gli **Elementi** di MapDBase.

Oggetti reali di tipo diverso richiedono rappresentazioni grafiche e insiemi di proprietà differenti. È perciò necessario suddividere gli elementi in **Classi**: tutti gli oggetti di una stessa classe condividono una stessa tabella di dati associati ed una stessa tipologia grafica (puntuola, lineare ..).

MapDBase gestisce classi di tipo puntuali, lineari, poligonali e dati.

Per comodità di gestione è possibile ripartire le classi in **Servizi**, a seconda del "tema" a cui appartengono.

Servizio: Insieme di classi.

Esempi: Servizio Media Tensione; Servizio Edifici; Servizio RSU.

Classe: Insieme di Elementi omogenei.

Esempi:

Le classi Cabina Elettrica, Linea Interrata, Contatore, Dispersore fanno parte del servizio Media Tensione;

Le classi Pubblico, A Carattere storico, Privato fanno parte del servizio Edifici;

Le classi Campana Vetro, Campana Carta, Cassonetto RSU, Campana VLB fanno parte del servizio RSU.

Elemento: Singola entità AutoCAD codificata ed inserita nel disegno che abbia una corrispondenza univoca con il DataBase associato.

Esempio: La cabina elettrica 31, il Cassonetto RSU 27, Il Municipio, ecc

Tipologie di Elementi

MapDBase permette il collegamento fra tabelle dati ed elementi puntuali , lineari, poligonali (topologici), mpolygon ed altro.

Le **classi puntuali** saranno composte da elementi rappresentati graficamente da entità di tipo

blocco con almeno un attributo.

Per definire una **classe lineare**, è necessario utilizzare in AutoCAD entità di tipo **polilinea associate ad una tabella OD**.

I poligoni sono composti da archi e centroidi. Le **classi poligonali - topologiche** a differenza dell'**mpoligon** necessitano della topologia. Ogni poligono è identificato dal centroide, il quale contiene la chiave del collegamento. È rappresentato graficamente da un **blocco con almeno un attributo**. Gli archi sono gli oggetti di collegamento tra i nodi e individuano quindi la forma e l'area dei poligoni. Sono entità di tipo **polilinea**.

Per definire una **classe mpoligon** è necessario utilizzare entità di tipo **mpoligon associate ad una tabella OD**

Per definire una **classe Altro** è necessario utilizzare un qualunque oggetto di AutoCAD **associato ad una tabella OD**

Per definire una **classe Dati** non è necessario nessun elemento grafico.

Struttura del Database

Un MDB di MapDBase contiene, oltre alle tabelle dei dati associati alle classi, alcune tabelle che riguardano la definizione delle classi e dei campi delle tabelle, più eventuali tabelle anagrafiche o tabelle di dati "collegate".

Caratteristiche dei Campi

Ogni campo di una tabella ha un certo numero di attributi, tra i quali:

- il **nome**, che lo identifica univocamente;
- il **tipo**, che indica il genere di dati contenuto, limitando le operazioni effettuabili sui valori del campo;
- la **dimensione**, che definisce il numero di caratteri del campo.

Queste proprietà sono comuni e indispensabili a tutti i database. Esse, insieme ad altri attributi, sono quindi utilizzate anche da MapDBase.

Campi Numerici

Quando un campo rappresenta una quantità (la lunghezza di una strada, la capacità di un cassonetto, il numero di persone che vivono in una casa, ecc.), questo deve essere definito di tipo numerico. Può essere **INTERO** o **REALE** (virgola mobile), in modo da permettere di eseguire alcune operazioni matematiche.

Campi Descrizione – Tabelle di LookUp

Un tipo di campo molto usato è quello che contiene una descrizione.

Quando questa può essere diversa per ciascun oggetto (e quindi per ogni record) si aggiunge un campo stringa (**TESTO**) di dimensione opportuna (es: 50 o 100 caratteri) direttamente alla tabella. Se invece la descrizione è condivisa da molti oggetti, probabilmente si tratta della descrizione di una tipologia (es: strada statale o provinciale). Il campo sarà probabilmente un codice (es: una stringa di due caratteri con la stringa SS o SP). In questo caso è opportuno utilizzare una tabella accessoria di codifica (**Tabella di LookUp**), contenente ad esempio un campo Codice e un campo Descrizione, la quale sarà collegata al campo, definendone i valori a scelta fissa.

Una tabella di codifica di solito possiede due colonne: una contenente il codice e l'altra contenente la descrizione. Il campo codice deve concordare in tipo e dimensione con quello della tabella dati, il secondo sarà quasi sempre di tipo stringa e dimensione opportuna.

In questo modo l'utente può scegliere il valore del campo visualizzando le descrizioni. In realtà nella tabella, sarà inserito il valore del codice corrispondente.

Interazione con Altri Programmi

MapDBase necessita, per il suo funzionamento, del supporto di altri programmi o moduli, tra i quali:

- **AutoCAD**

MapDBase utilizza AutoCAD per la gestione della parte "grafica", ed in effetti è una applicazione di AutoCAD, ossia un programma che funziona "al suo interno". Molte delle operazioni vengono effettuate utilizzando i normali strumenti di AutoCAD. È comunque necessario prestare attenzione: alcuni comandi di MapDBase sono simili a quelli già presenti in AutoCAD, ma producono risultati diversi. Se, ad esempio, si desidera cancellare un elemento, bisogna lanciare il comando Cancella Elemento di MapDBase, il quale, oltre ad eliminare l'entità grafica elimina anche il corrispondente record nella tabella associata. Utilizzando il comando Cancella di AutoCAD, si elimina soltanto l'oggetto nel disegno.

- **Autodesk Map**

Le funzionalità di AutoCAD sono limitate, per disporre della massima autonomia è necessario l'utilizzo di Autodesk Map che ad esempio permette la creazione di topologie, carte tematiche, query...

- **Banca Dati**

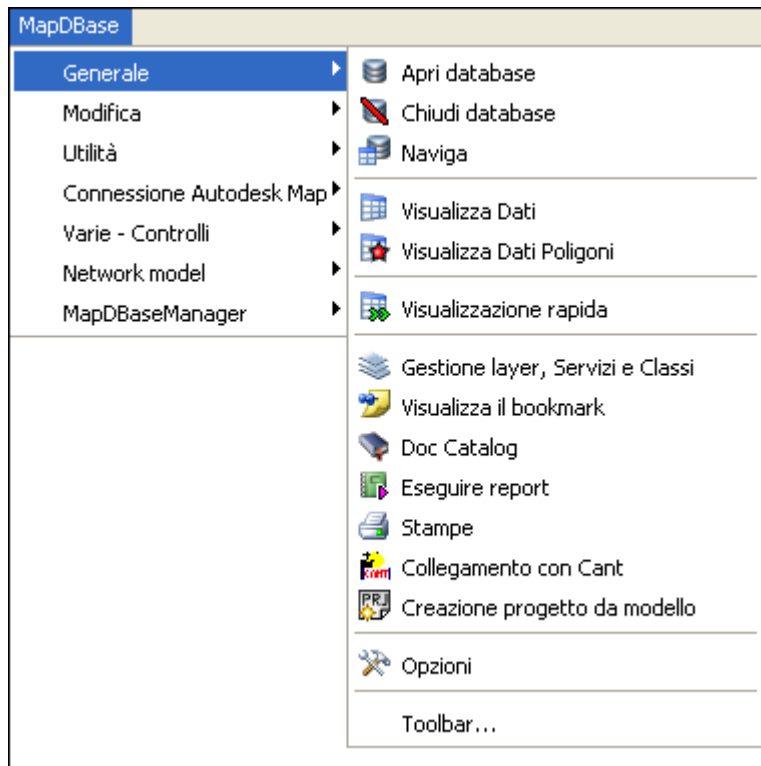
MapDBase usa i database per la gestione dei dati e per i report.

- **CADPak e MapUtility**

MapDBase si appoggia, per molte operazioni a CADPak e a MapUtility (due prodotti di I&S).

1.3.1 Generale

Posizione menu a tendina



Da MapDBase ⇒ Generale ⇒ Toolbar



Questa toolbar contiene le funzionalità principali per la gestione del progetto: i comandi che permettono l'apertura e la chiusura di database, l'interrogazione di singoli oggetti grafici ai fini di visualizzarne i dati, la consultazione e l'analisi della banca dati, il collegamento di oggetti esterni come foto, fogli, documenti, disegni, la stampa di schede.

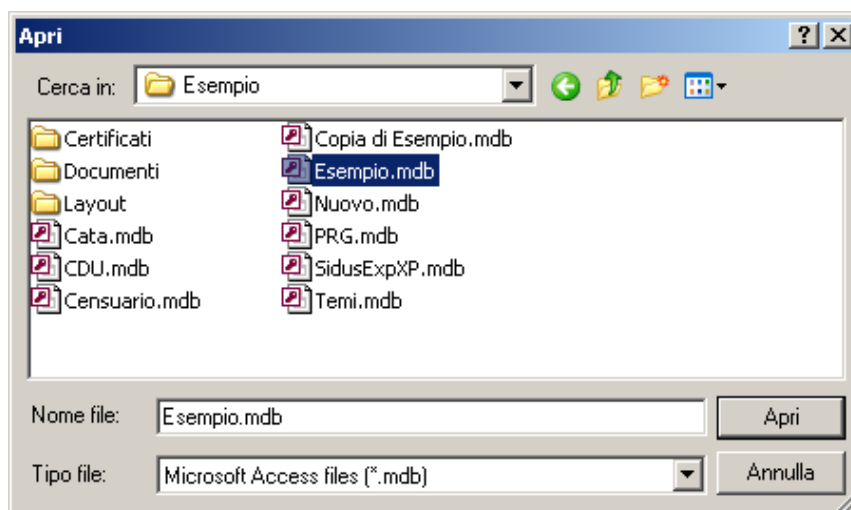
1.3.1.1 Apri database



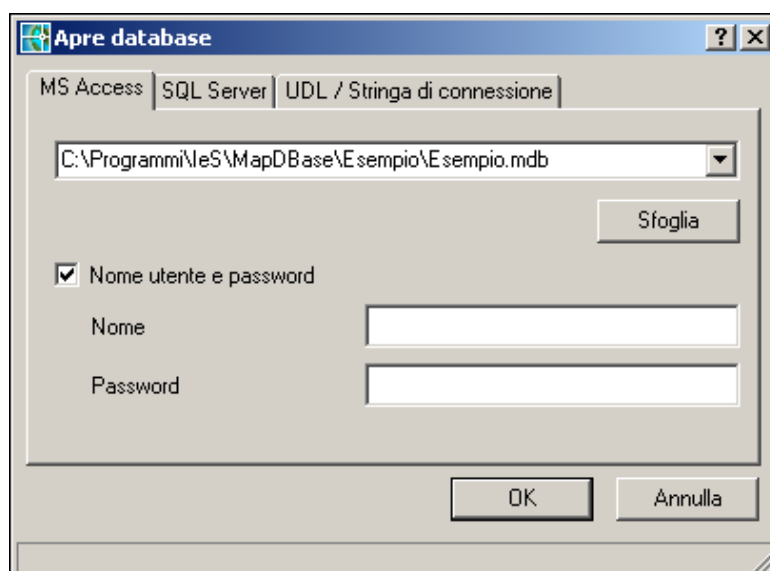
Nome Comando al Prompt: FDV_CONNECT

Un progetto GIS è composto da una parte grafica (disegno di Autodesk *) e una banca dati (Access, SQL Server ..) che contiene, o conterrà, tutte le informazioni associate agli elementi grafici. Quindi il comando permette la scelta dell'archivio alfanumerico da associare al disegno corrente.

Attraverso il pulsante [opzioni](#) vi è la possibilità di abilitare un'interfaccia estesa per la connessione alle fonti Dati (server SQL, UDL stringa di connessione) (vedere [Opzioni Database](#)):



Il percorso di ricerca proposto è quello in cui è salvato il disegno aperto, quindi se esso si trovava in C:\Programmi\leS\MapDBase\Generale\Esempio.mdb il box per la scelta della fonte dati si aprirà già in quella directory, il nome file proposto è lo stesso del disegno.



1.3.1.2 Chiudi database



Nome Comando al Prompt: FDV_DISCONNECT

Scollega l'archivio alfanumerico dal disegno corrente. Se il disegno viene chiuso il software provvede autonomamente a scollegare la fonte dati.

1.3.1.3 Naviga



Nome Comando al Prompt: FDV_SHOW

Comando che visualizza oppure nasconde la finestra [MapDBaseView](#), l'interfaccia utente verso la banca dati, permette di navigare facilmente nella struttura gerarchica del database, analizzare, filtrare e modificare l'archivio.

Servizi: MapDBaseView

Classi:

Filtri:

Categorie

Proprietà	Valore	f(x)
Dati Tecnici Principi		
Comune	Comune di esempio	
Materiale	Acciaio	
Anno Posa	1988	
1.4 Lunghezza [m]	2,31	
Tipologia	VII Specie	
Dati Generici		
ID	TBG00018	
Dati Tecnici		
Giunzione	Saldatura di testa	
Rivestimento Esterno	Polietilene Estruso Giallo	
Rivestimento Interno	Grezzo	
1.4 Spessore [mm]	3,20	
1.4 Pressione		
ab Validatore		
Validazione		

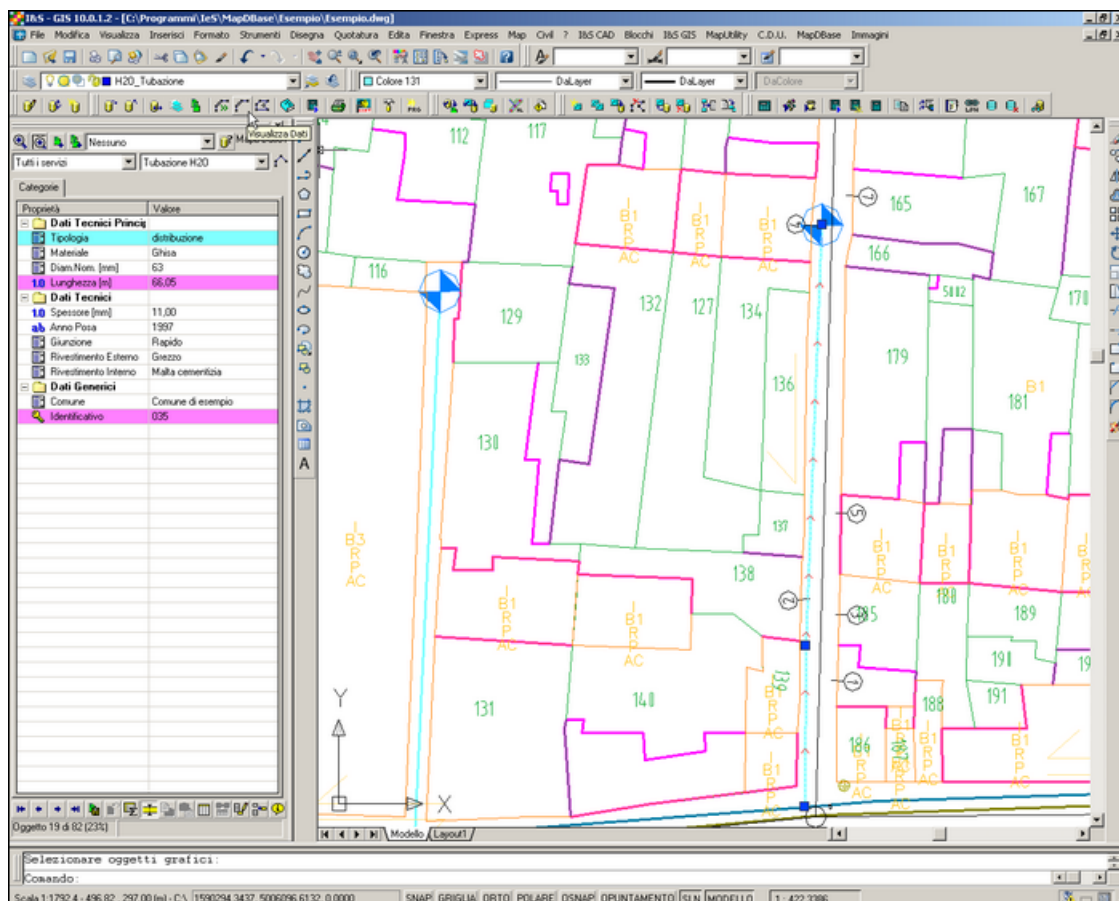
Oggetto 1 di 71 (1%)

1.3.1.4 Visualizza dati



Nome Comando al Prompt: FDV_FINDRECORD

Il comando interroga la banca dati e mostra il record relativo all'oggetto selezionato. La funzionalità richiede semplicemente la selezionare di un elemento grafico per poi visualizzare i dati a fianco come mostrato nella figura.



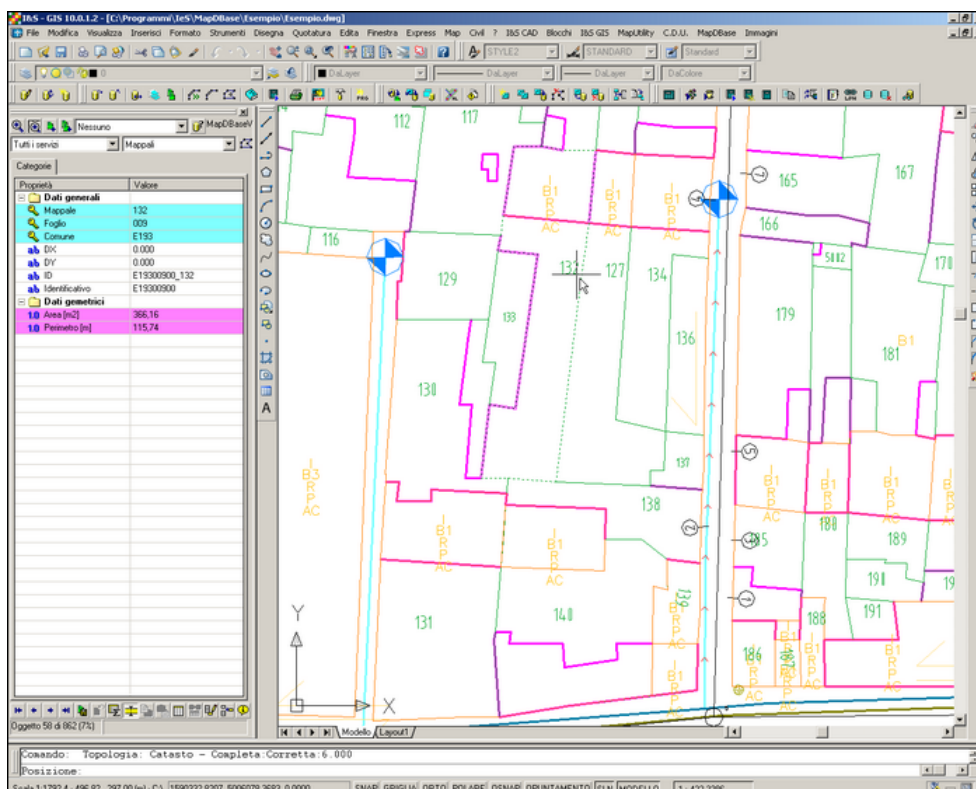
La schermata relativa a questa immagine è divisa in due parti, la parte grafica contenente il disegno e la parte dati che visualizza appunto i dati del database e che è denominata "[Fly Db View](#)", potrebbe essere tradotto in "visualizzatore volante di database".

1.3.1.5 Visualizza dati poligoni

**Nome Comando al Prompt: FDV_FINDRECORDPG**

Il comando permette la consultazione dei dati degli elementi poligonal, utilizza la posizione del puntatore del mouse per individuare il poligono e mostrare interattivamente alcuni dati dell'elemento, con un click verrà richiamato il record dell'elemento selezionato.

Quindi è possibile consultare i poligoni in due modi, semplicemente muovendo il mouse e visualizzare in un tooltip (come nell'immagine) i dati salienti o cliccare in un punto qualsiasi del poligono per richiamare tutti i dati.



1.3.1.6 Visualizzazione rapida



Nome Comando al Prompt: FDV_TOGGLEFASTSEARCH

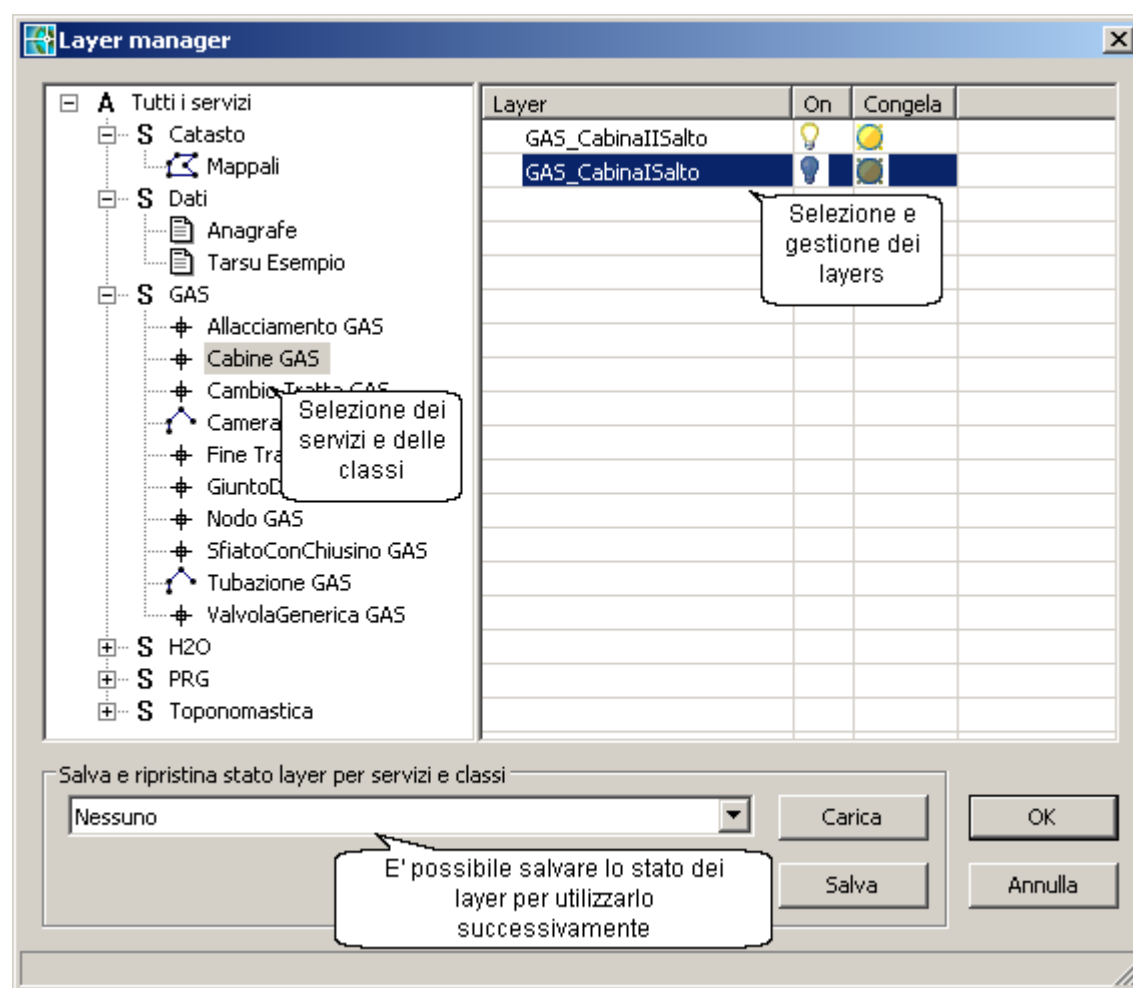
Questo comando permette la visualizzazione nella MaDBView del record relativo all'oggetto grafico selezionato al passaggio del cursore. **(N.B.** Se la classe contiene molti records questa azione potrebbe essere rallentata).

1.3.1.7 Gestione layer



Nome Comando al Prompt: FDV_LDM

Permette la gestione (spegni e/o congela) dei layer correlati alle classi selezionate nel box sinistro.



1.3.1.8 Attiva\Disattiva il bookmark



Nome Comando al Prompt: FDV_SHOWBOOKMARK

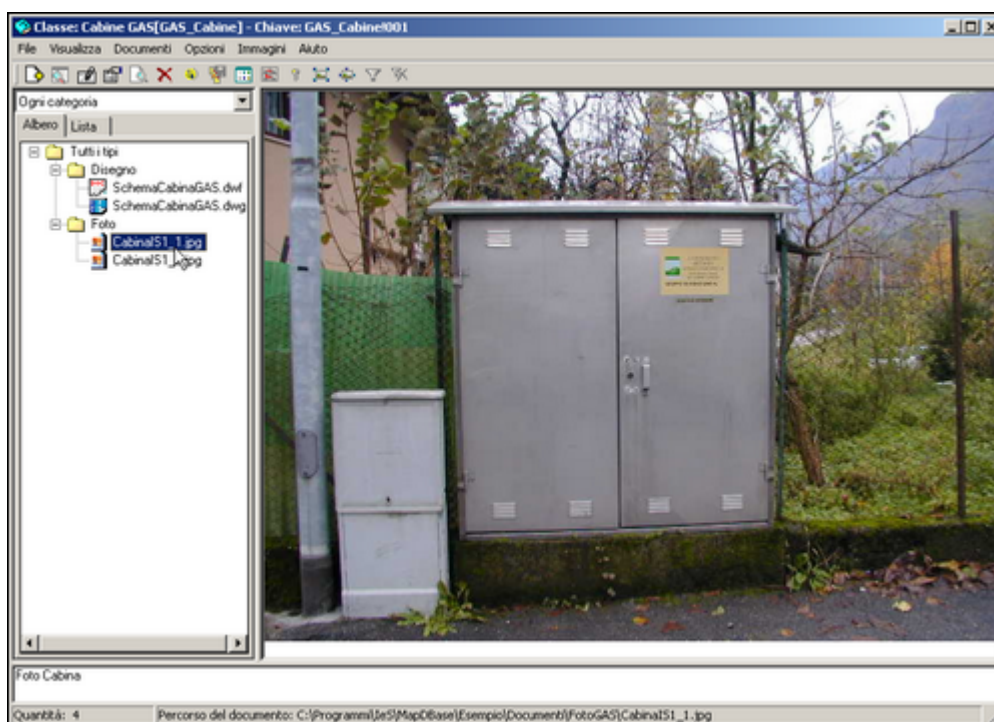
Richiama il [bookmark](#), permette di visualizzare / salvare gli elementi inseriti in questo indice.

1.3.1.9 Doc catalog




Nome Comando al Prompt: FDV_OPENDOCCAT

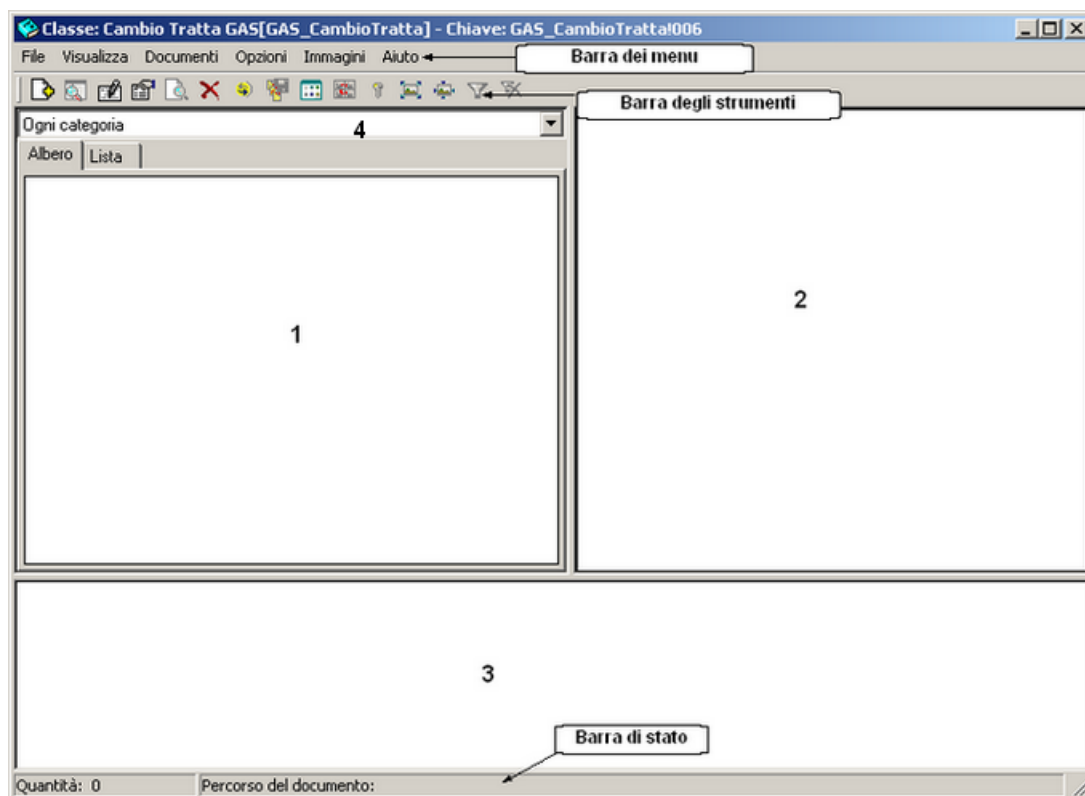
Questo comando serve per poter collegare dei file a degli oggetti grafici. E' possibile collegare qualsiasi tipo di documento, l'anteprima e l'apertura è subordinata, ovviamente, alla presenza sul pc del software necessario. Ad esempio, se si desidera visualizzare i documenti collegati ad un oggetto e questi sono file in formato PDF è necessario che in Windows sia presente il software Adobe Acrobat Reader®. Si possono collegare molti file ad un singolo oggetto, nella figura infatti vi sono quattro fotografie allegate ad un oggetto puntuale (blocco AutoCAD) che rappresenta una cabina elettrica.



1.3.1.9.1 Come funziona Doc Catalog

Questo tool permette di allegare (ad un oggetto grafico) e gestire documenti di diverso tipo (disegni, foto, testi).

Visualizzato un record nella MapDBView, è possibile aprire il box di gestione dei documenti collegati al record corrente cliccando sul pulsante  della toolbar MDB-Generale.



1. Area in cui vengono visualizzati i [documenti](#) allegati, la struttura della visualizzazione può essere ad Albero o in forma di Lista.
2. Area in cui viene visualizzato il **contenuto** del documento (foto, testo, disegno etc.).
3. Area in cui vengono visualizzate eventuali **note** aggiunte.
4. Filtro rapido per [categoria](#).

1.3.1.9.1.1 Toolbar

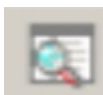
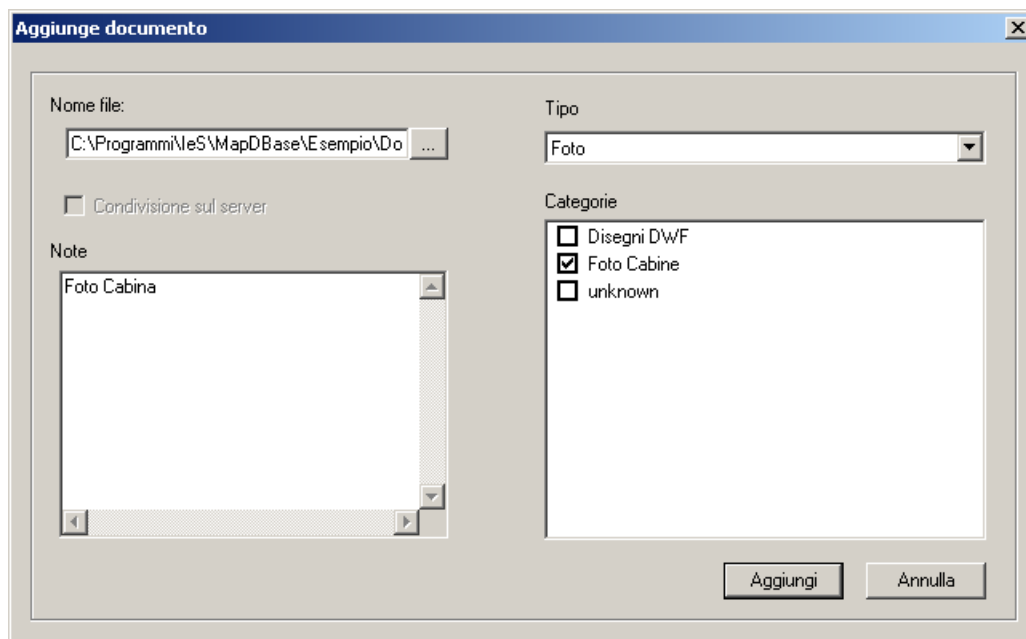
In questa barra degli sono visualizzati i comandi a scelta rapida di DocCatalog.





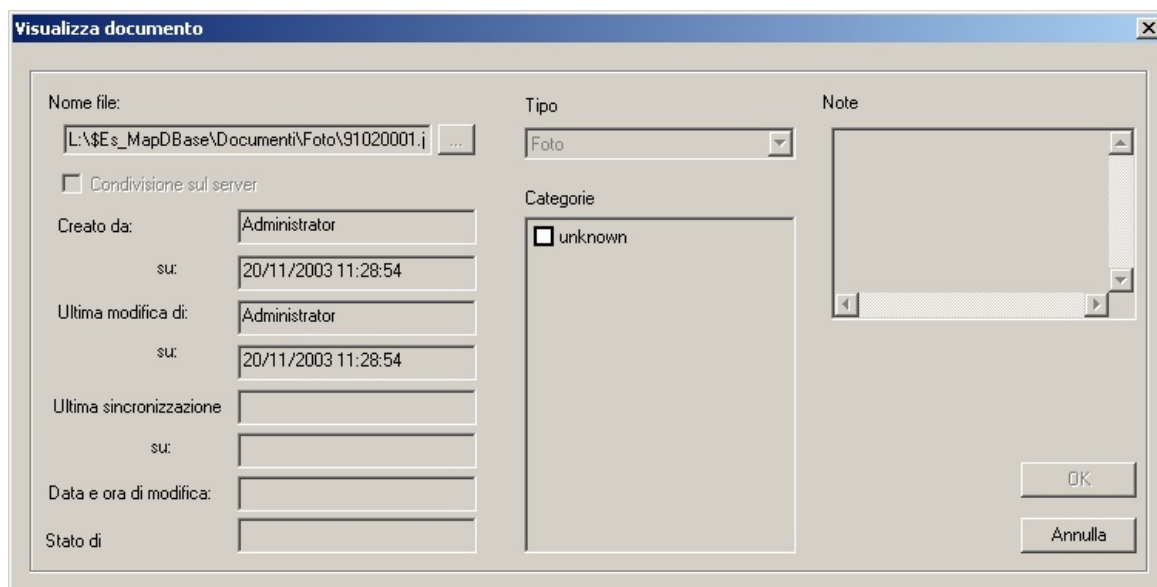
Aggiunge documento

Si può scegliere il percorso del file da collegare, il tipo di file ed eventualmente aggiungere delle note al documento.



Visualizza documento

Con questo comando si può visualizzare una finestra che sintetizza le caratteristiche del documento: Percorso, Tipo, Note, Categoria, Utente che lo ha creato ed eventuali modifiche apportate.



Visualizza documento

Nome file: L:\\$Es_MapDBase\Document\Foto\91020001.j ...

☐ Condivisione sul server

Creto da: Administrator

su: 20/11/2003 11:28:54

Ultima modifica di: Administrator

su: 20/11/2003 11:28:54

Ultima sincronizzazione

su:

Data e ora di modifica:

Stato di

Tipo: Foto

Categorie: ☐ unknown

Note

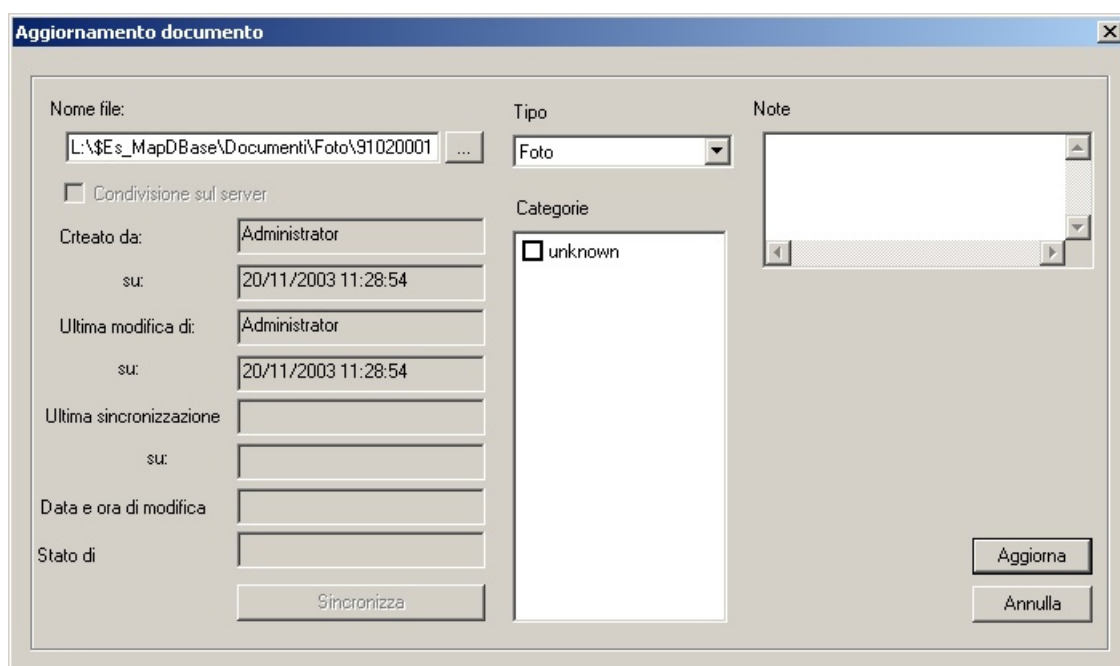
OK

Annulla



Aggiorna documento

Con questo comando si possono modificare alcuni parametri del documento, si può cambiare il percorso del file, il tipo, aggiungere delle note.



Aggiornamento documento

Nome file: L:\\$Es_MapDBase\Document\Foto\91020001 ...

☐ Condivisione sul server

Creto da: Administrator

su: 20/11/2003 11:28:54

Ultima modifica di: Administrator

su: 20/11/2003 11:28:54

Ultima sincronizzazione

su:

Data e ora di modifica:

Stato di

Tipo: Foto

Categorie: ☐ unknown

Note

Sincronizza

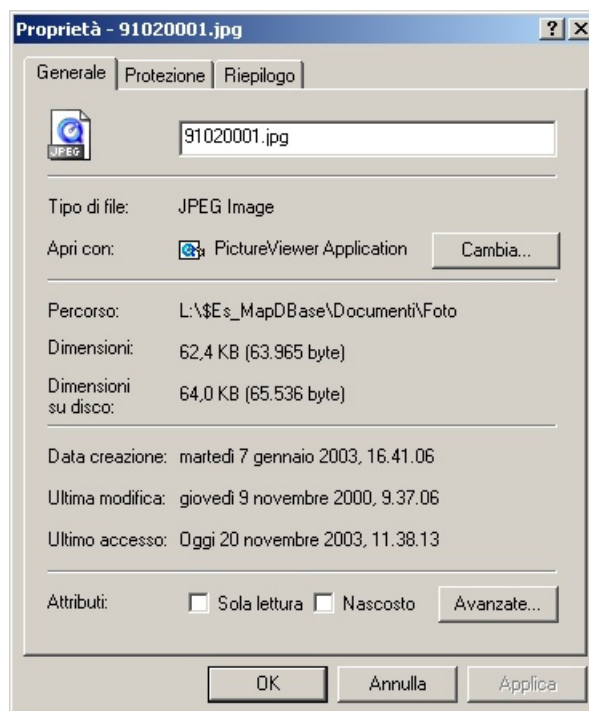
Aggiorna

Annulla

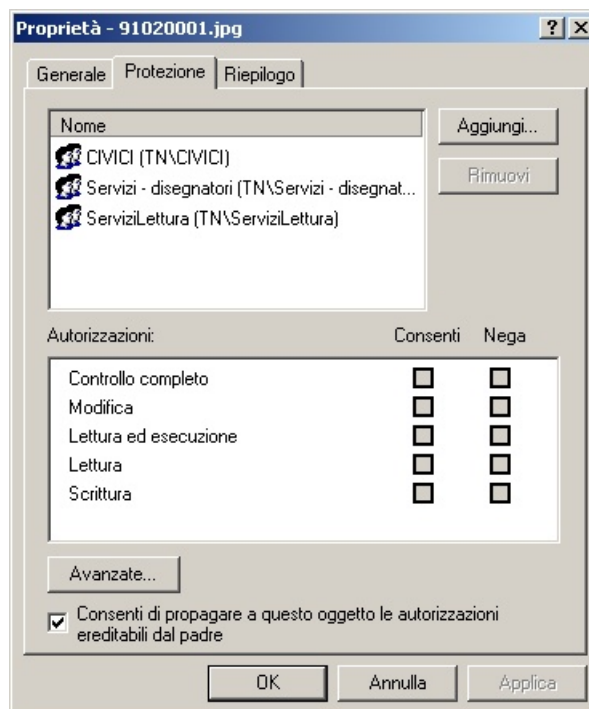


Proprietà

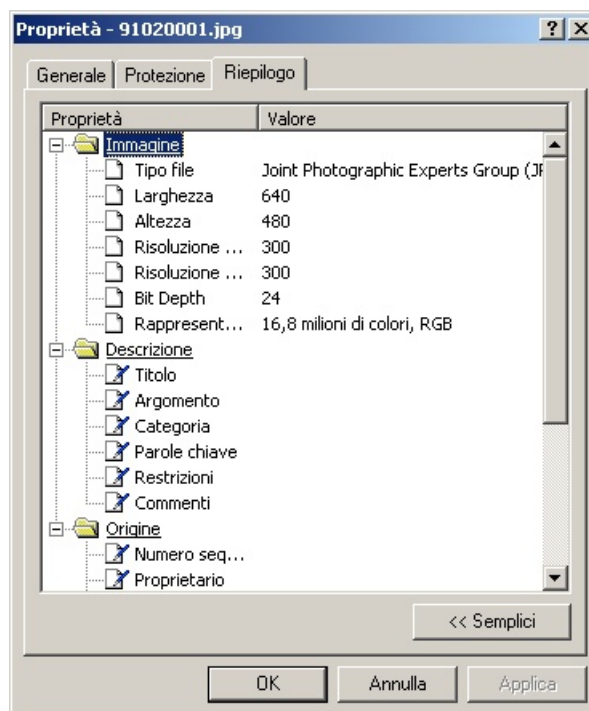
La finestra mostra le proprietà generali del documento associato, è possibile cambiare il programma con cui visualizzare il documento stesso.



La finestra mostra le proprietà relative alla protezione del documento associato



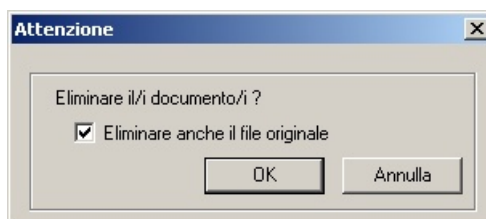
La finestra mostra un riepilogo di tutte le proprietà del documento.

**Visualizza documento**

Questo comando permette di visualizzare il documento associato in forma estesa.

**Elimina**

Questo comando permette di eliminare il documento associato, c'è anche la possibilità di eliminare il documento originale

**Sincronizza file**

Aggiorna (se modificati) i file selezionati già esportati ('Assegna Flag di condivisione').

(Vedi [Menu Documenti](#))

**Crea alias**

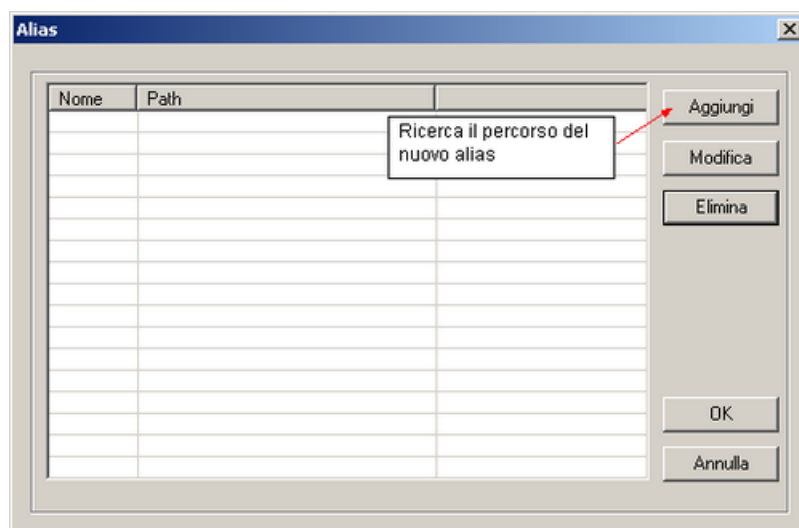
Crea una stringa con un percorso relativo che facilita la leggibilità, la gestione e il collegamento dei documenti.

Senza alias

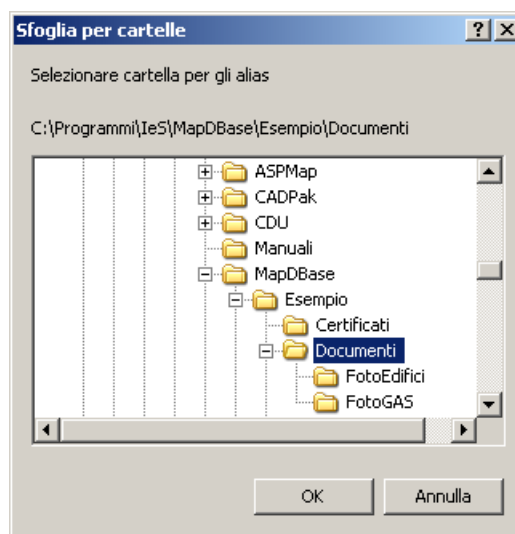
C:\Programmi\IeS\MapDBase\Esempio\Documenti\FotoDocumenti

Con l'alias

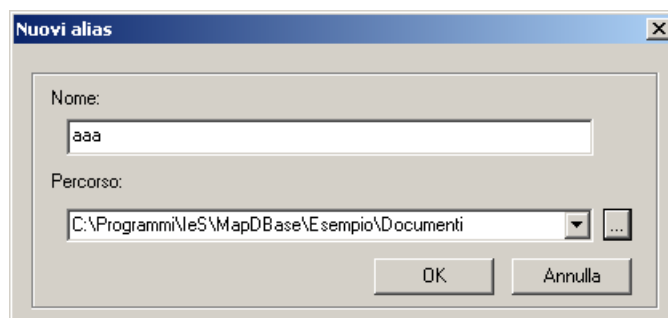
aaa\FotoDocumenti

Creazione di un alias

- Selezionare la cartella :

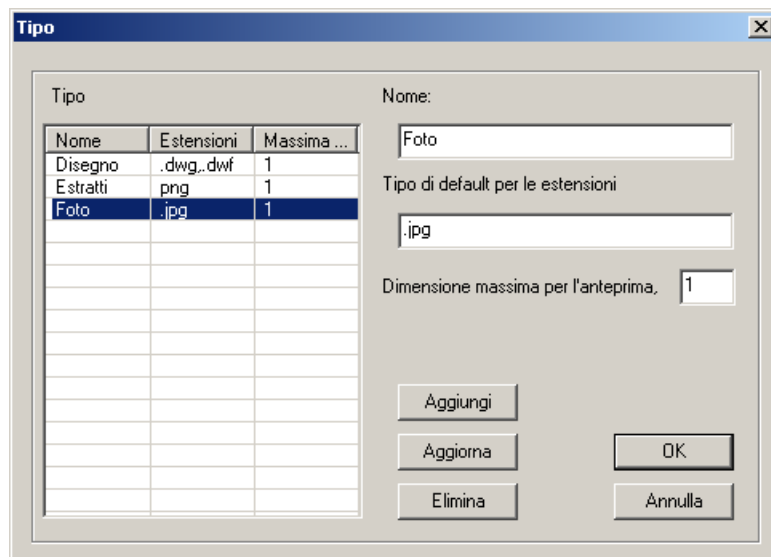


-Dare il nome all'Alias:

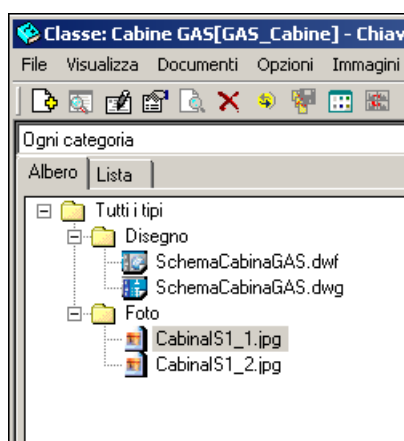


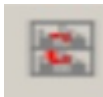
Tipo

Gestisce i raggruppamenti dei documenti in base al loro tipo (JPG, DWG, ecc.).



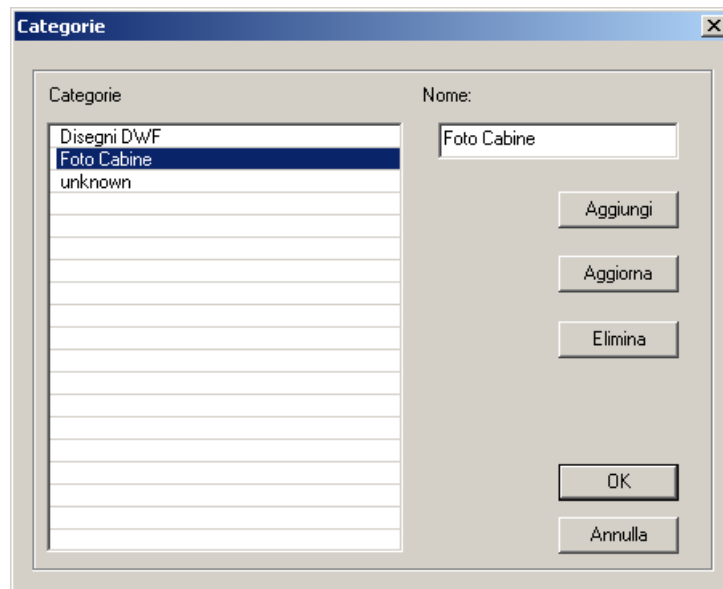
Esempio:





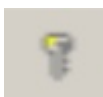
Categorie

Permette la gestione delle categorie per la ricerca veloce dei documenti e la loro visualizzazione in Map Guide.



La suddivisione dei documenti in categorie facilita la consultazione e la ricerca e permette di gestire i diritti di visualizzazione in MapGuide.

N.B.: Un documento può appartenere a diverse categorie.



Sicurezza documento

Questo comando permette di gestire la sicurezza dei documenti allegati in base alle categorie.

N.B. Il database collegato deve essere quello collegato all'applicazione web.



Dimensioni reali

Questo comando visualizza il documento nelle sue dimensioni reali



Adatta alla finestra

Questo comando adatta il documento alle dimensioni della finestra di visualizzazione di Doc Catalog.

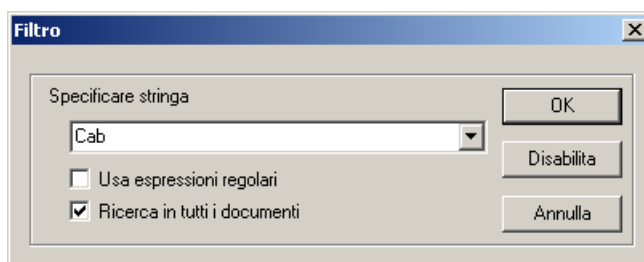


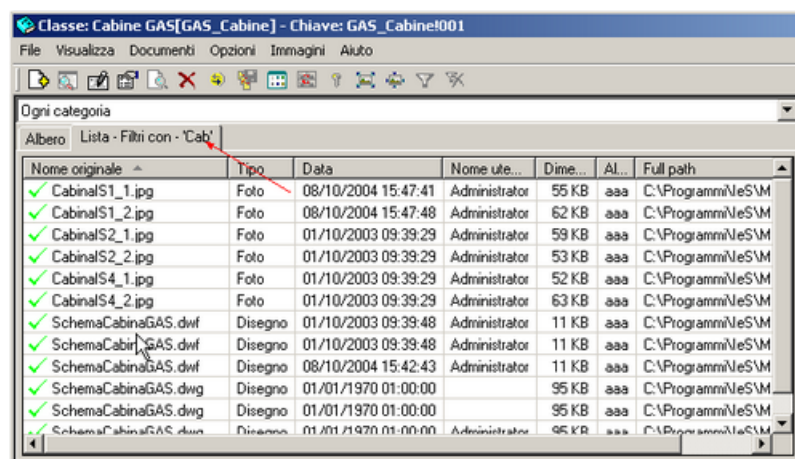
Filtro

Questo comando consente di effettuare un filtro sui documenti associati in Doc Catalog.



In questo esempio verranno filtrati tutti i documenti nei quali è presente la stringa 'Cab':





Elimina filtro

Elimina il filtro attivo.

1.3.1.9.1.2 Menu



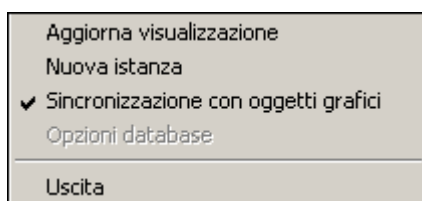
[Menu File](#)

[Menu Visualizza](#)

[Menu Documenti](#)

[Menu Opzioni](#)

[Menu Immagini](#)



Aggiorna visualizzazione: Aggiorna il box di Doc Catalog in caso di modifiche.

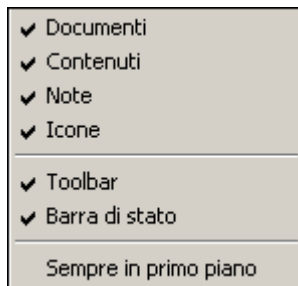
Nuova istanza: Apre un secondo box relativo allo stesso oggetto per visualizzare più oggetti contemporaneamente.

Sincronizza con oggetti grafici: Permette di visualizzare i documenti collegati con l'oggetto grafico corrente.

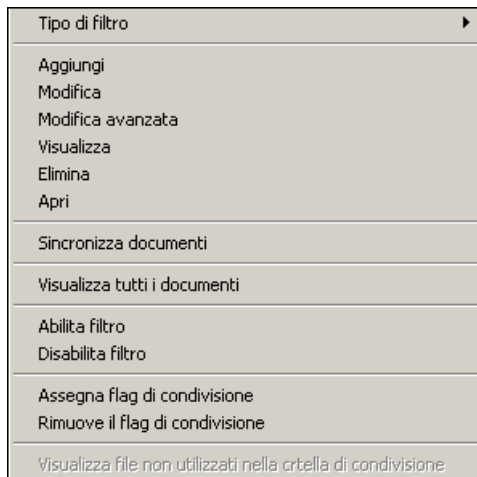
Opzioni database:

Uscita: Chiude il modulo Doc Catalog.

Permette l'attivazione o la disattivazione di varie parti della [finestra](#) e/o di mantenerla in primo piano :



Consente la gestione dei documenti collegati:



Tipo di filtro: Consente di filtrare gli oggetti collegati in base al tipo:



L'asterisco visualizza tutti i tipi di file. Sotto sono elencato tutti i tipi di documenti presenti. Il pallino nero indica il filtro corrente.

Aggiungi: Collega un [nuovo documento](#) nuovo al record corrente.

Modifica: Modifica le proprietà del documento (Percorso, tipo, note, Categorie) e nel caso sincronizzarlo:

Aggiornamento documento

Nome file: ...

Tipo:

Note:

☒ Condivisione sul server

Creato da:
su:

Ultima modifica di:
su:

Ultima sincronizzazione:
su:

Data e ora di modifica:

Stato di:

Categorie:

- ☐ Disegni DWF
- ☒ Foto Cabine
- ☒ unknown

Modifica avanzata: Permette anche la modifica del campo chiave.

Aggiornamento documento

Nome file: ...

Tipo:

Note:

☒ Condivisione sul server

Creato da:
su:

Ultima modifica di:
su:

Ultima sincronizzazione:
su:

Data e ora di modifica:

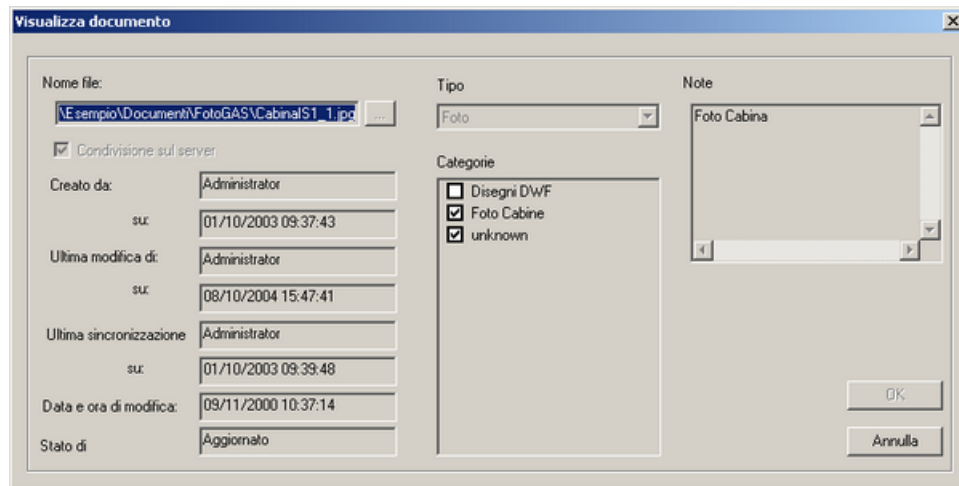
Stato di:

Categorie:

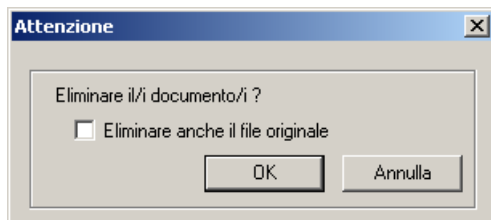
- ☐ Disegni DWF
- ☒ Foto Cabine
- ☒ unknown

Chiave dell'oggetto:

Visualizza: Visualizza le proprietà del documento.

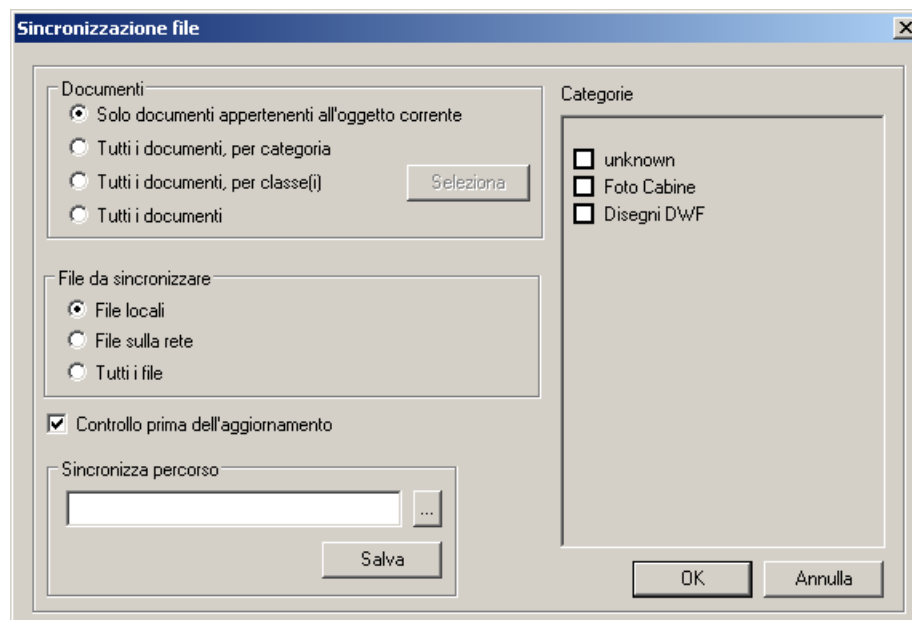


Elimina: Elimina il collegamento dei documenti selezionati ed eventualmente anche i file originali.



Apri: Apre il documento selezionato attraverso l'editor grafico predefinito.

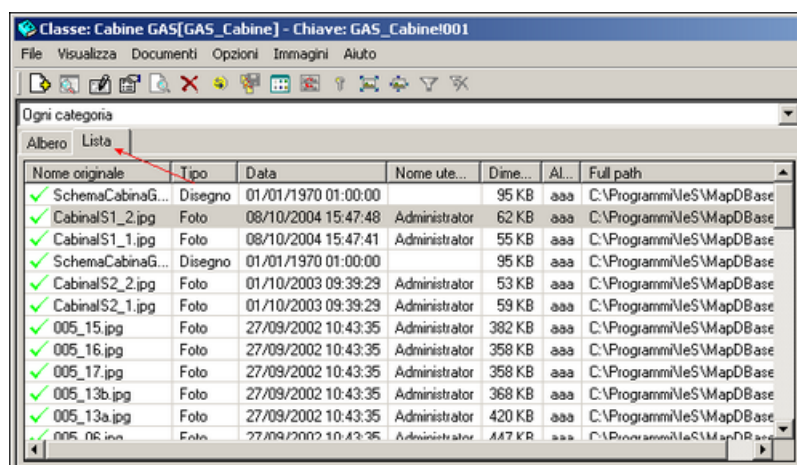
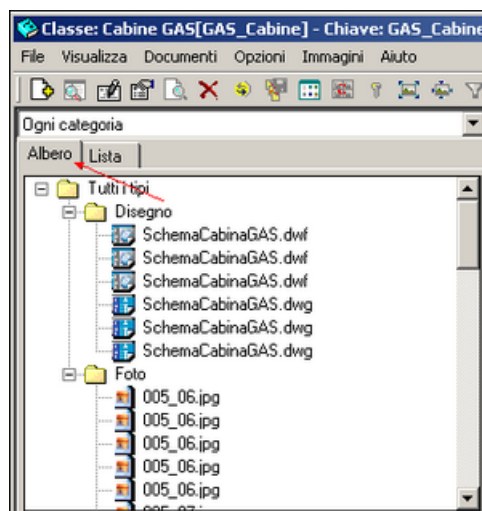
Sincronizza documenti: Aggiorna (se modificati) i file selezionati già esportati ('Assegna Flag di condivisione').



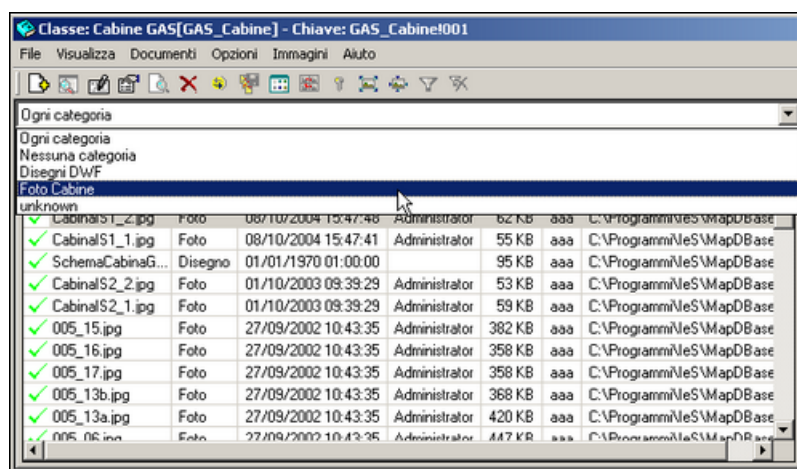
E' possibile scegliere quali documenti e quali file sincronizzare (anche in base alle categorie), abilitare il controllo e scegliere il percorso; solitamente quest'ultimo è quello della directory di pubblicazione dei documenti (**../NomeApplicazione/Web/Documenti**).

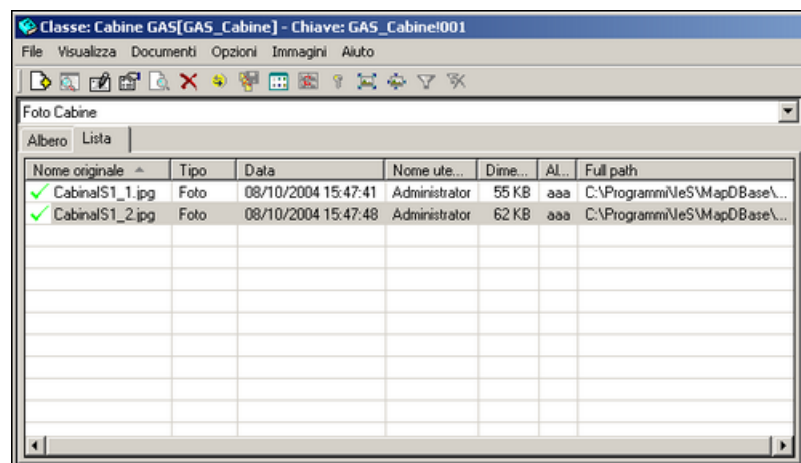
N.B. Prima di cliccare 'OK' verificare che il percorso di sincronizzazione sia stato salvato e che il database collegato sia quello utilizzato per l'applicazione web.

Visualizza tutti i documenti: Visualizza tutti i documenti nella modalità 'Albero' e 'Lista'.



Posso filtrare i documenti per il record corrente in base al filtro per categoria:





Abilita filtro: Consente di filtrare in base al nome i documenti presenti nella lista.

Disabilita filtro: Disattiva il filtro corrente.

Assegna flag di condivisione: Esporta e condivide i documenti selezionati per la loro visualizzazione in MapGuide.

N.B. Il database collegato deve essere quello collegato all'applicazione web.

Rimuove flag di condivisione: Rimuove la condivisione web per i documenti selezionati.



Alias...: Crea una stringa che sostituisce un percorso relativo.

Tipi...: Gestisce i raggruppamenti dei documenti in base al loro tipo (JPG, DWG, ecc.).

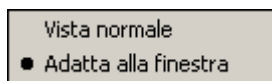
Categorie...: Permette la gestione delle categorie per la ricerca veloce dei documenti e la loro visualizzazione in Map Guide.

Permessi...: Gestisce i permessi e i diritti degli utenti Map Guide per le categorie dei documenti presenti.

Lingua...: Permette la scelta della lingua.

Opzioni...: Consente la scelta del modo visualizzazione dei documenti.

Modifica la modalità di visualizzazione delle immagini:



1.3.1.10 Eseguire Report

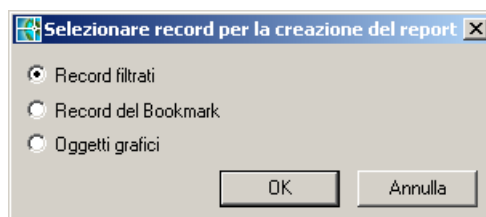


Nome comando al prompt: **FDV_RUNREPORT**

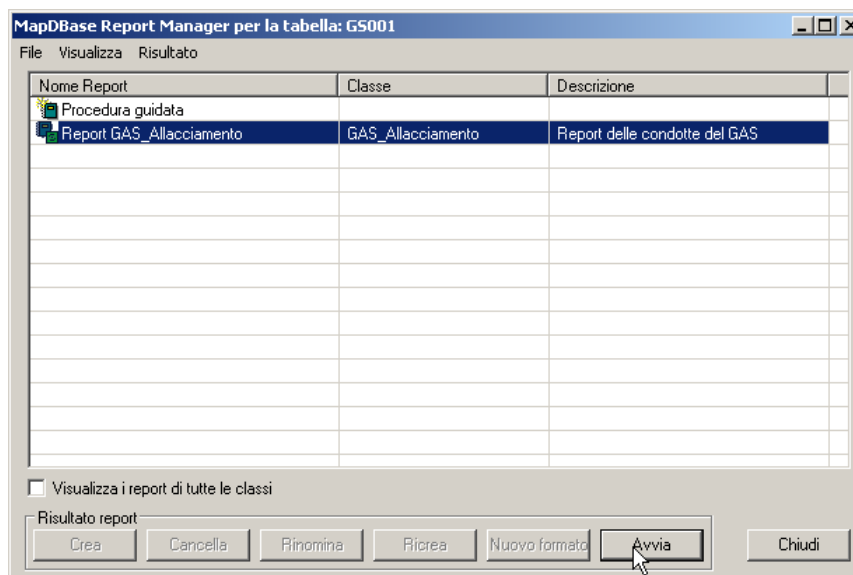
Permette di eseguire i report creati con il comando Creazione Report

Procedura

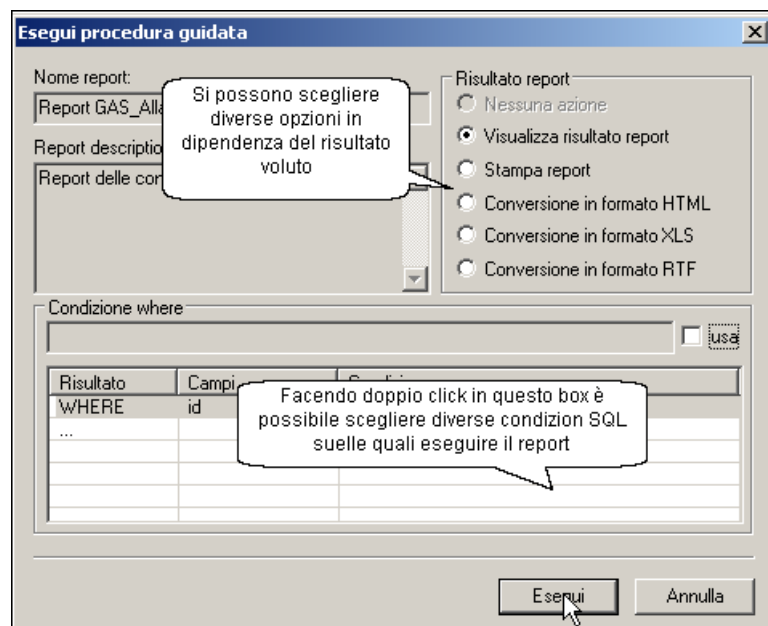
1. Selezionare i records per la creazione del report. (possono essere selezionati attraverso [filtri](#), [bookmark](#) oppure selezionando gli oggetti grafici associati):



2. selezionare il Report che si vuole eseguire



cliccando su **Avvia** si apre il box che permette di scegliere le modalità con le quali eseguire il report

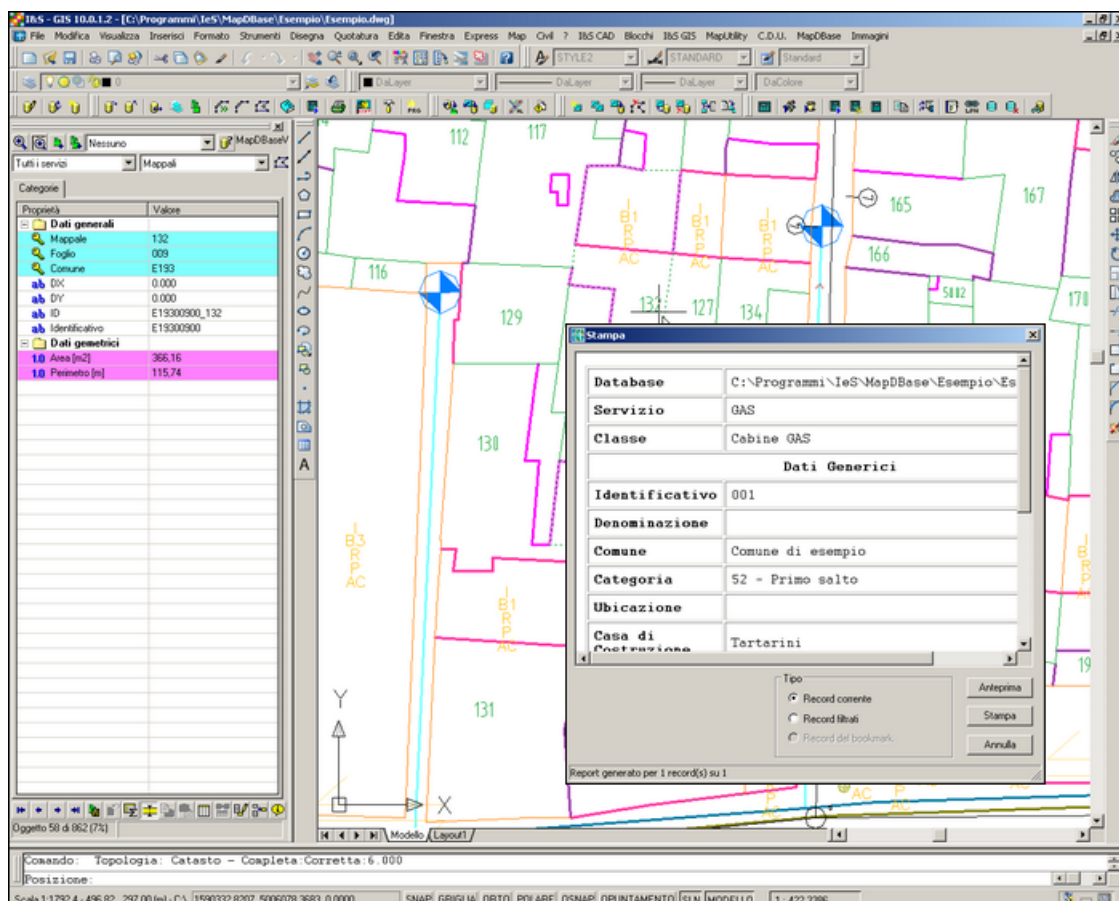


1.3.1.11 Stampe



Nome Comando al Prompt: FDV_PRINT

Questo comando produce dei report "immediati", una semplice impaginazione dei dati su foglio A4, relativi al record corrente oppure su una serie di record opportunamente filtrati e visualizzati nella [Fly Db View](#).



1.3.1.12 Collegamento con cant



Nome Comando al Prompt: CANTLINK

Questo comando dà la possibilità di integrare il programma prodotto da Prometeo, per la gestione degli allarmi.

1.3.1.13 PRG



Nome Comando al Prompt: NEWPROJECT

Il comando NEWPROJECT serve per creare un nuovo progetto da un modello. Questo apre una

finestra come quella qui sotto.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "MapDBase: Creazione nuovo progetto". It is divided into two main sections. The first section, "Dati del nuovo progetto", contains a "Nome" label followed by an empty text box, a "Cartella" label followed by a text box containing "C:\Temp\", and a checked checkbox labeled "Apertura nuovo disegno". The second section, "Dati per i modelli", contains a "Cartella" label followed by a text box containing "C:\Programmi\leS\MapDbase\", a "Database" label followed by a text box containing "MapDbase.mdb", and a "Disegno" label followed by a text box containing "MapDbase.dwt". At the bottom of the dialog are two buttons: "OK" and "Annulla".

La finestra di dialogo è divisa in due box. Nel box **Dati del nuovo progetto**, vanno inseriti il nome del nuovo progetto e il file in cui lo stesso verrà salvato, vi è anche la possibilità di scegliere se aprire o meno un nuovo disegno.

Nel box **Dati per i modelli** vanno inseriti il percorso, il database e il disegno cui far riferimento per la creazione del nuovo progetto.

1.3.1.14 Opzioni

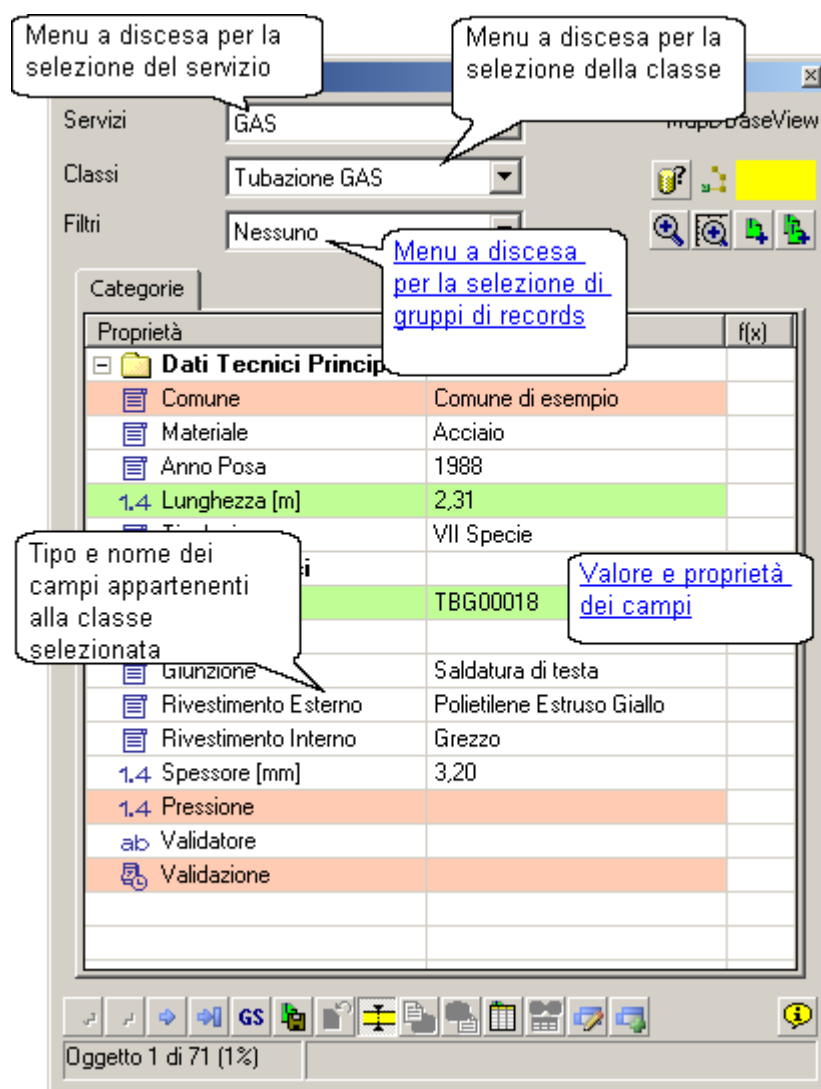


Nome Comando al Prompt: **FDV_OPTIONS**

Il comando **FDV_OPTIONS** serve per impostare opzioni e parametri di funzionamento del programma.

1.3.1.15 MapDBaseView

La finestra **MapDBase View** è suddivisa nelle seguenti parti:




1.3.1.15.1 Toolbar MapDBaseView

La MapDBaseView contiene anche dei pulsanti che corrispondono a varie funzionalità. La prima barra dei pulsanti, che si trova nella parte destra del box è la seguente:



La seconda barra di pulsanti si trova nella parte inferiore della tabella ed è la seguente:



N.B. quando si clicca sul pulsante  alla barra dei pulsanti relativi si aggiungono nuovi pulsanti:



1.3.1.15.1.1 Zoom a oggetto



Questo pulsante esegue uno zoom sull'oggetto del record corrente, secondo le impostazioni effettuate nell'area [Zoom](#) del box [Opzioni](#) .

1.3.1.15.1.2 Zoom in scala

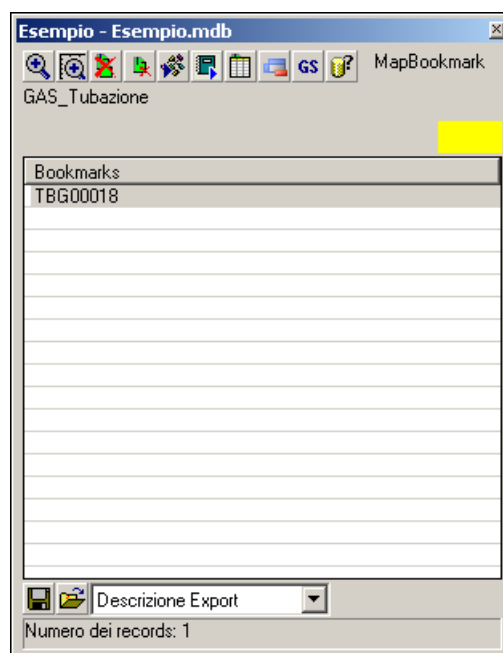


Questo pulsante esegue uno zoom sull'oggetto del record corrente, applicando un fattore di scala, ciò permette di visualizzare anche il contesto cartografico circostante. (Il fattore di scala può essere impostato nell'area [Zoom](#) del box [Opzioni](#))

1.3.1.15.1.3 Aggiunge elemento al bookmark



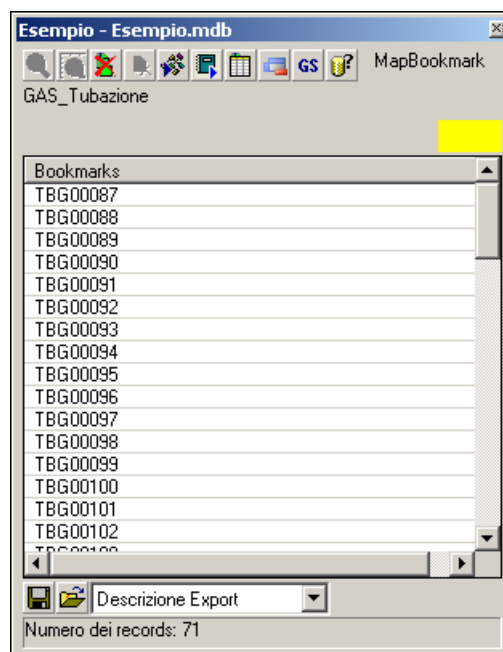
Questo pulsante permette di aggiungere l'elemento corrente al [bookmark](#).



1.3.1.15.1.4 Aggiunge tutte le voci al bookmark



Questo pulsante permette di aggiungere tutti gli elementi della classe corrente nel [bookmark](#).



1.3.1.15.1.5 Filtri

Il comando permette di interagire con varie tipologie di filtro.

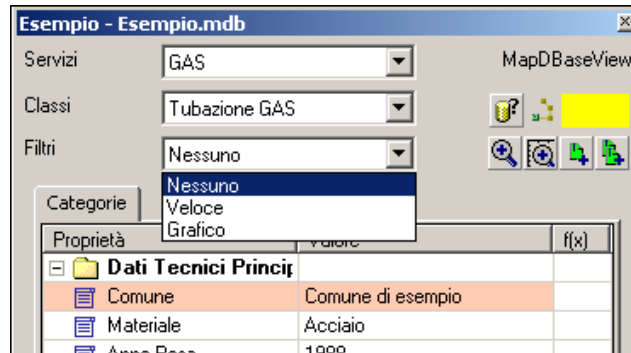
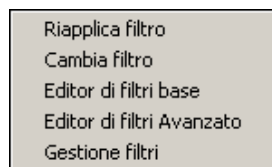


Grafico: Permette di "ridurre" ed analizzare l'archivio alfanumerico sulla base di una selezione più elementi grafici.

Veloce: Permette di individuare tutti i record con gli stessi dati del campo selezionato.

Premendo il pulsante destro sul box è possibile accedere a metodologie di filtro (anche parametrici) più avanzate:



Riapplica filtro permette di rieseguire il filtro parametrico modificandone i parametri

Cambia filtro: Apre il box 'Filtri SQL' per selezionare e/o modificare il filtro attivo.

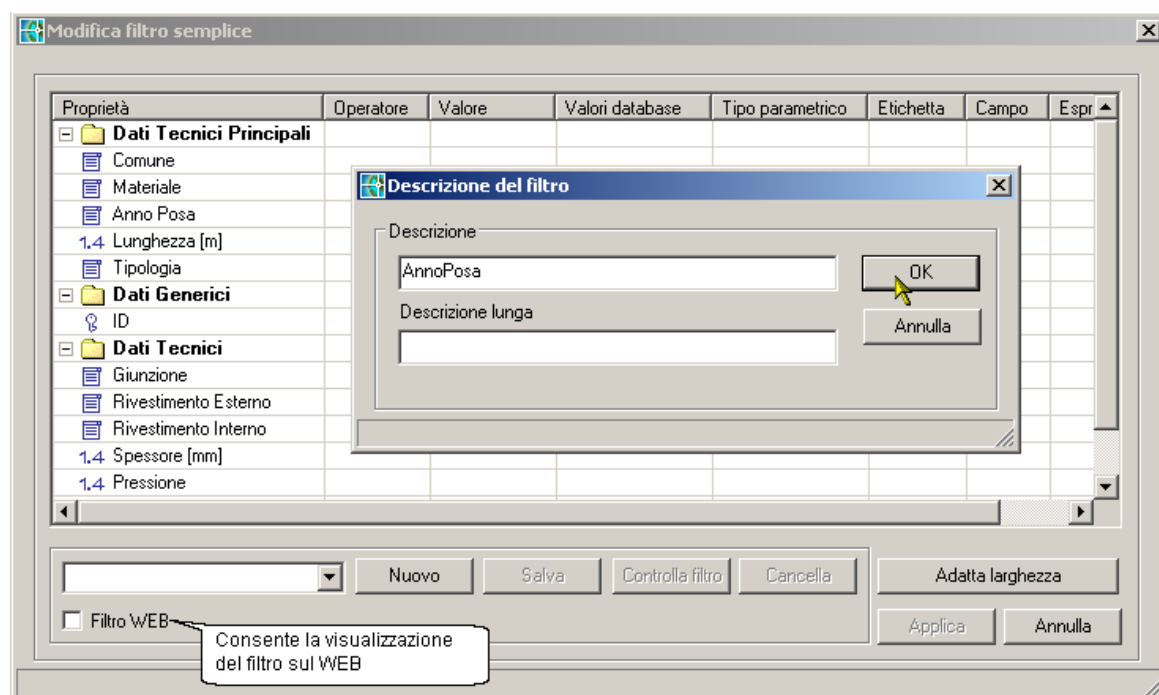
Editor di filtri base: Tipologia di filtro semplice nella quale è possibile impostare per ogni campo della tabella dati un valore o una condizione sulle quali sarà il filtro.

Editor di filtri Avanzato: Tipologia di filtro che permette di utilizzare espressioni di tipo SQL e espressioni complesse con operatori logici booleani.

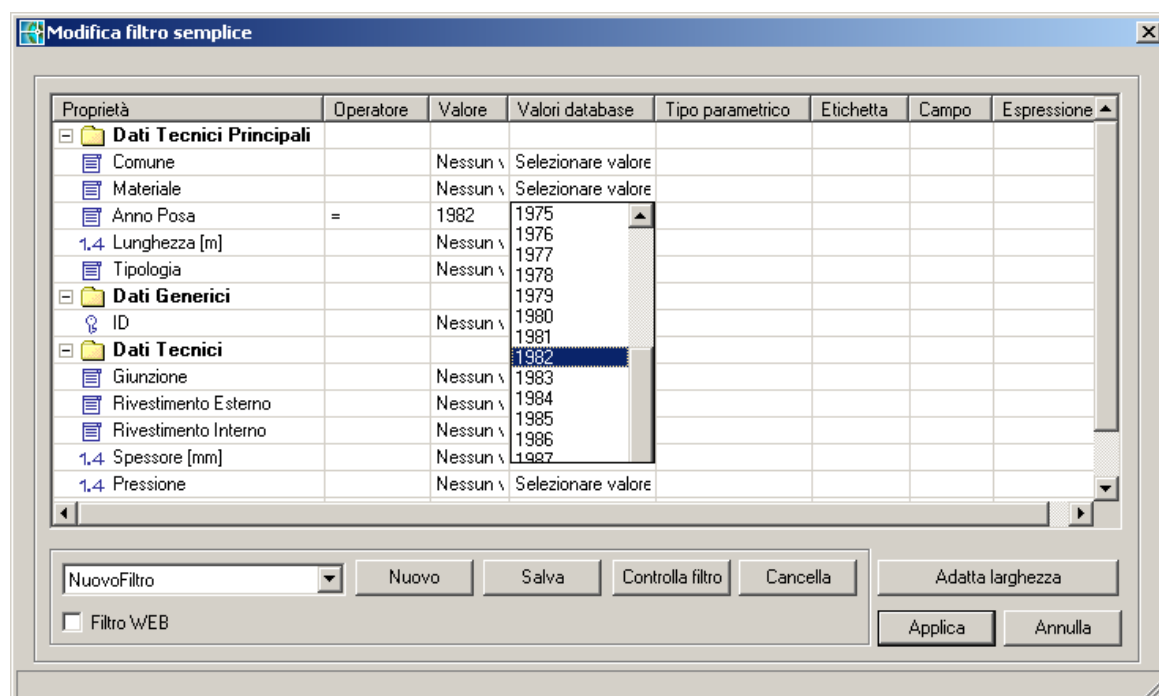
Gestione filtri: Box di gestione dei filtri.

Procedura per la creazione di un filtro semplice.

1. Creare un nuovo filtro cliccando su '**Nuovo**':

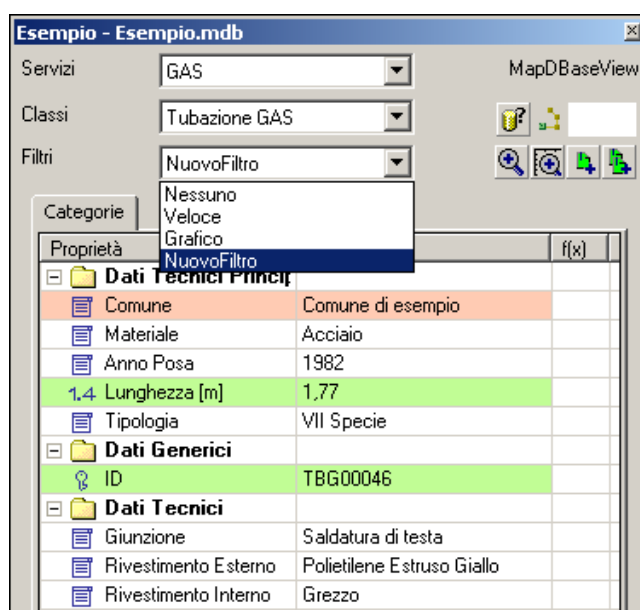


2. Impostare l'**operatore** (cioè il criterio di confronto su cui funzionerà il filtro), il **valore** o sceglierne uno da quelli presenti nel database (**valore database**):



3. Salvare il filtro. Esso sarà disponibile all'interno del combobox attivabile sulla tabella dati della classe relativa.

4. Cliccare applica.



Esempio - Esempio.mdb

Servizi: GAS

Classi: Tubazione GAS

Filtri: NuovoFiltro

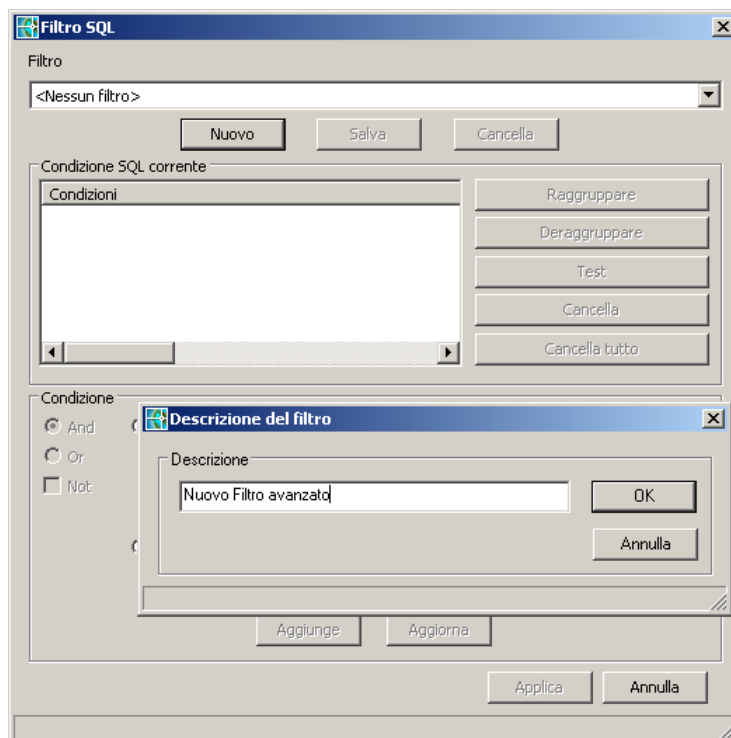
MapDBaseView

Categorie: Nessuno, Veloce, Grafico, NuovoFiltro

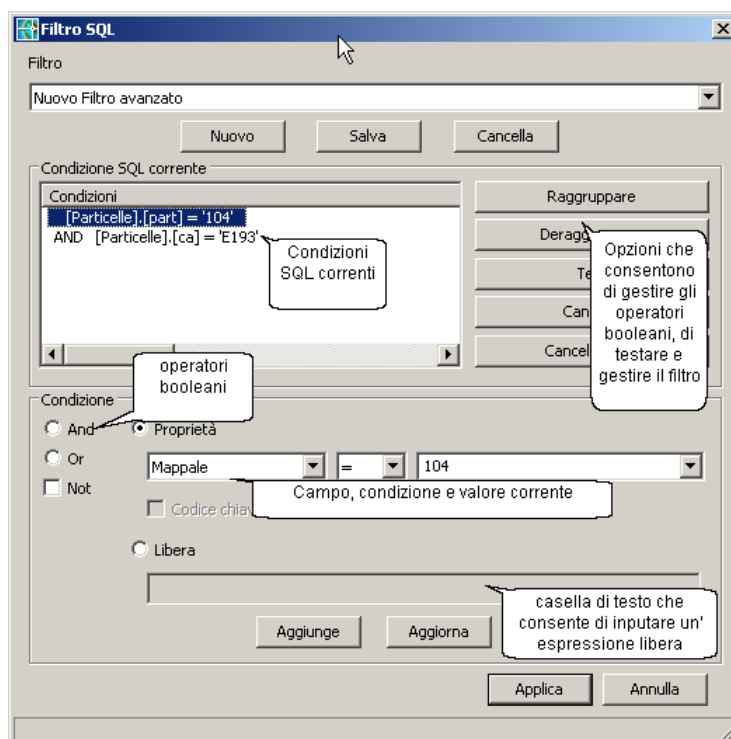
Proprietà	f(x)
Dati Tecnici Principali	
Comune	Comune di esempio
Materiale	Acciaio
Anno Posa	1982
1.4 Lunghezza [m]	1,77
Tipologia	VII Specie
Dati Generici	
ID	TBG00046
Dati Tecnici	
Giunzione	Saldatura di testa
Rivestimento Esterno	Polietilene Estruso Giallo
Rivestimento Interno	Grezzo

Procedura per la creazione di un filtro avanzato.

1. Creare un nuovo filtro cliccando su '**Nuovo**':



2. Scegliere le condizioni dei campi della tabella dati e le eventuali correlazioni.



3. Cliccare **Applica**.

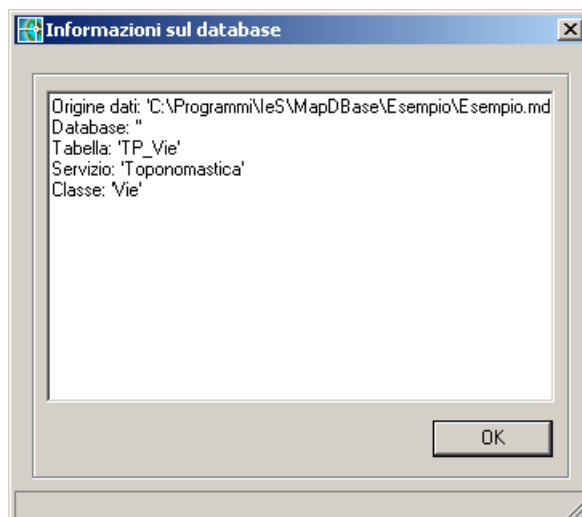
Inoltre ai filtri (parametrici e non) è stata aggiunta la possibilità di essere visibili o meno sul

WEB.

1.3.1.15.1.6 Informazioni sul Database



Visualizza una finestra che fornisce informazioni sul database corrente.



1.3.1.15.1.7 Al primo elemento



Questo pulsante permette di andare direttamente al primo elemento della categoria corrente.

1.3.1.15.1.8 All'elemento precedente



Questo pulsante permette di tornare all'elemento precedente.

1.3.1.15.1.9 All'elemento successivo



Questo pulsante permette di andare all'elemento successivo.


1.3.1.15.1.10 All'ultimo elemento



Questo pulsante permette di andare direttamente all'ultimo elemento della categoria corrente.

1.3.1.15.1.11 Assegna al bookmark



Questo pulsante permette di salvare l'attuale situazione del [bookmark](#), in questo modo si può, in qualunque momento, richiamare gli elementi salvati . Comando molto utile ad

esempio per l'analisi degli elementi problematici, una volta individuati ed inseriti nel bookmark si può procedere alla correzione eliminando man mano gli elementi sistemati, salvando gli elementi ancora da verificare per richiamarli il giorno successivo e procedere alla verifica.

1.3.1.15.1.12 Ripristina bookmark



Questo pulsante permette di ripristinare la situazione del [bookmark](#) che era stata salvata in precedenza con il pulsante

1.3.1.15.1.13 Riassunto informazioni



Questo pulsante apre una tabella nella quale vengono riassunte le informazioni relative alla classe corrente.

1.3.1.15.1.14 Sincronizzazione con altri moduli



Questo pulsante indica se i box correlati alla finestra dati corrente sono sincronizzati o meno.

1.3.1.15.1.15 Copia i dati nel buffer



Questo pulsante diviene attivo solo se si seleziona un record, diverso dal campo chiave, con la combinazione di tasti **Ctrl+Tasto SX del mouse**. Permette di copiare i dati selezionati.

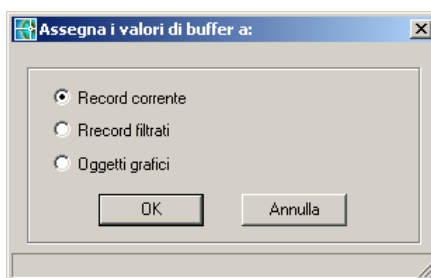
1.3.1.15.1.16 Incolla i dati dal buffer



Questo pulsante permette di incollare i dati copiati in precedenza nel buffer con il tasto



E' possibile inoltre scegliere se assegnare tali valori al record corrente, a record filtrati o a oggetti grafici, tramite l'apposito box di scelta



1.3.1.15.1.17 Mostra/Nascondi sommario per la classe



Mostra o nasconde il [sommario](#) relativo alla classe corrente. Sono possibili due tipi di visualizzazioni selezionabili attraverso il comando [opzioni](#) nella stessa toolbar.

SmartDataView2.

Esempio - Esempio - Classe:Tubazione GAS


SmartDataView2

Trascinare l'intestazione di una colonna per ordinare sulla colonna

Dati Tecnici Principali				
Comune	Materiale	Anno Posa	Lunghezza [m]	Tipologia
Comune di esempio	Acciaio	1997	55,71	VI Specie
Comune di esempio	Acciaio	1976	47,19	VII Specie
Comune di esempio	Acciaio	1997	66,54	VI Specie
Comune di esempio	Acciaio	1997	21,91	VI Specie
Comune di esempio	Acciaio	1982	200,29	VI Specie
Comune di esempio	Acciaio	1976	144,85	III Specie
Comune di esempio	Acciaio	1976	459,58	III Specie
Comune di esempio	Acciaio	1976	142,49	III Specie
Comune di esempio	Ghisa	1982	86,97	VII Specie

SmartDataView3.

Esempio - Esempio - Classe:Tubazione GAS

 (Default) SmartD

Trascinare una intestazione di colonna in questa sezione per raggruppare

Dati Tecnici Principali					Dati Generici	Dati Tecnici	
Comune	Materiale	Anno P...	Lunghe...	Tipologia	ID	Giunzione	Rivesti...
Comune di ...	Acciaio	1982	2,31	VII Specie	TBG00018	Saldatura di...	Polietilene E.
Comune di ...	Acciaio	1982	27,48	VI Specie	TBG00019	Saldatura di...	Polietilene E.
Comune di ...	Acciaio	1982	14,66	VI Specie	TBG00023	Saldatura di...	Polietilene E.
Comune di ...	Acciaio	1982	53,20	VII Specie	TBG00024	Saldatura di...	Polietilene E.
Comune di ...	Acciaio	1982	4,41	VII Specie	TBG00025	Saldatura di...	Polietilene E.
Comune di ...	Acciaio	1982	3,18	VI Specie	TBG00026	Saldatura di...	Polietilene E.
Comune di ...	Acciaio	1982	160,78	VI Specie	TBG00027	Saldatura di...	Polietilene E.
Comune di ...	Acciaio	1976	333,33	III Specie	TBG00028	Saldatura di...	Bituminoso ..

Record 18 di 71

1.3.1.15.1.18 Mostra\Nascondi sommario per i link



Visualizza o nasconde il [sommario](#) per i link. (**N.B.** E' attivo solo se sono presenti link nella classe scelta).

1.3.1.15.1.19 Modifica record corrente



Modificare il record corrente e attiva  salva, annulla, elimina.


1.3.1.15.1.20 Salva le modifiche al record corrente



Compare schiacciando il pulsante  e salva le modifiche apportate al record corrente.

1.3.1.15.1.21 Annulla le modifiche al record corrente



Diventa attivo schiacciando il pulsante  e annulla le modifiche apportate al record corrente.

1.3.1.15.1.22 Aggiungi nuovo record



Aggiunge un nuovo record alla lista.

1.3.1.15.1.23 Elimina record





Compare solo schiacciando il pulsante  e permette di cancellare il record selezionato.

1.3.1.15.1.24 Calcola record

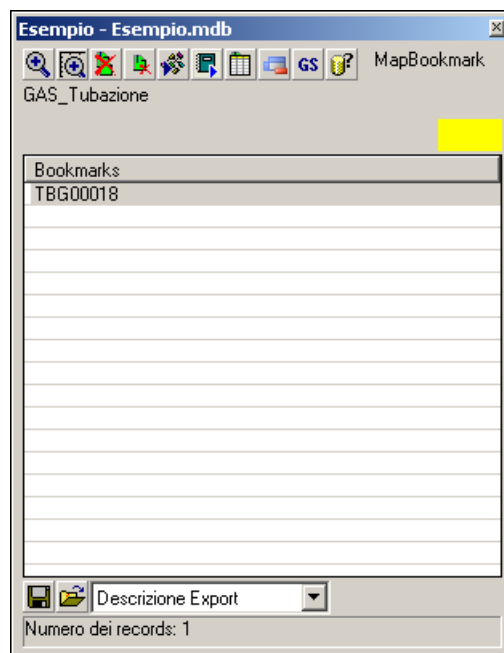


Permette il calcolo dei campi calcolati presenti nel record.

1.3.1.16 Bookmark

E' un box che funziona come un "notes", nel quale è possibile inserire i records, relativi ad una classe, singolarmente  o tutti insieme .

N.B. Compare solo schiacciando uno dei due pulsanti sopra indicati.



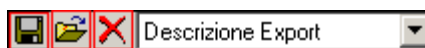
1.3.1.16.1 Toolbar tabella Bookmark

Al suo interno il [bookmark](#) contiene una serie di pulsanti che consentono di effettuare alcune operazioni.

La prima barra di pulsanti si trova nella parte superiore della tabella ed è la seguente:



La seconda barra di pulsanti si trova invece nella parte inferiore della tabella ed è la seguente:



1.3.1.16.1.1 Zoom a oggetto



Esegue uno zoom sull'oggetto del record corrente, secondo le impostazioni effettuate nell'area [Zoom](#) del box [Opzioni](#)

1.3.1.16.1.2 Zoom in scala



Esegue uno zoom sull'oggetto del record corrente, applicando un fattore di scala, ciò permette di visualizzare anche il contesto cartografico circostante. Il fattore di scala può essere impostato nell'area [Zoom](#) del box [Opzioni](#).

1.3.1.16.1.3 Rimuove tutti i bookmark dalla lista



Questo pulsante permette "svuotare" il [bookmark](#).

1.3.1.16.1.4 Rimuove il bookmark corrente dalla lista

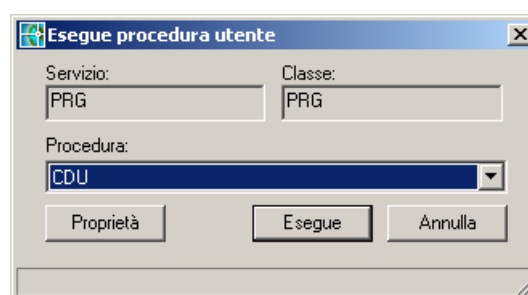


Elimina l'elemento selezionato dalla lista presente nel [bookmark](#).

1.3.1.16.1.5 Esegue procedure utente



Pulsante di esecuzione delle procedure utente, apre una finestra di dialogo che permette di scegliere la procedura ed eventualmente impostarne le opzioni con il bottone "Proprietà".

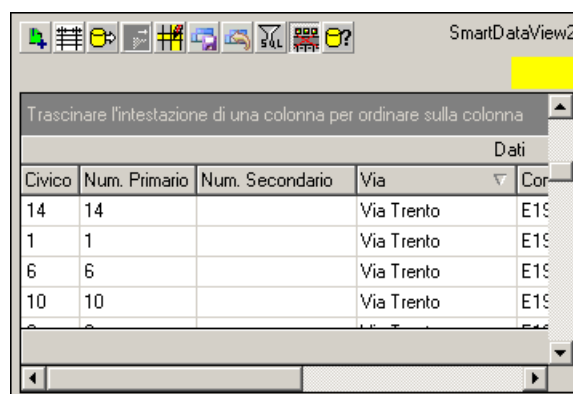


Le procedure utente interagiscono con gli elementi del bookmark e ogni cliente o chi per lui può in autonomia, con gli appropriati linguaggi di programmazione e le specifiche fornite, scriverne di proprie. (L' utilizzo di questo comando è ampiamente illustrato nella toolbar [MDB - Utilità](#)).

1.3.1.16.1.6 Apertura sommario



Apre una tabella [sommario](#) di sintesi del [bookmark](#) corrente



1.3.1.16.1.7 Cancella records



Questo pulsante apre una nuova finestra nella quale è possibile scegliere se eliminare solo i records oppure sia i records che gli oggetti grafici associati agli stessi.



NB: Il comando cancella definitivamente i records dalla banca dati.

1.3.1.16.1.8 Crea gruppo di selezione

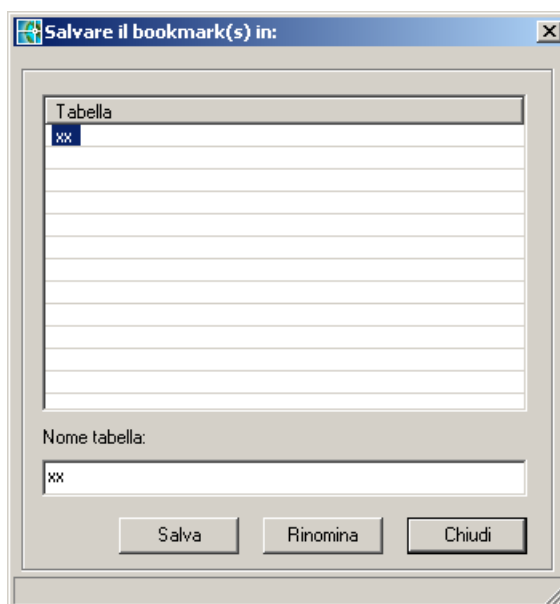


Questo pulsante permette di creare un gruppo di selezione con i record correnti del [bookmark](#), è quindi possibile alterarne le proprietà (tipo linea, colore ...) con i normali comandi di AutoCAD.

1.3.1.16.1.9 Salva voci del bookmark



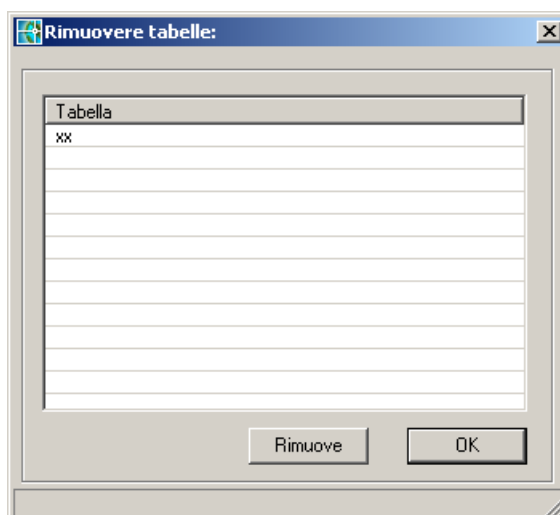
Questo pulsante permette di salvare tutte le voci elencate nel [bookmark](#), apre una finestra di dialogo in cui viene richiesto il nome della tabella in cui salvare i dati.



1.3.1.16.1.10 Elimina bookmark



Questo pulsante apre una finestra di dialogo



con cui è possibile eliminare le tabelle create dal [bookmark](#).

1.3.1.16.1.11 Carica voci del bookmark



Questo pulsante permette di caricare le voci del [bookmark](#) dal database, apre una finestra di dialogo nella quale compaiono i nomi delle tabelle create dal [bookmark](#) (si veda [Salva Voci del Bookmark](#)).



1.3.1.17 Sommario

E' una tabella nella quale vengono visualizzati, in sintesi, i dati relativi alla classe corrente, nel caso della [MapDBaseView](#), o ai record presenti nel [bookmark](#). All'interno della stessa tabella è possibile effettuare una serie di operazioni tramite gli appositi pulsanti presenti nella [toolbar sommario](#), semplicemente trascinando il nome dei campi all'interno dell'area grigia ([Raggruppamenti](#)) oppure cliccando con il pulsante destro del mouse in determinate parti della finestra ([Operazione statistiche e matematiche](#)). E' possibile costruire dei grafici cliccando sul nome del campo e contemporaneamente cliccando sul tasto CTRL e selezionando la voce [Diagramma](#). Funziona anche su Link.

Tabella Sommario per la [MapDBaseView](#)

Comune	Materiale	Anno Posa	Lunghezza [m]
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	

Tabella Sommario per il [Bookmark](#)

Comune	Materiale	Anno Posa	Lunghezza [m]
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	
Comune di esempio	Acciaio	1982	

Come si può vedere le due tabelle sono pressochè uguali eccetto per i comandi di localizzazione e di modifica che serve per sincronizzare tutti i record quando il box è richiamato dal comando Mostra/Nascondi sommario per i link; ad esempio utilizzando il pulsante sommario per link per vedere le manutenzioni di un determinato elemento il pulsante sincronizza è premuto in quanto non vedo tutte le manutenzioni nel sommario ma solo quelle relative al record corrente, cliccando su sincronizza si toglie il vincolo e nel sommario si possono analizzare tutte le manutenzioni effettuate.

E' possibile scegliere di visualizzare il nuovo sommario attraverso la SmartDataView3 ('Opzioni database' comando [Opzioni](#)):

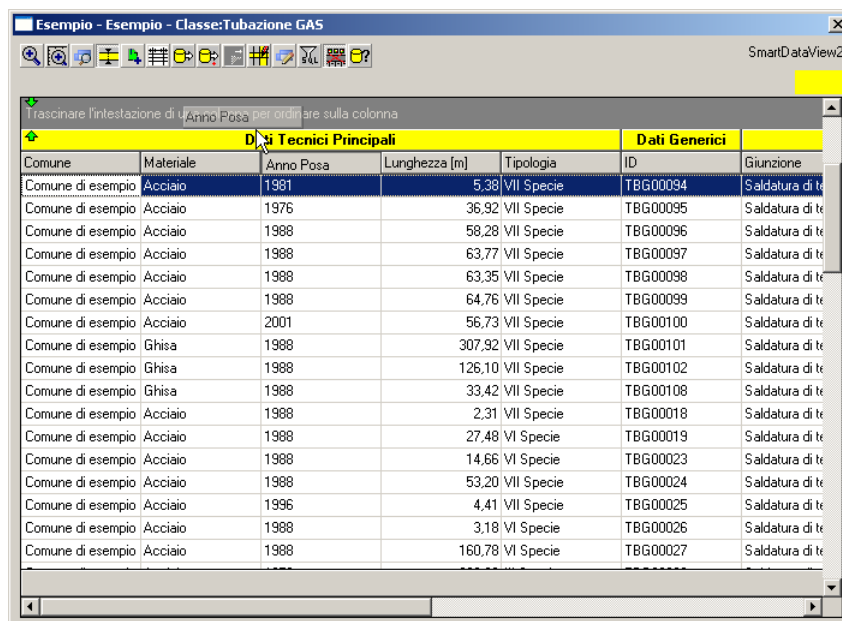
Tabella Sommario per la [MapDBaseView](#) (SmartDataView3)

Dati Tecnici Principali					Dati Generici	Dati Tecnici	
Comune	Materiale	Anno P...	Lunghe...	Tipologia	ID	Giunzione	Rivesti...
Comune di ...	Acciaio	1982	2,31	VII Specie	TBG00018	Saldatura di...	Polietilene E...
Comune di ...	Acciaio	1982	27,48	VI Specie	TBG00019	Saldatura di...	Polietilene E...
Comune di ...	Acciaio	1982	14,66	VI Specie	TBG00023	Saldatura di...	Polietilene E...
Comune di ...	Acciaio	1982	53,20	VII Specie	TBG00024	Saldatura di...	Polietilene E...
Comune di ...	Acciaio	1982	4,41	VII Specie	TBG00025	Saldatura di...	Polietilene E...
Comune di ...	Acciaio	1982	3,18	VI Specie	TBG00026	Saldatura di...	Polietilene E...
Comune di ...	Acciaio	1982	160,78	VI Specie	TBG00027	Saldatura di...	Polietilene E...
Comune di ...	Acciaio	1976	333,33	III Specie	TBG00028	Saldatura di...	Bituminoso ..

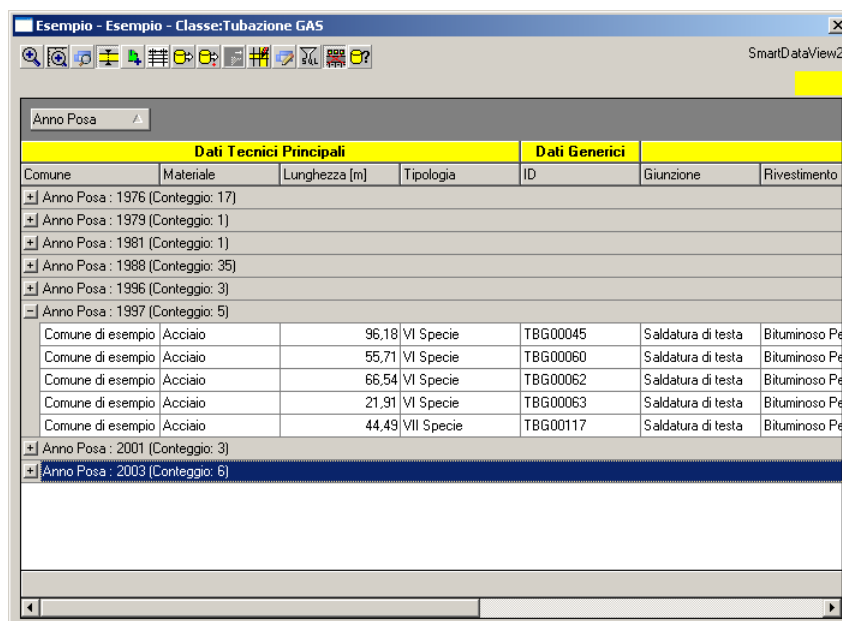
N.B. quando non diversamente specificato tutte le funzionalità del sommario elencate di seguito sono valide sia per la SmartDataView2 (Vecchio Sommario) che per la SmartDataView3 (Nuovo Sommario).

1.3.1.17.1 Raggruppamenti

Per eseguire un raggruppamento basta semplicemente trascinare il nome della colonna scelta come criterio nell' **area indicata in figura**:



il risultato è il seguente:



La tabella è stata raggruppata avendo come criterio l'anno di posa.
E' possibile eseguire anche raggruppamenti più complessi con più campi:

SmartDataView2

Anno Posa: [dropdown] Tipologia: [dropdown]

Dati Tecnici Principali			Dati Generici			
Comune	Materiale	Lunghezza [m]	ID	Giunzione	Rivestimento Este...	Rivestimen
+ Anno Posa : 1976 (Conteggio: 17)						
+ Anno Posa : 1979 (Conteggio: 1)						
+ Anno Posa : 1981 (Conteggio: 1)						
+ Anno Posa : 1988 (Conteggio: 35)						
+ Anno Posa : 1996 (Conteggio: 3)						
- Anno Posa : 1997 (Conteggio: 5)						
- Tipologia : VI Specie (Conteggio: 4)						
Comune di esempio	Acciaio	96,18	TBG00045	Saldatura di testa	Bituminoso Pesante	Grezzo
Comune di esempio	Acciaio	55,71	TBG00060	Saldatura di testa	Bituminoso Pesante	Grezzo
Comune di esempio	Acciaio	66,54	TBG00062	Saldatura di testa	Bituminoso Pesante	Grezzo
Comune di esempio	Acciaio	21,91	TBG00063	Saldatura di testa	Bituminoso Pesante	Grezzo
- Tipologia : VII Specie (Conteggio: 1)						
Comune di esempio	Acciaio	44,49	TBG00117	Saldatura di testa	Bituminoso Pesante	Grezzo
+ Anno Posa : 2001 (Conteggio: 3)						
+ Anno Posa : 2003 (Conteggio: 6)						

In questo il raggruppamento è stato fatto prima per anno di posa e successivamente per tipologia. Per eliminare il raggruppamento basta trascinare i campi all'interno della tabella.

SmartDataView3

Con il nuovo sommario è disponibile anche una finestra di scelte opzionali cliccando con il destro direttamente su un determinato criterio:

SmartDataView3

Anno Posa: [dropdown] Tipologia: [dropdown]

[Context Menu: Espansione completa, Contrazione completa, Ordina ascendente, Ordina discendente, Sgrappa, Raggruppamento senza intestazione, Scelta colonna, Miglior adattamento, Elimina filtro, Miglior adattamento (su tutte le colonne), Visualizza in grafico]

Dati Tecnici Principali		Dati Tecnici	
Comune	Materiale	Giunzione	Rivesti...
+ Anno Posa : 1976 (Contatore=3)			
+ Anno Posa : 1979 (Contatore=3)			
+ Anno Posa : 1981 (Contatore=3)			
+ Anno Posa : 1988 (Contatore=3)			
+ Anno Posa : 1996 (Contatore=3)			
+ Anno Posa : 1997 (Contatore=3)			
+ Anno Posa : 2001 (Contatore=3)			
+ Anno Posa : 2003 (Contatore=6)			

1.3.1.17.2 Toolbar sommario

All'interno della tabella [Sommario](#), nella parte superiore, è presente una toolbar con una serie di pulsanti che consentono di effettuare alcune operazioni.

SmartDataView2



SmartDataView3



1.3.1.17.2.1 VisualizzaVistaStandard



Visualizza i dati del record selezionato nella [MapDBaseView](#).

1.3.1.17.2.2 Sincronizza tabella



Questo pulsante indica se i box correlati alla finestra dati corrente sono sincronizzati o meno.

1.3.1.17.2.3 Aggiungi records al bookmark



Aggiunge i/il record selezionati nel sommario al bookmark.

1.3.1.17.2.4 Modalità griglia



Modifica la visualizzazione dei dati.

1.3.1.17.2.5 Miglior larghezza



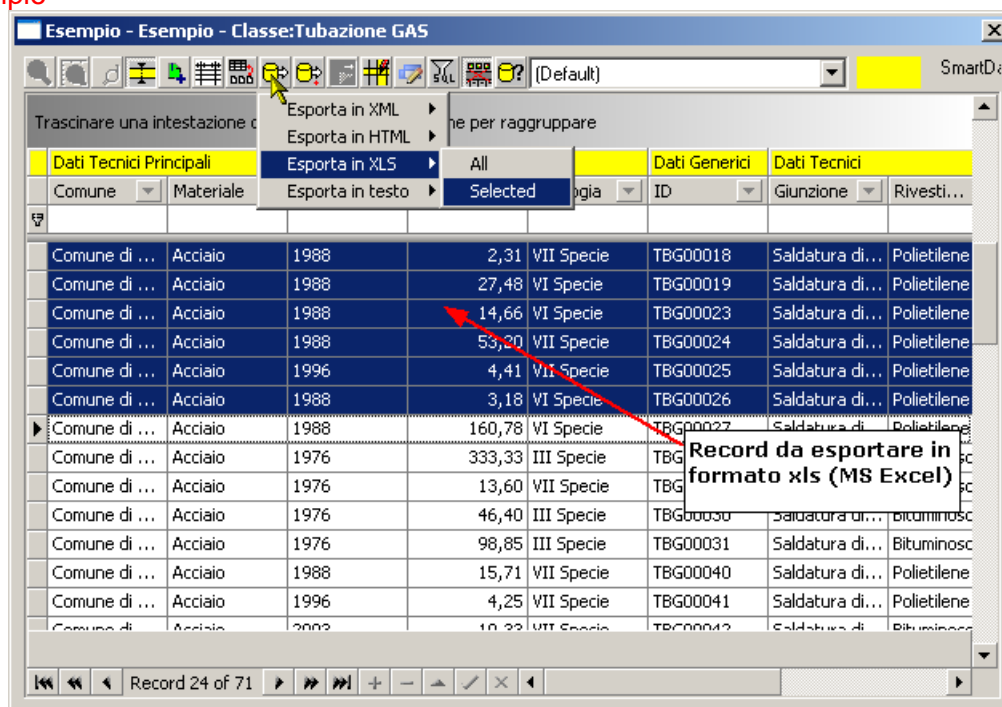
Questo pulsante permette di adattare automaticamente le dimensioni dei campi della tabella [Sommario](#) al testo presente al suo interno.

1.3.1.17.2.6 Esporta dati



Questo pulsante permette di esportare tutti o solo i record selezionati della tabella [Sommario](#) in vari formati (XML, HTML, XLS, Testo).

Esempio



il risultato è un file excel di questo tipo contenente tutti i campi della tabella e solo i record selezionati:

Microsoft Excel - exportdati.xls

File Modifica Visualizza Inserisci Formato Strumenti Dati Finestra ? Adobe PDF

Digitare una domanda.

Tahoma

A1

Dati Tecnici Principali

Dati Tecnici Principali					Dati Generici	Dati Tecnici							
Comune	Materiale	Anno	Posa	Lunghezza	Tipologia	ID	Giunzione	Rivestimento o Esterno	Rivestimento o Interno	Spessore	Pressione	Validatore	Validazione
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1988"		"2,3103680 0455535"	"VII Specie"	"TBG00018"	"Saldatura di testa"	"Polietilene Estruso Giallo"	"Grezzo"		"3,2"		
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1988"		"27,480181 736775"	"VI Specie"	"TBG00019"	"Saldatura di testa"	"Polietilene Estruso Giallo"	"Grezzo"		"3,2"		
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1988"		"14,661257 5861581"	"VI Specie"	"TBG00023"	"Saldatura di testa"	"Polietilene Estruso Giallo"	"Grezzo"		"3,2"		
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1988"		"53,201360 8128722"	"VII Specie"	"TBG00024"	"Saldatura di testa"	"Polietilene Estruso Giallo"	"Grezzo"		"3,2"		
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1996"		"4,4085908 853305"	"VII Specie"	"TBG00025"	"Saldatura di testa"	"Polietilene Estruso Giallo"	"Grezzo"		"3,2"		
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1988"		"3,1752641 6445276"	"VI Specie"	"TBG00026"	"Saldatura di testa"	"Polietilene Estruso Giallo"	"Grezzo"		"3,2"		
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1988"		"160,78482 4154512"	"VI Specie"	"TBG00027"	"Saldatura di testa"	"Polietilene Estruso Giallo"	"Grezzo"		"3,2"		

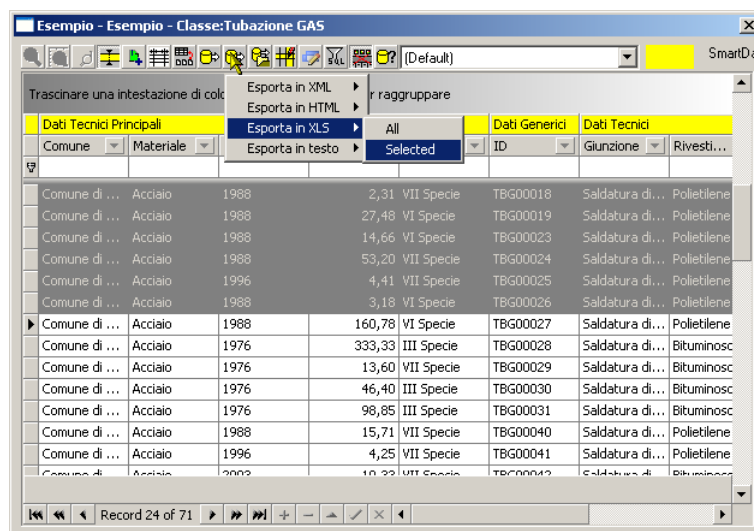
Pronto

1.3.1.17.2.7 Esporta dati selezionati

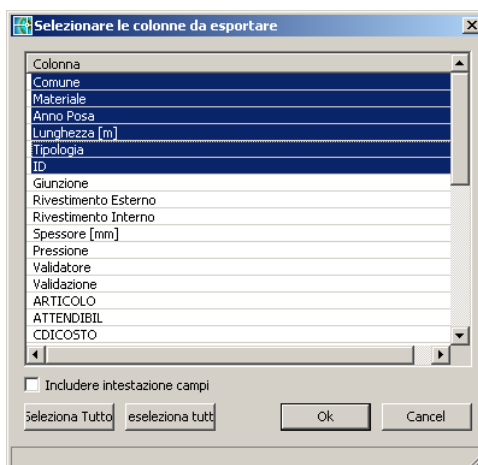


Questo pulsante permette di esportare **solo i campi selezionati** di tutti o solo i record selezionati della tabella [Sommario](#) in vari formati (XML, HTML, XLS, Testo).

Esempio



Si selezionano le colonne che si desidera esportare:



il risultato è un file excel di questo tipo contenente solo i campi della tabella e solo i record selezionati precedentemente:

Dati Tecnici Principali						Dati Generici
A	B	C	D	E	F	
Comune	Materiale	Anno Posa	Lunghezza [m]	Tipologia	ID	
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1988"	"2,3103680 0455535"	"VII Specie"	"TBG00018"	
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1988"	"27,480181 736775"	"VI Specie"	"TBG00019"	
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1988"	"14,661257 5861581"	"VI Specie"	"TBG00023"	
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1988"	"53,201360 8128722"	"VII Specie"	"TBG00024"	
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1996"	"4,4085908 853305"	"VII Specie"	"TBG00025"	
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1988"	"3,1752641 6445276"	"VI Specie"	"TBG00026"	
"Comune di esempio"	"Acciaio"	"1988"	"160,78482 4154512"	"VI Specie"	"TBG00027"	

1.3.1.17.2.8 Apre ultimo file esportato



Questo tasto permette di aprire l'ultimo file di dati esportato nel formato scelto per l'esportazione.

1.3.1.17.2.9 Personalizza colonne e righe



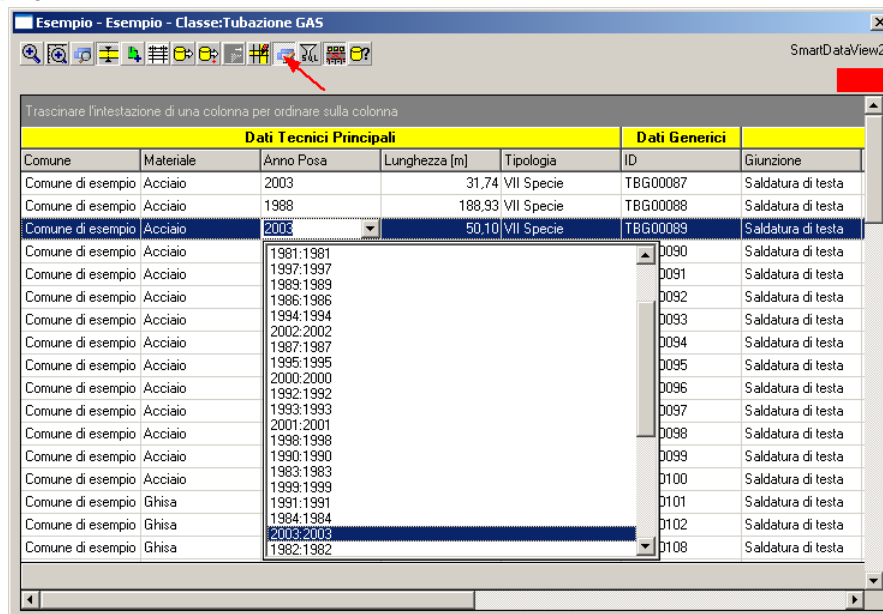
Questo tasto apre una nuova finestra nella quale è possibile trasportare singole colonne o l'intero gruppo della tabella [Sommario](#).

Questa operazione permette di personalizzare la tabella stessa rendendola più snella e immediata, togliendo dalla visualizzazione i campi selezionati. L'operazione, ad esempio, consente di togliere dalla tabella i dati sensibili prima di effettuare un'esportazione.

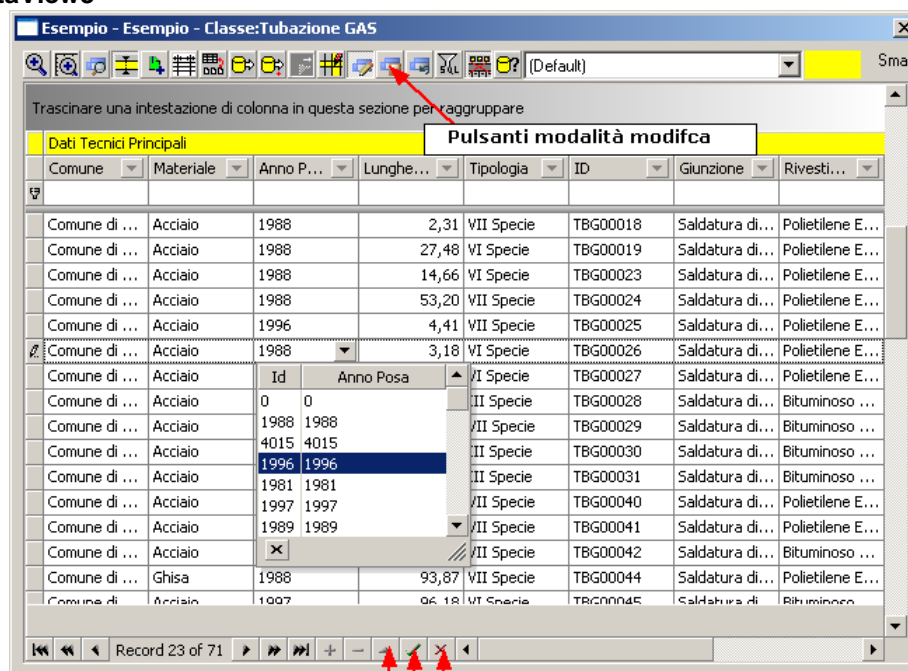
1.3.1.17.2.10 Modifica record sommario

Cliccando sul pulsante modifica si possono modificare le celle selezionate:

SmartDataView2



SmartDataView3



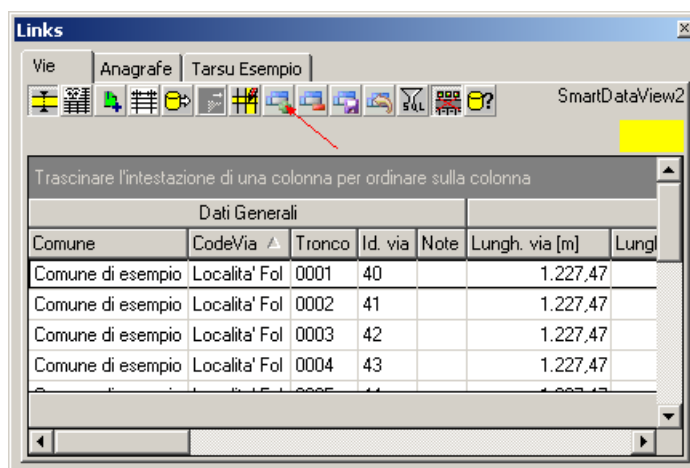
Annulla la modifica
Conferma la modifica
Attiva la modalità modifica

1.3.1.17.2.11 Aggiungi record sommario dei link



Permette di aggiungere (**N.B.: il link deve essere fatto attraverso un solo campo**) uno o più records ad una tabella collegata ([Links](#)) visualizzata con il sommario.

Questo pulsante è visibile solo nel sommario relativo alla tabella di un link:



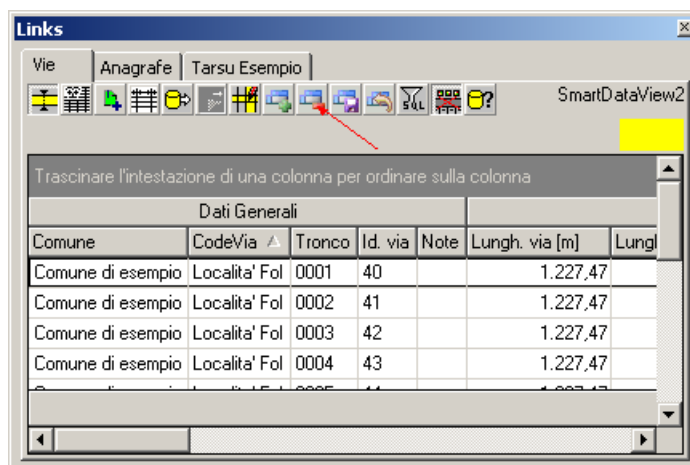
Sono visibili tutti i links reattivi alla classe su diversi tab (Vie, Anagrafe, Tarsu esempio).

1.3.1.17.2.12 Elimina record sommario dei link



Permette di eliminare (**N.B.: il link deve essere fatto attraverso un solo campo**) uno o più records da una tabella collegata ([Links](#)) visualizzata con il sommario.

Questo pulsante è visibile solo nel sommario relativo alla tabella di un link:

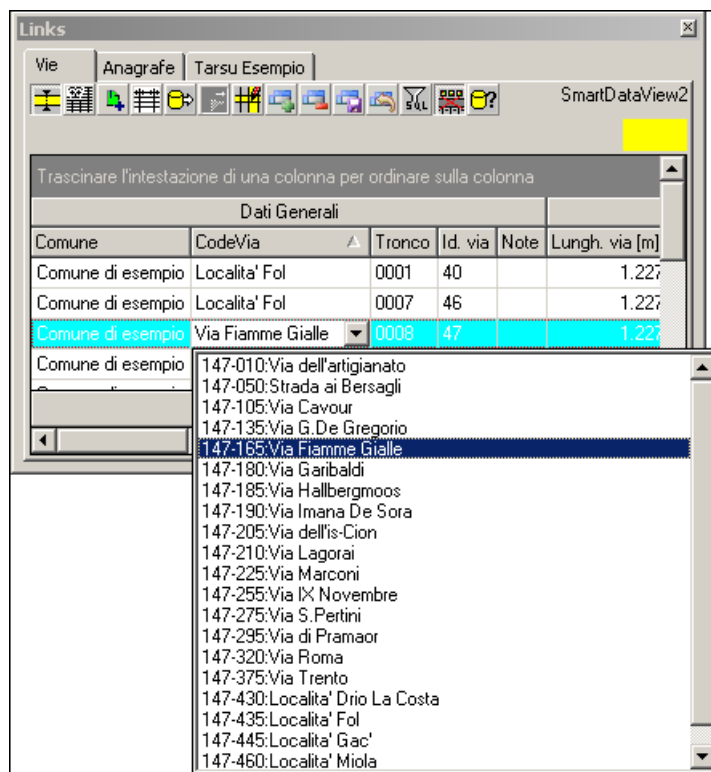


Sono visibili tutti i links reattivi alla classe su diversi tab (Vie, Anagrafe, Tarsu esempio).

1.3.1.17.2.13 Salva modifiche sommario dei link



questo pulsante permette di salvare le modifiche effettuate sui records della tabella sommario.



1.3.1.17.2.14 Annulla modifiche sommario



Annulla le modifiche fatte sulla tabella visualizzata nel sommario.

1.3.1.17.2.15 Filtro SQL

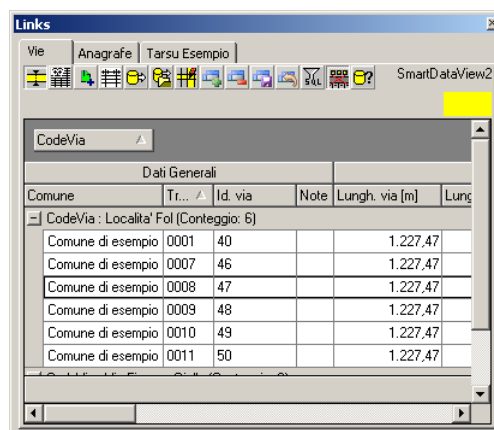
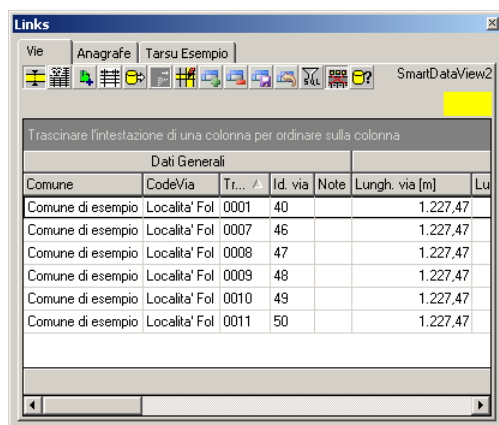


Aprire una nuova finestra nella quale è possibile vedere il filtro applicato sulla tabella.

1.3.1.17.2.16 Visualizza\Nasconde la zona gruppi



Questo pulsante permette di visualizzare o nascondere l'area della tabella riservata ai raggruppamenti.



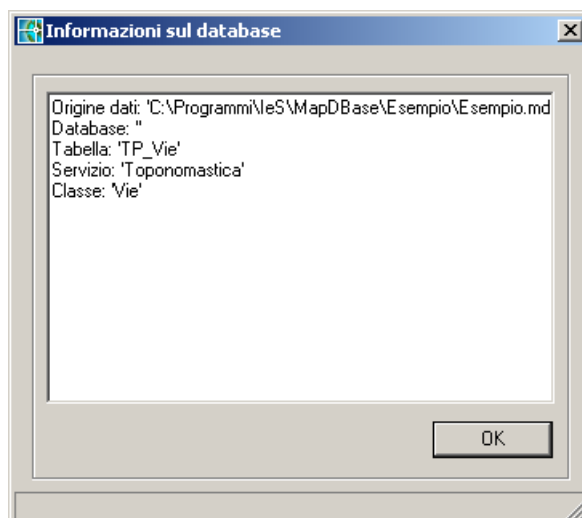
Come si può notare scompare o appare l'area grigia subito al di sotto della [toolbar sommario](#).

E' possibile rimuovere un gruppo dal sommario (oltre che col classico trascinamento) anche col tasto dx sul nome del campo raggruppato; in questo modo il campo torna alla sua posizione originale.

1.3.1.17.2.17 Informazioni sul database



Questo pulsante apre una finestra in cui vengono visualizzate le informazioni principali relative al database come: Fonte dei dati, Nome del Database, Nome della Tabella, Nome del Servizio e Nome della Classe.

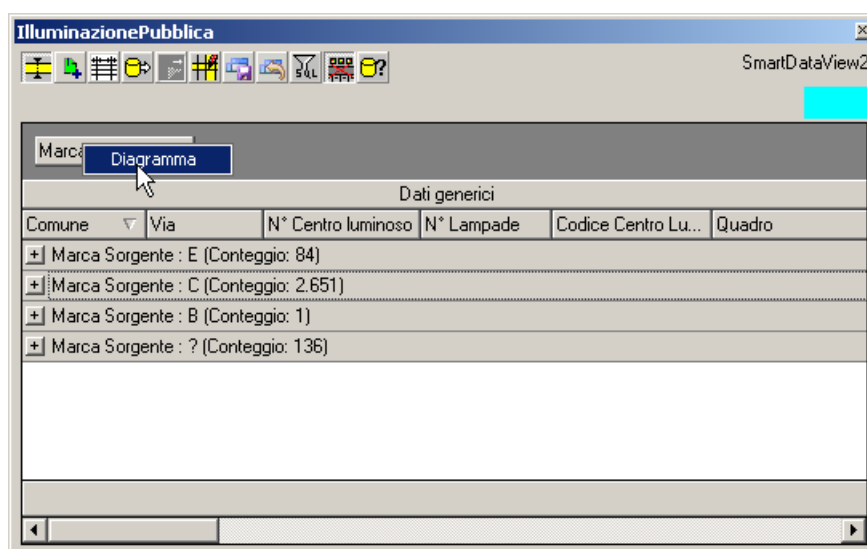


1.3.1.17.3 Diagrammi e grafici

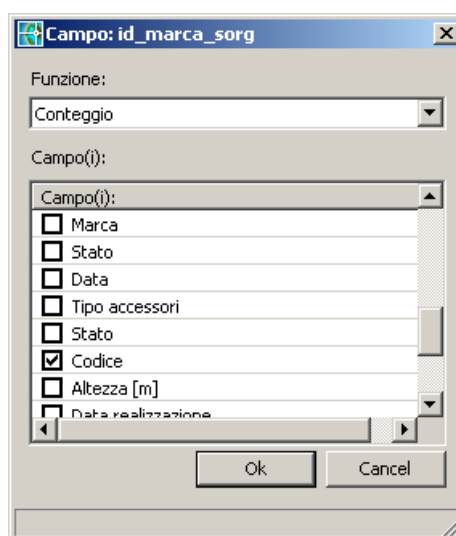
Utilizzando la combinazione 'Click + CTRL' e cliccando su Diagramma è possibile costruire grafici con i valori selezionati:

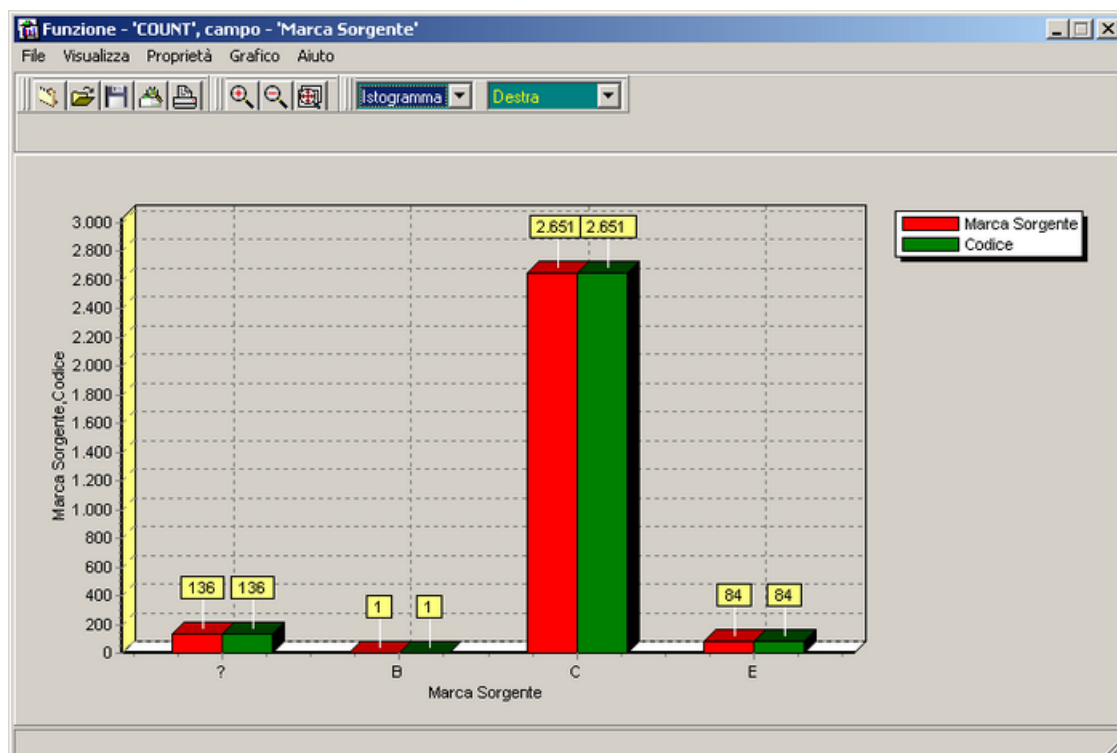
SmartDataView2**Esempio:**

Supponiamo di avere la classe Centri luminosi appartenente al servizio illuminazione pubblica e di voler estrapolare graficamente alcune informazioni relative alle lampade e alla loro manutenzione:



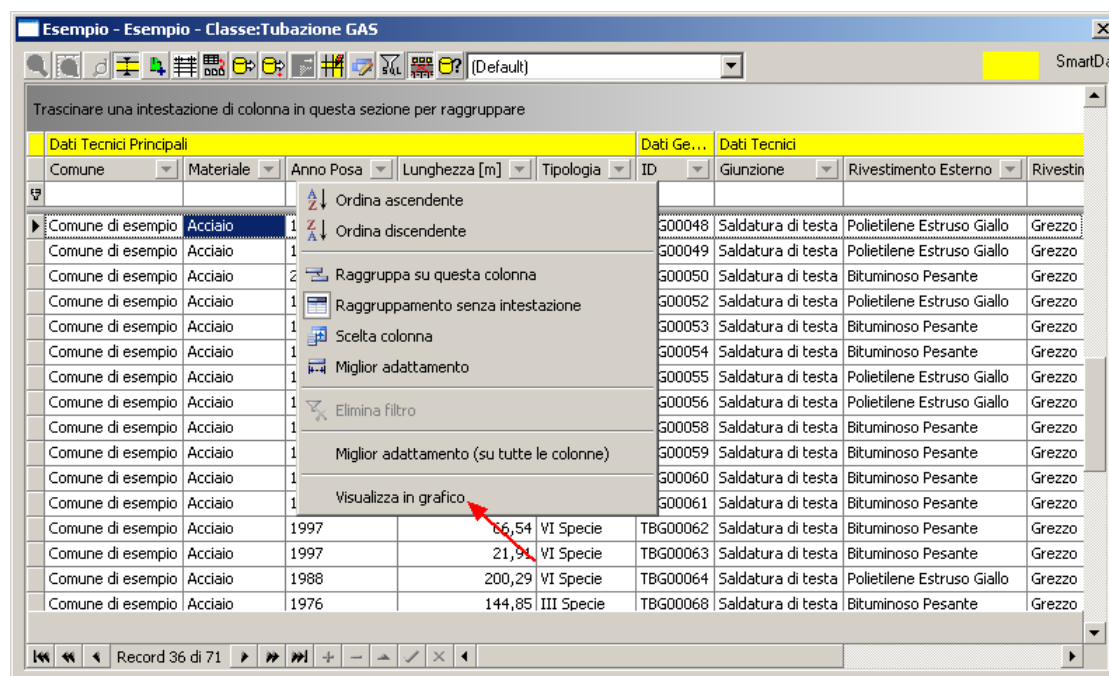
Si hanno varie opzioni sia nel tipo di grafico che nei campi da considerare (Vedi **Query a campi incrociati di Access**); in questo caso si farà il **conteggio** delle lampade per marca:





SmartDataView3

Nel Nuovo sommario per attivare la funzionalità 'Visualizza come grafico' si deve cliccare con il destro sull'intestazione delle :

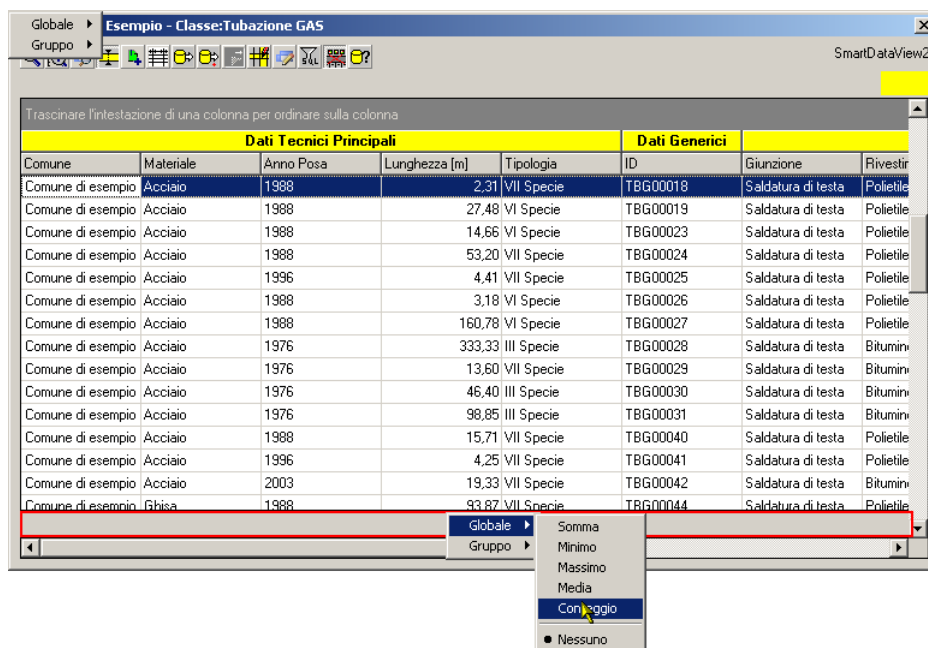


1.3.1.17.4 Statistiche e operazioni matematiche

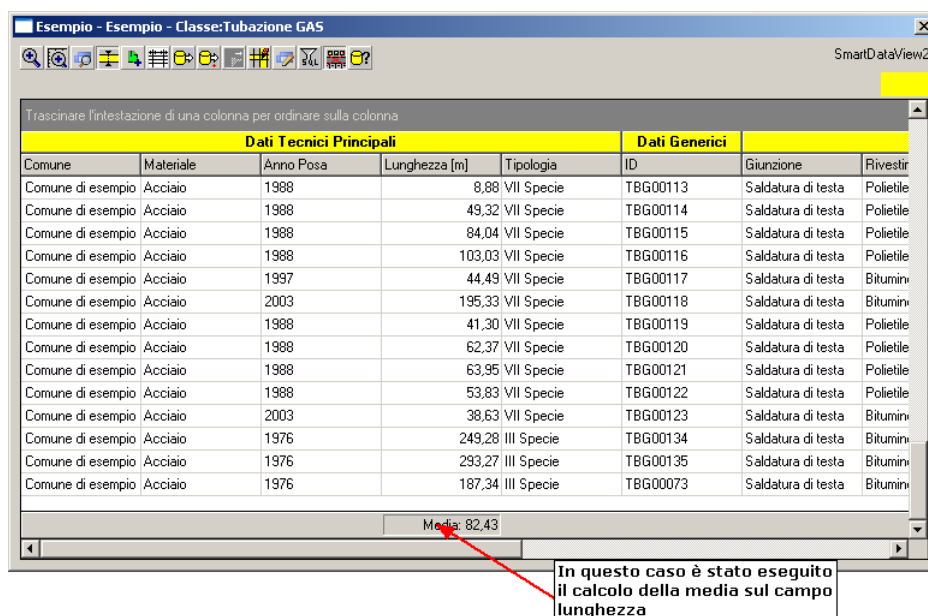
IL sommario permette anche di eseguire delle operazione matematiche e delle statistiche su tutta la tabella oppure solo su un gruppo selezionati di elementi:

SmartDataView2

clickando con il pulsante destro del mouse all'interno della zona contrassegnata appare un box che permette di scegliere se eseguire l'operazione (media, conteggio, min, max, ecc.) sull'intera tabella o solo sui record selezionati:



un esempio è mostrato nella figura seguente:

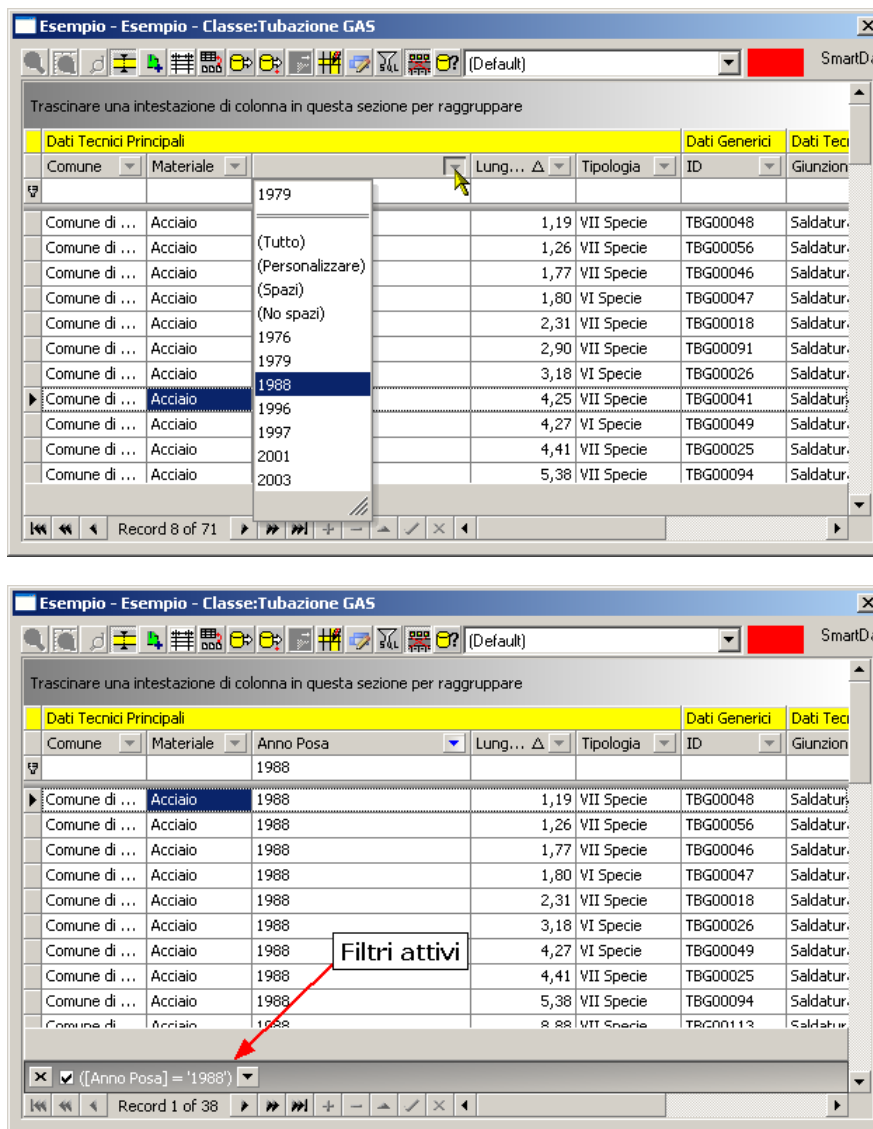
**SmartDataView3**

L'unica differenza consiste nel box di scelta della funzionalità:

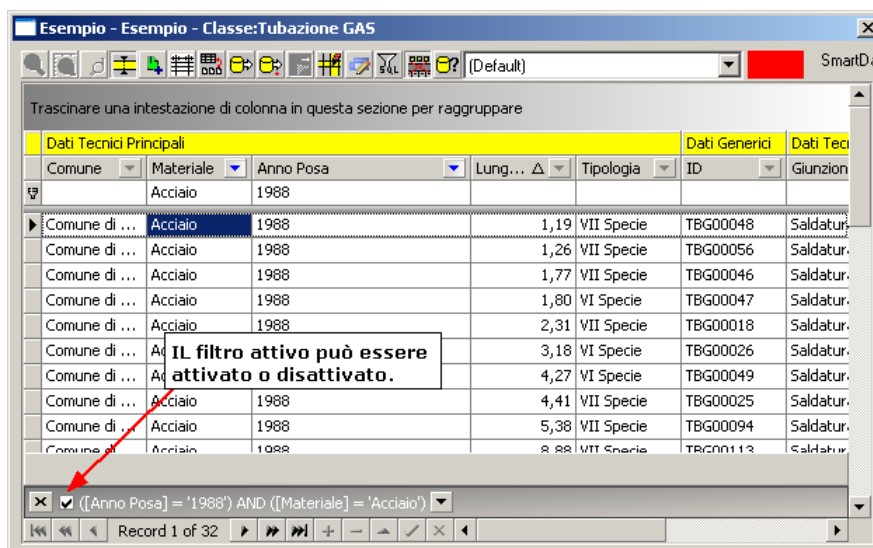
1.3.1.17.5 Funzionalità nuovo sommario

- Filtri

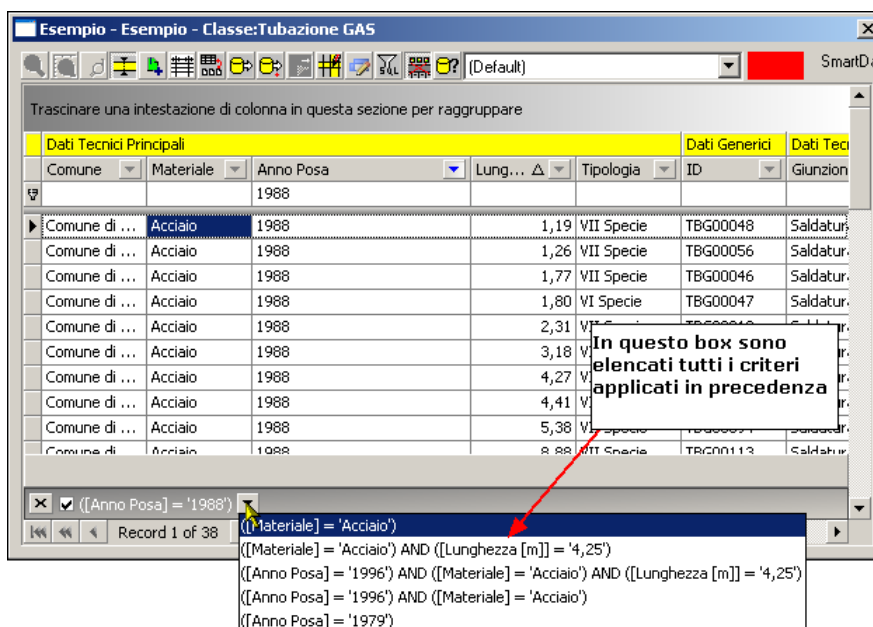
La smartDataView3 (Nuovo Sommario) riprende la funzionalità di MS Excel nota come '**filtro Automatico**'. Infatti attraverso un menu a tendina è possibile scegliere il criterio da applicare al campo selezionato:



E' possibile applicare ulteriori criteri Come per esempio il materiale:

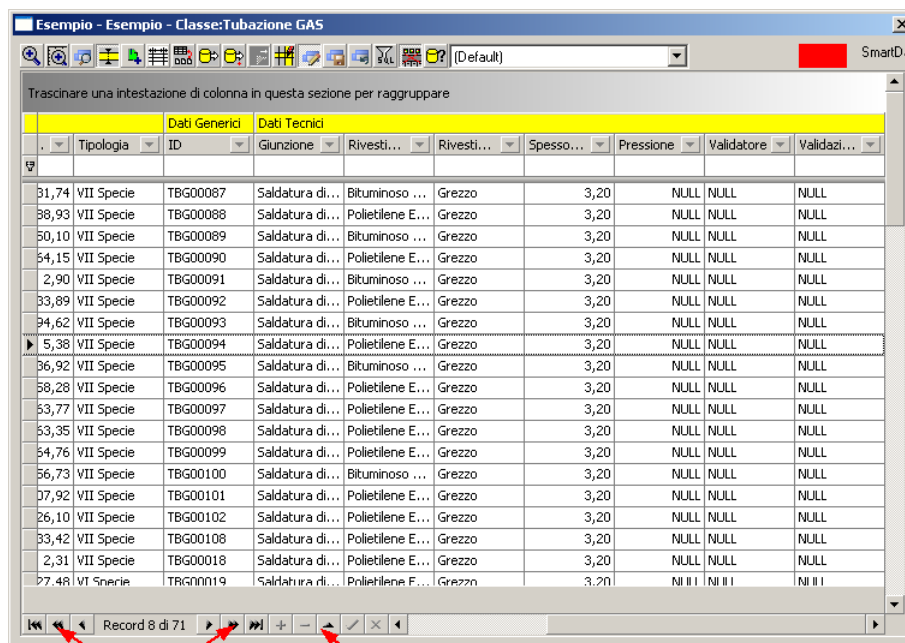


Attraverso il box seguente si può visualizzare una cronologia dei criteri applicati in precedenza con possibilità di riutilizzarli:



- Nuova barra degli strumenti

Attraverso la barra degli strumenti in basso è possibile navigare tra i record attivare e gestire la modalità 'modifica'

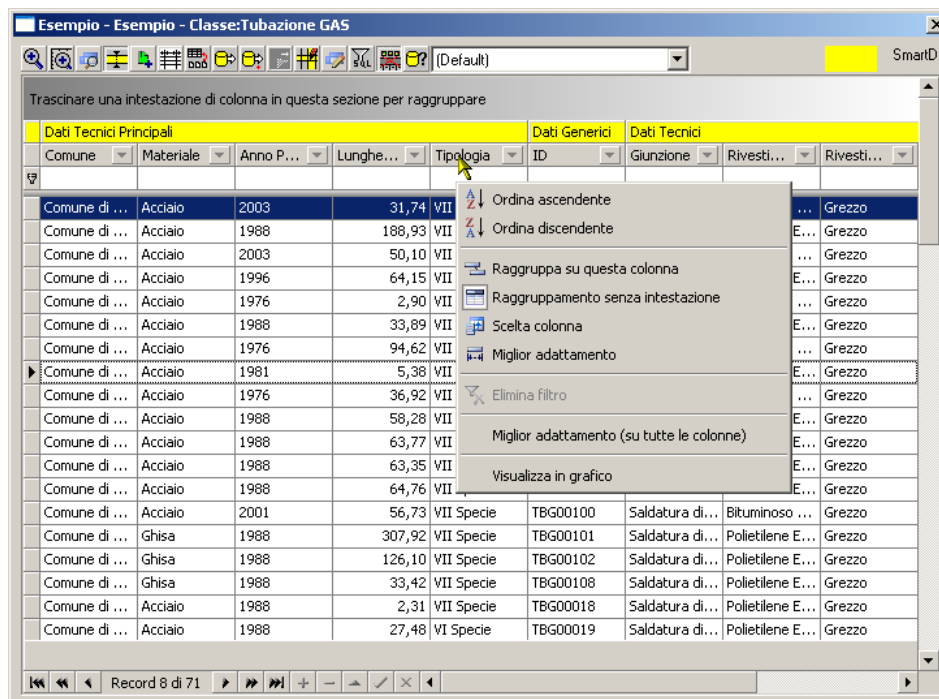


Record navigator

Pulsanti di modifica

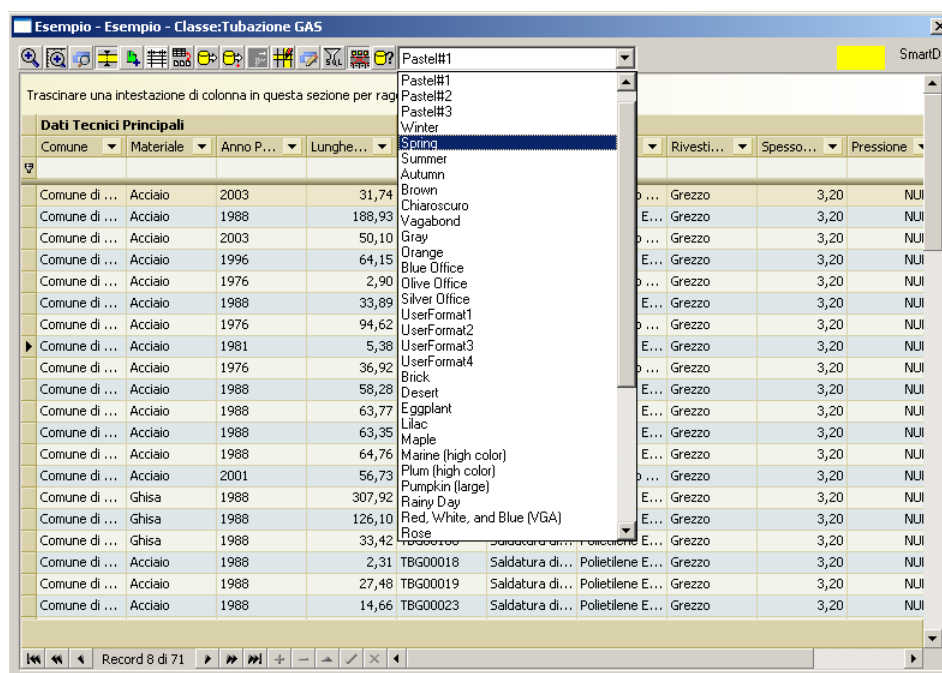
- Pulsante Scelte opzionali

Cliccando con il destro sull'intestazione delle colonne compare un box che raccoglie una parte di funzionalità:

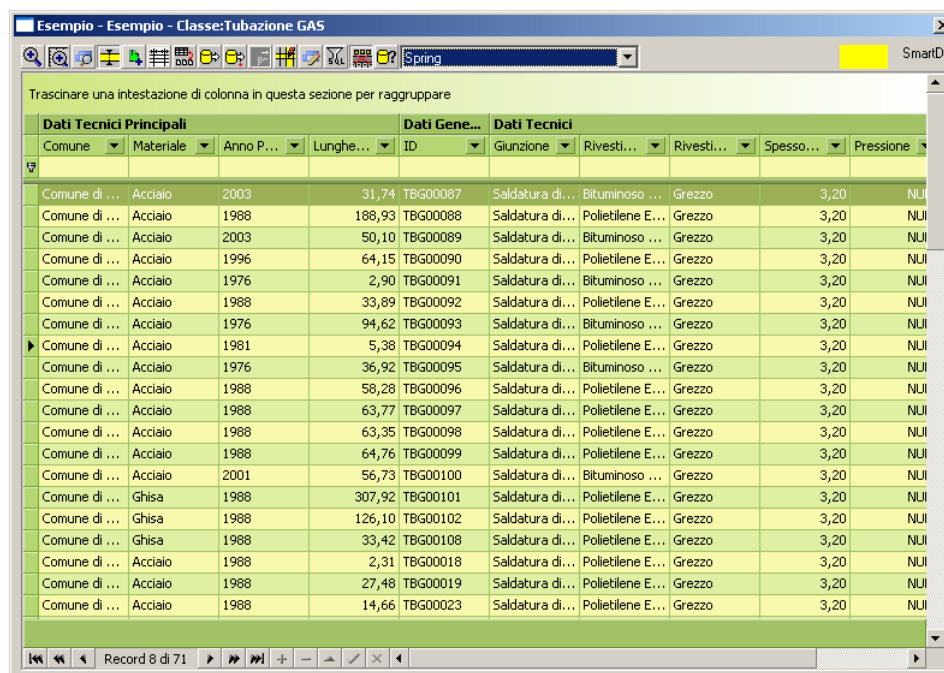


- Temi per il sommario


Il menu a tendina della barra degli strumenti permette di scegliere tra svariati temi che rendono il sommario più consultabile e piacevole alla vista:

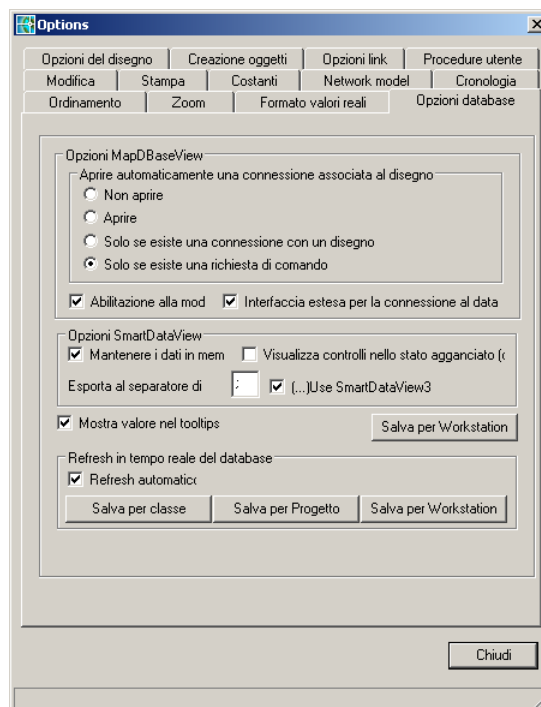


Il tema 'Spring' modifica la visualizzazione nel modo seguente:




1.3.1.18 Opzioni

Il comando [Opzioni](#)  (Nome Comando al Prompt: **FDV_OPTIONS**) apre una finestra di dialogo suddivisa in alcune schede che permette di impostare alcune funzioni del programma. Qui di seguito è riportato un esempio della stessa finestra di dialogo.



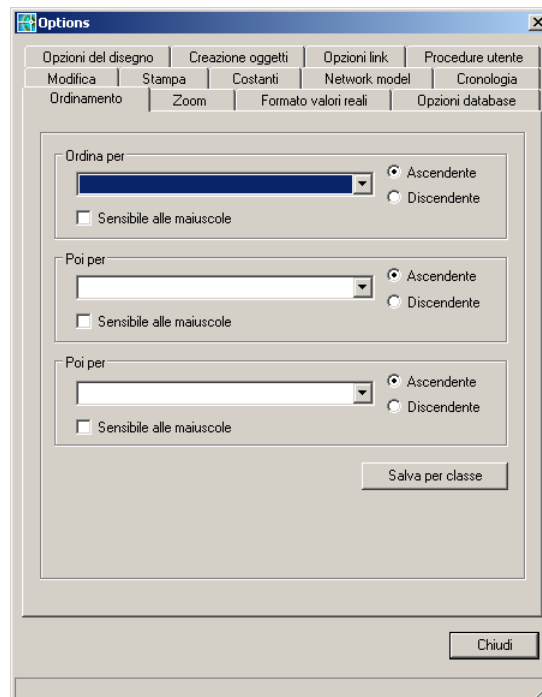
Su molte schede si troveranno le voci **Salva per Classe** - **Salva per Progetto** - **Salva per workstation**

- **Salva per Classe** : I parametri verranno salvati per la classe corrente, ad esempio impostando come scala di visualizzazione a video 2000 e salvandolo per classe, quando si premerà il pulsante  l'elemento grafico verrà visualizzato in scala 1: 2000, cambiando classe il fattore di scala sarà 1: 1000 che è il parametro di default. **(Utilizzata fino a quando non viene salvata per progetto)**
- **Salva per Progetto** : tutte le classi del progetto corrente utilizzeranno il valore impostato. **(Utilizzata fino a quando non viene salvata per classe)**
- **Salva per workstation**: alcuni parametri è possibile salvarli come default per tutti i progetti gestiti dalla stazione di lavoro corrente, ogni utente quindi può impostare per il proprio PC valori diversi. **(Utilizzata fino a quando non viene salvata per progetto)**


N.B. Se le opzioni di MDBV sono salvate per classe e/o per progetto il pulsante "Salva per workstation" non esegue nulla in quanto le precedenti opzioni prevalgono.

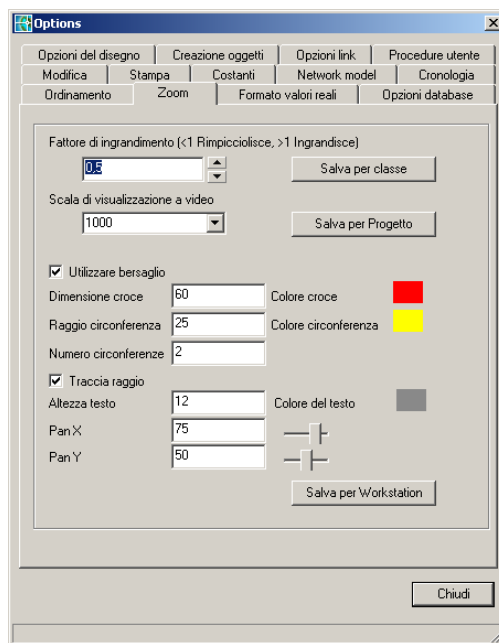
1.3.1.18.1 Ordinamento

La finestra **Ordinamento** serve per impostare i criteri di ordinamento dei record nei database ed influenza l'ordine di visualizzazione nella finestra [Map DBaseView](#).



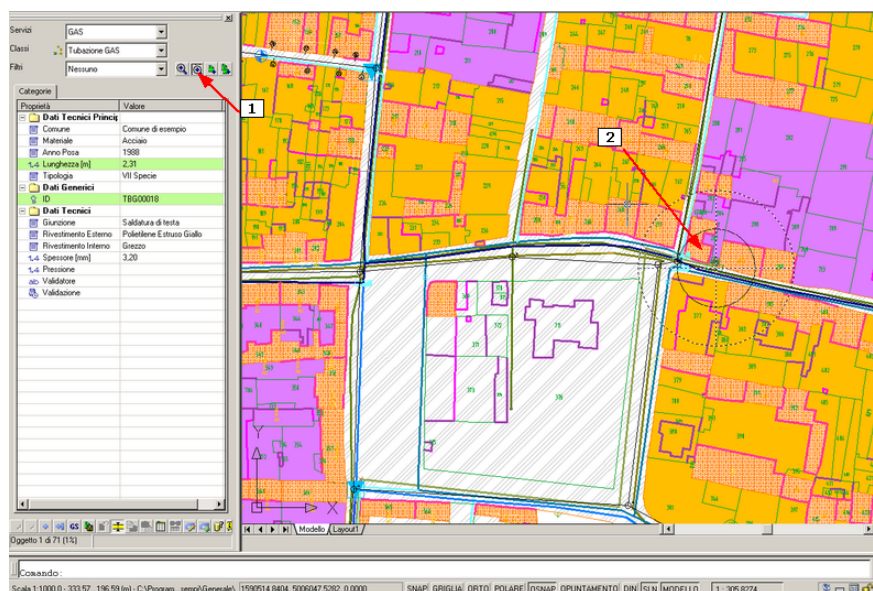
1.3.1.18.2 Zoom

La finestra **Zoom** permette di gestire il funzionamento dei comandi . Il pulsante di sinistra serve per fare uno zoom sull'oggetto selezionato attraverso i comandi della [MapDBaseView](#); l'entità dello zoom è determinata in base alla dimensione del rettangolo minimo che contiene l'oggetto stesso e dell'area di lavoro in AutoCAD, se si impone il valore 1 l'oggetto viene visualizzato grande come tutto lo schermo disponibile, se invece si impone un fattore di zoom 0.5 l'oggetto viene visualizzato grande come meta dello schermo disponibile. Il pulsante di destra serve per imporre uno zoom in scala.



Le opzioni relative a **Utilizza bersaglio** e **Traccia raggio** permettono di personalizzare un bersaglio a croce utilizzabile per individuare immediatamente a video l'oggetto selezionato.

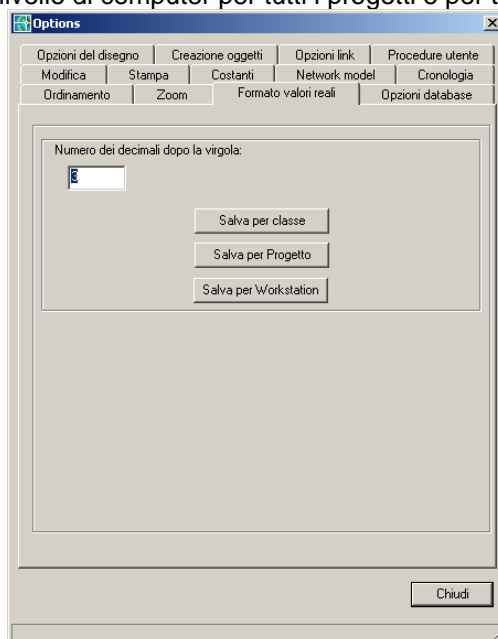
Esempio



1.3.1.18.3 Formato valori reali

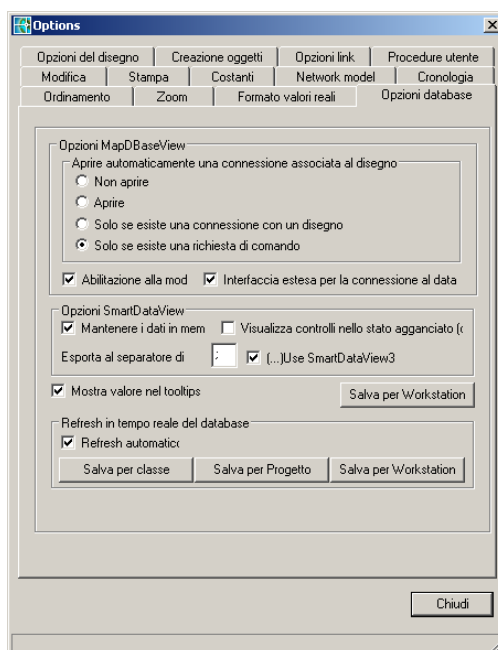
La finestra **Formato valori reali** permette di impostare il numero di decimali nei campi visualizzati nella [MapDBaseView](#).

È possibile salvare queste impostazioni a vari livelli, solo per la Classe corrente, solo per il progetto corrente oppure a livello di computer per tutti i progetti e per tutte le classi.



1.3.1.18.4 Opzioni database

La finestra **Opzioni Database** contiene il riquadro intitolato **Aprire automaticamente una connessione associata al disegno** che permette di decidere con che modalità MapDBase deve associare database.

**Opzioni MapDBaseView**

Non aprire: non apre automaticamente il database se nella stessa cartella del disegno vi è un database con lo stesso nome

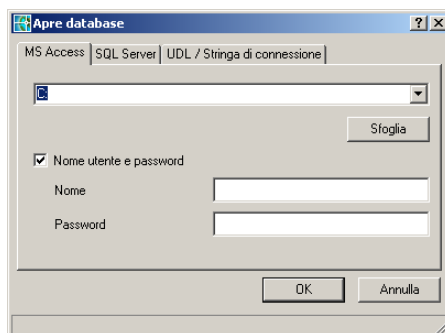
Aprire: apre automaticamente, se presente, un database con lo stesso nome e percorso del disegno

Solo se esiste una connessione con un disegno: apre il database se esiste ed ha lo stesso nome e percorso del disegno DWG.

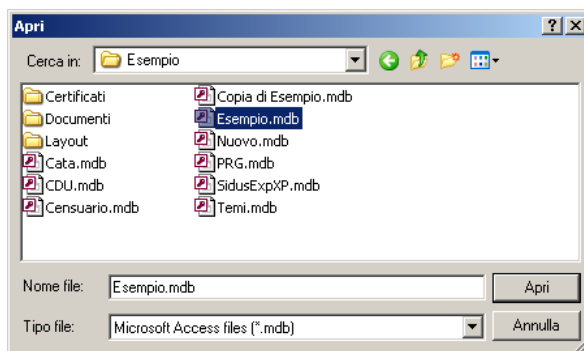
Solo se esiste una richiesta di comando: apre il database solo se esiste un database con lo stesso nome e percorso del disegno nel momento in cui si preme un comando di MapDBase.

Abilitazione alla mod: se questa opzione è attiva quando si apre un database è possibile editare i valori dei campi.

Interfaccia estesa per la connessione al data: se questa opzione è attiva quando si apre un database compare la finestra riportata sotto in questo caso è possibile scegliere se aprire un database in formato Access, tramite un SQL Server, in formato UDL o tramite una stringa di connessione.



Se l'opzione non è attiva comparirà in interfaccia semplificata.



Opzioni SmartDataView

Mantieni i dati in memoria: il tempo impiegato per il caricamento diventa leggermente superiore; in compenso diventa più veloce la consultazione;

Esporta al separatore di: indica il tipo di separatore utilizzato per l'esportazione;

Usa SmartDataView3: permette la selezione della nuova visualizzazione del sommario

Refresh automatico: se attiva, la visualizzazione dei dati viene aggiornata automaticamente, questa opzione se disattivata rende molto veloce la consultazione.

1.3.1.18.5 Opzioni del disegno

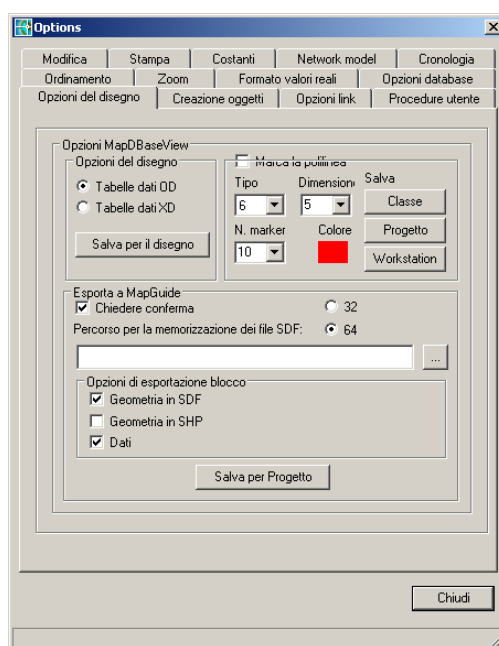
La finestra **Opzioni del disegno** permette di fare delle scelte che hanno una relazione con il disegno.

Il riquadro Opzioni del disegno permette di scegliere se utilizzare la connessione con i dati dal database attraverso la tabella dati oggetto (OD ambiente Autodesk Map) oppure se utilizzare la connessione via dati estesi (XD ambiente AutoCAD/AutoCAD LT), ovviamente questa scelta è subordinata alla trasformazione delle tabelle OD in XD e viceversa.

Il pulsante **Salva per il disegno** permette di salvare le impostazioni per il disegno corrente.

Il riquadro **Esporta a MapGuide** © permette di decidere il percorso di default in cui salvare le

esportazioni dei dati nel formato di MapGuide (SDF) per la successiva pubblicazione.



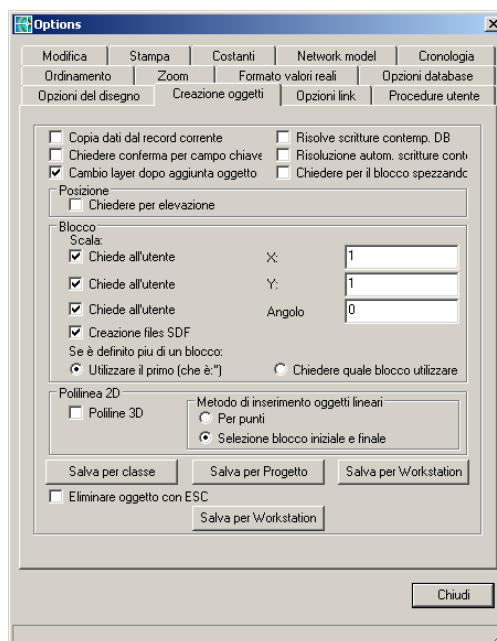
1.3.1.18.6 Creazione oggetti

Dimensionamento elementi grafici:

Con i valori X, Y e Angolo è possibile definire i default per la dimensione degli elementi puntuali, inoltre è possibile decidere se è necessario valutare volta per volta (ad ogni inserimento) la dimensione dell'elemento, il visto su "**Chiedi all'utente**" quindi farà in modo che ad ogni nuovo inserimento alla riga di comando di AutoCAD compaia la richiesta dei parametri d'inserimento.

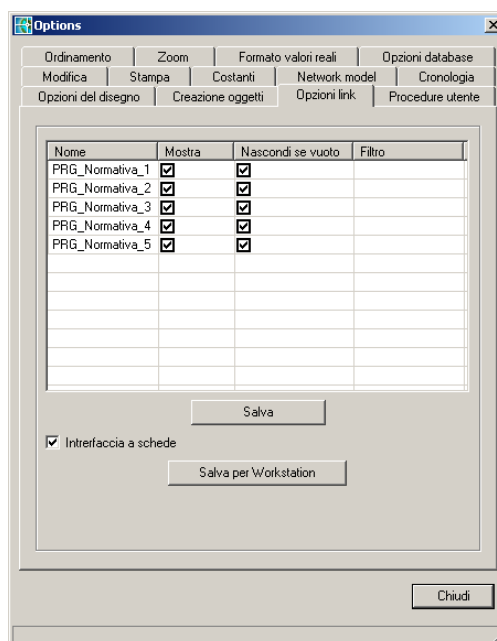
Dati:

Per velocizzare la compilazione dei dati, nell'archivio alfanumerico, correlati ad un nuovo elemento è possibile abilitare la voce "Copia dati dal recor corrente" in quanto in alcuni casi è molto più rapido modificare alcuni valori rispetto ad inserirli ad uno ad uno. Ad esempio se mi accingo a disegnare delle tubazioni del gas è probabile che molti dati quali diametro, anno di posa, materiale, per tubazioni vicine siano gli stessi, quindi la possibilità che nel momento stesso di creazione di un nuovo elemento vengano assegnati automaticamente i dati del precedente tratto ed una eventuale modifica di parte di essi rende veloce il lavoro



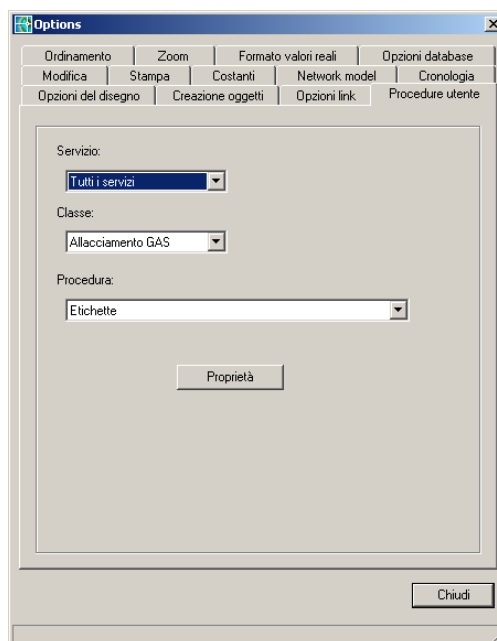
1.3.1.18.7 Opzioni link

La finestra **Opzioni link** permette gestire la visualizzazione delle tabelle collegate, scegliere se mostrare o renderle invisibile un link.



1.3.1.18.8 Procedure utente

La finestra **Procedure utente** permette di indicare su che classe rendere disponibile una procedura utente, cliccando sul pulsante **Proprietà** compare una scheda uguale a quella già vista in precedenza nel caso del pulsante [Esegue procedure utente](#) della toolbar che compare nel [bookmark](#) (per questo si veda il suddetto caso).

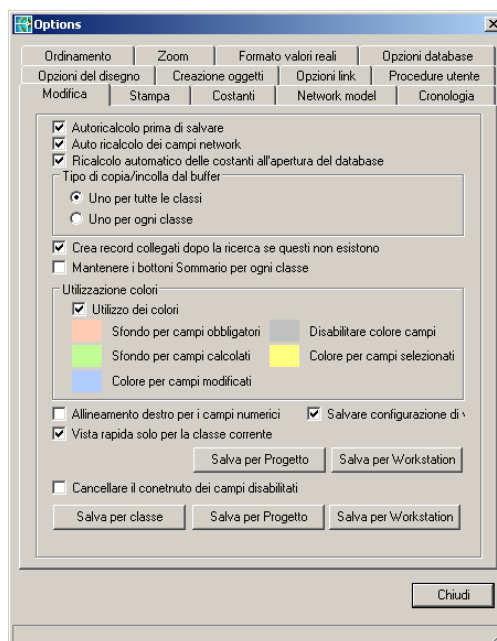


1.3.1.18.9 Modifica

La finestra **Modifica** permette di attivare\disattivare la funzione di Autoricalcolo dei campi calcolati, prima di salvare.

Nel box **Tipo di copia\incolla dal buffer** è possibile scegliere se i dati copiati devono essere "ricordati" per ogni singola classe o deve esistere un unico buffer, quindi i dati potranno essere copiati anche da una classe all'altra.

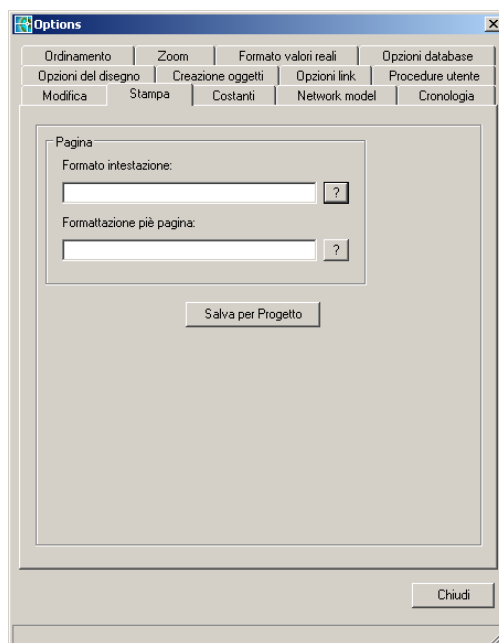
Nel box **Utilizzazione dei colori** si può attivare\disattivare l'uso dei colori di sfondo per indicare campi obbligatori e campi calcolati.



1.3.1.18.10 Stampa

La finestra **Stampa** permette di impostare i parametri per l'intestazione e il piè pagina.

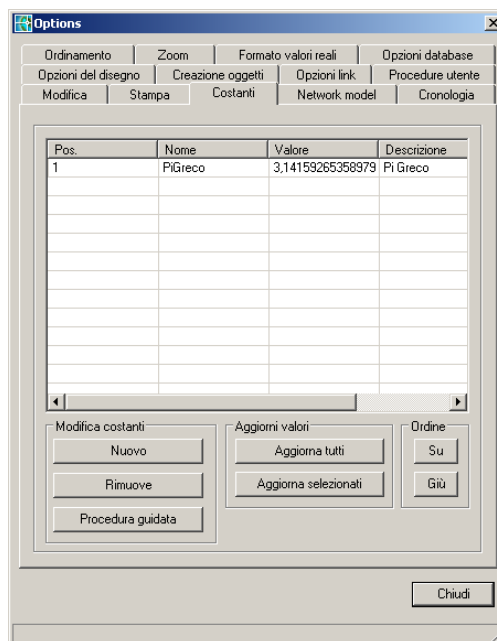
Le impostazioni vanno inserite utilizzando le apposite variabili che si possono vedere cliccando sul tasto



1.3.1.18.11 Costanti

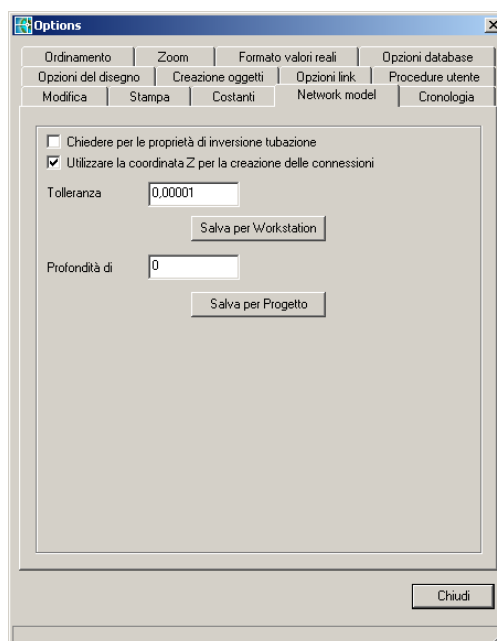
La finestra **Costanti** permette di definire una o più costanti all'interno del progetto, potranno essere valori specifici ad esempio Π o valori calcolati da espressioni SQL. Per immettere le costanti ci sono due modi, manualmente tramite il tasto **Nuovo** oppure tramite procedura guidata con il tasto **Procedura guidata**. E' possibile anche aggiornare tutti icampi delle costanti con il tasto **Aggiorna tutti** o solo quelli selezionati tasto **Aggiorna selezionati** e ordinarli tasti **Su**/**Giù**.

NB: Se il nome di una costante inizia per "auto" essa verra ricalcolata ogni volta che il Databasa viene aperto in un progetto di MapDBase.



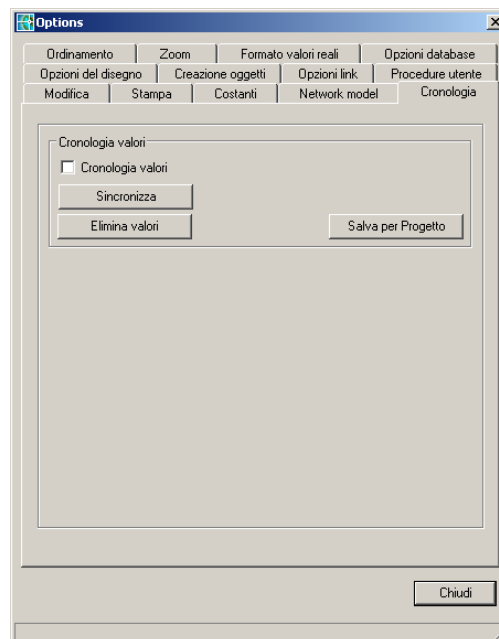
1.3.1.18.12 NetworkModel

La finestra opzioni per il Network Model di scegliere la richiesta per le proprietà di inversione di una tubazione (vedi comando [Inverti elementi della rete](#)).



1.3.1.18.13 Cronologia

Questa finestra gestisce la funzionalità *Cronologia* che, se attivata, permette di memorizzare all'interno del database ogni operazione che viene fatta su una classe che modifichi la tabella della classe.



Se la tabella di sistema la tabella *\$\$HistoryOfValues* (*Cronologia dei valori*) non è presente nel database, la finestra *Cronologia* delle opzioni risulterà disabilitata.

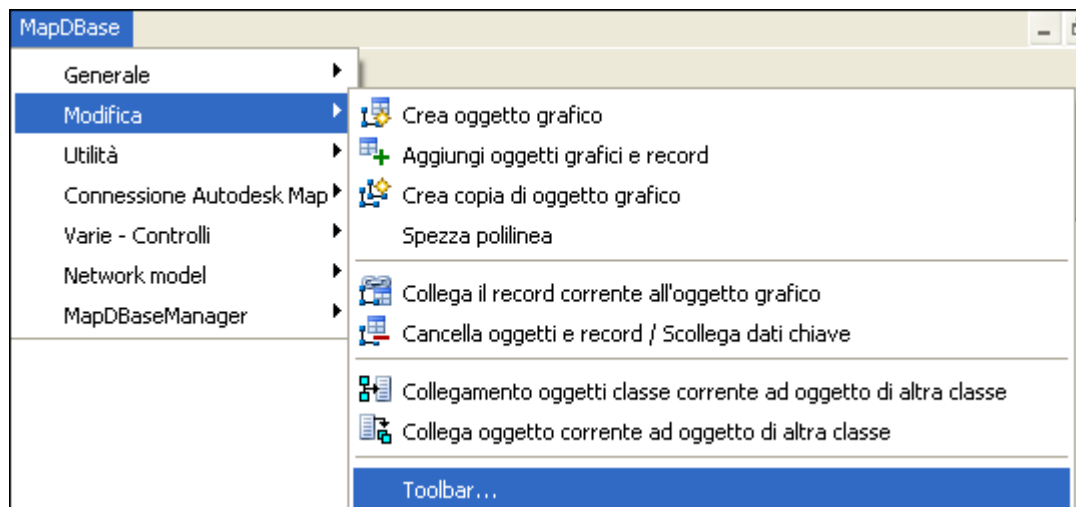
La **sincronizzazione** eliminerà dalla tabella *\$\$HistoryOfValues* tutti i record che non hanno un corrispettivo alla situazione attuale nel database, l'operazione di **eliminazione** svuoterà completamente la tabella.

E' possibile creare dei links tramite il campo *KEY* per collegare la tabella *\$\$HistoryOfValues* alla tabella dati della classe in cui il link viene creato e quindi avere un controllo immediato di eventuali modifiche. Se il campo chiave della classe è più di uno, il campo *KEY* della tabella *\$\$HistoryOfValues* conterrà i valori delle singole chiavi separate dal carattere virgola.

In questo caso per creare un link si dovrà creare un campo calcolato per la classe che replichi l'esatto contenuto del campo 'KEY' della tabella *\$\$HistoryOfValues* ed utilizzare questo come campo di mapping.

1.3.2 Modifica

Posizione menu a tendina



Da MapDBase ⇒ Modifica ⇒ Toolbar



Questa toolbar contiene comandi che permettono la creazione e/o la correlazione di nuovi oggetti grafici alla banca dati.

1.3.2.1 Crea oggetto grafico**Nome Comando al Prompt: FDV_CREATEENTITY**

Permette di creare un oggetto grafico di tipo puntuale (BLK blocco) e contemporaneamente l'inserimento dei dati relativi nel database.

N.B. Con questo comando si possono creare solo oggetti grafici di tipo puntuale.

1.3.2.2 Aggiunge oggetti grafici e records**Nome Comando al Prompt: FDV_ADDOBJECTS**

Permette di aggiungere alla classe corrente gli elementi selezionati e di creare i relativi record, l'aggiunta avviene solamente per gli oggetti le cui caratteristiche sono compatibili con la classe corrente.

Ad esempio se ho un disegno rappresentante una rete del Gas per "importare" gli elementi nel sistema e creare i record relativi basta eseguire il comando e selezionare gli oggetti.

1.3.2.3 Crea copia di oggetto grafico**Nome Comando al Prompt: FDV_CREATECOPYENTITY**

Permette di creare una copia di un oggetto, della sua geometria ed eventualmente anche i dati.

1.3.2.4 Spezza polilinea**Nome Comando al Prompt: FDV_SPLITPOLY**

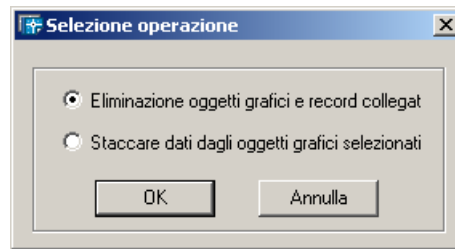
Permette di spezzare una polilinea senza perdere i dati dell'elemento, codificando quindi la nuova parte ed assegnando i dati relativi.

1.3.2.5 Collega il record corrente all'oggetto grafico**Nome Comando al Prompt: FDV_LINKRECORD**

Permette di collegare il record corrente all'oggetto grafico selezionato dall'utente. Questo comando si utilizza ad esempio nel caso in cui sono stati inseriti prima i records e poi disegnati gli elementi grafici.

1.3.2.6 Cancella oggetti e record o Scollega dati chiave**Nome Comando al Prompt: FDV_DETACHKEYDATA**

Permette di eliminare gli oggetti grafici e i record associati o di scollegare i dati dall'oggetto:



Basta selezionare l'opzione desiderata.

NB: L'utilizzo del comando cancella di AutoCAD, elimina solo la parte grafica e non il record nella banca dati. Per cancellare sia la parte grafica che i dati è necessario utilizzare questo comando.

1.3.2.7 Collegamento oggetti classe corrente a oggetto di altra classe



Nome Comando al Prompt: FDV_LINKDATACOPY1

I comandi precedenti permettevano di collegare gli oggetti grafici alla banca dati, questo ed il successivo comando invece permettono di creare delle correlazioni tra elementi già codificati, ad esempio per l'illuminazione pubblica potrebbe essere interessante sapere che linee serve un quadro, per fare ciò è necessario che ogni linea sappia da che quadro è alimentata, quindi dovrei elemento per elemento imputare il codice del quadro oppure utilizzando questo comando per collegare in maniera dinamica gli oggetti della classe corrente ad un oggetto di un'altra classe.

Lanciato il comando si devono selezionare gli oggetti grafici verso cui saranno copiati i dati.

1.3.2.8 Collega oggetto corrente ad oggetto di altra classe



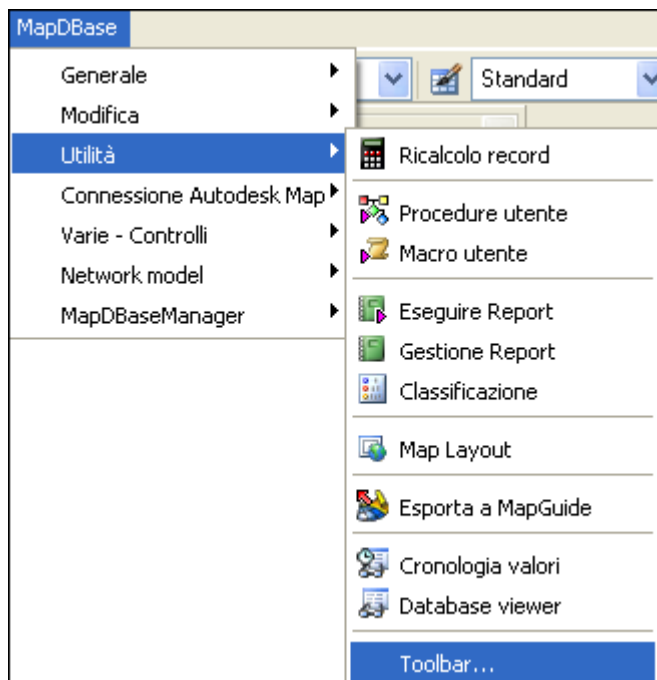
Nome Comando al Prompt: FDV_LINKDATACOPY2

Permette di collegare l'oggetto della classe corrente ad un oggetto di un'altra classe. (Vedi [Collegamento oggetti classe corrente a oggetto di altra classe](#))

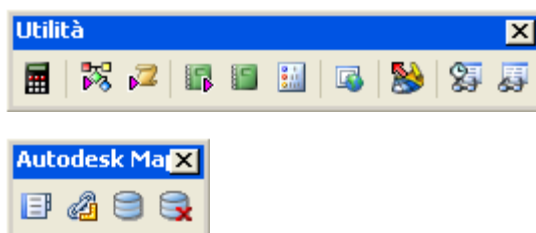
Lanciato il comando si deve selezionare l'oggetto grafico da cui saranno copiati i dati.

1.3.3 Utilità

Posizione menu a tendina



Da MapDBase ⇒ Utilità ⇒ Toolbar

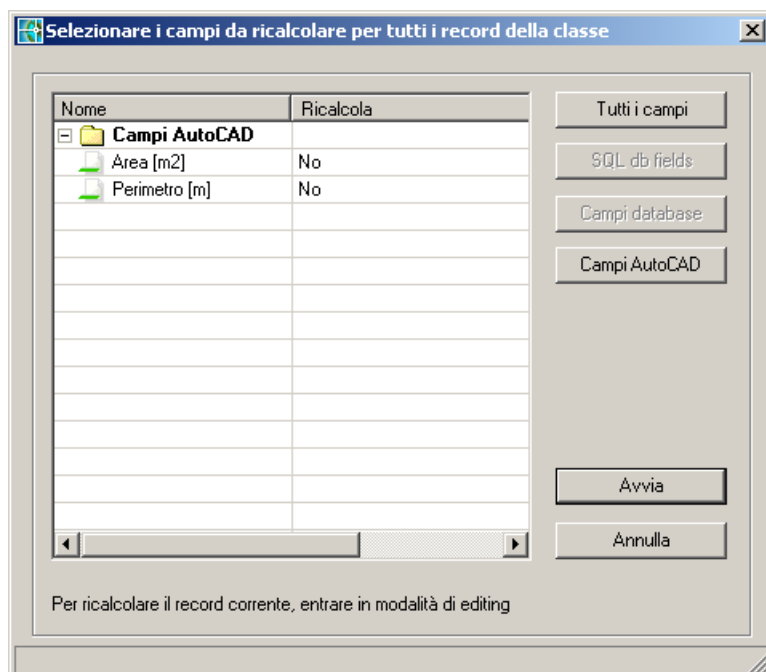


1.3.3.1 Ricalcolo records



Nome comando al prompt: **FDV_RECALCULATE**

Questo comando ricalcola tutti i campi del database caratterizzati da un'espressione:



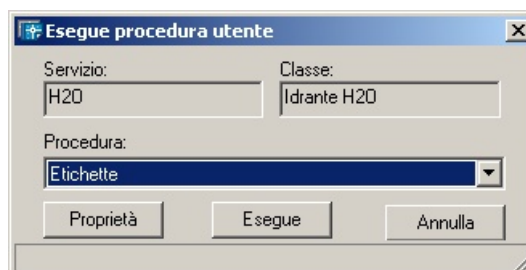
In questo caso sono presenti due campi AutoCAD, cioè elementi che prendono il valore dalle proprietà degli oggetti di AutoCAD, ad esempio la lunghezza di un elemento, l'area, il perimetro, il fattore di scala ecc.

1.3.3.2 Procedure utente



Nome comando al prompt: **FDV_CUSTOMPROC**

Questo comando permette scegliere la procedura da eseguire:

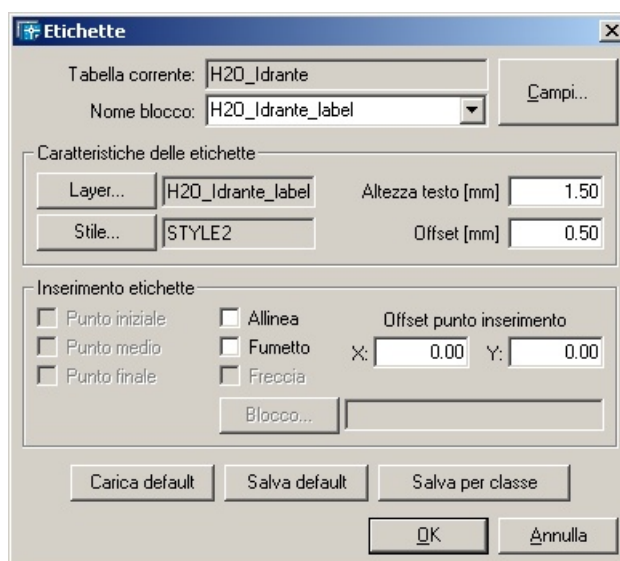


Alcune procedure quali creazione di etichette, maschere, report, fumetti, analisi statistiche, CDU sono fornite con il software, ma è necessario indicare per alcune di esse per quali classi debbano essere abilitate vedi [MDB Manager](#).

1.3.3.2.1 Etichette

Procedura Etichette:

Questa procedura consente di inserire delle etichette sugli oggetti del disegno, cliccando sul pulsante Proprietà viene visualizzata una finestra di dialogo



Cliccando sul pulsante Campi è possibile scegliere quali valori devono essere visualizzati tra quelli presenti nella tabella.

Si possono modificare alcune Caratteristiche delle etichette come il Layer di destinazione, lo Stile del testo, la sua altezza e l'offset.

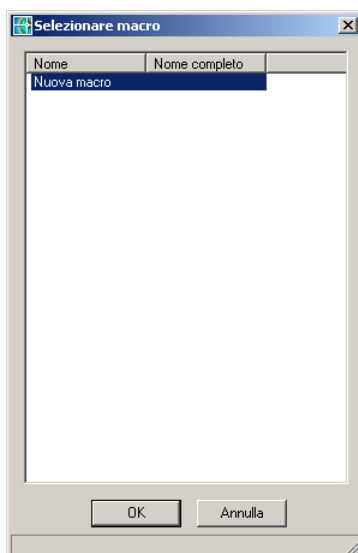
Si può anche scegliere il punto di inserimento e la distanza di offset da questo.

1.3.3.3 Macro utente



Nome comando al prompt: **MDBRUNMACRO**

Permette di eseguire le macro presenti nel Database associato.



1.3.3.4 Eseguire report

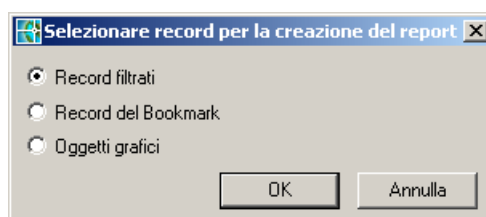


Nome comando al prompt: **FDV_RUNREPORT**

Permette di eseguire i report creati con il comando Creazione Report

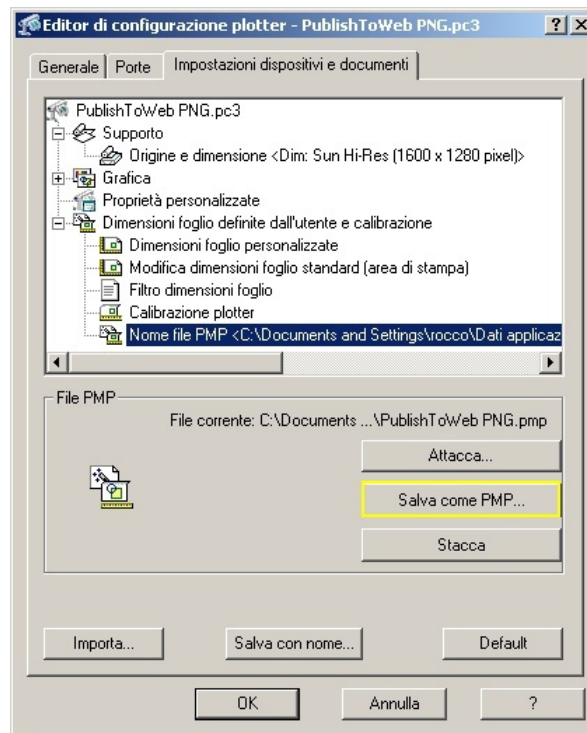
Procedura

1. Selezionare i records per la creazione del report. (possono essere selezionati attraverso [filtri](#), [bookmark](#) oppure selezionando gli oggetti grafici associati):

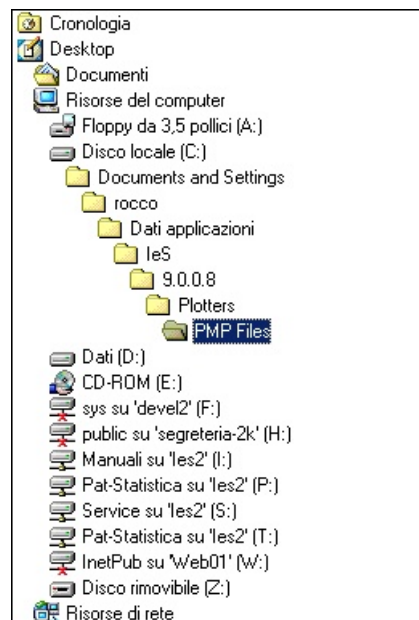


2. selezionare il Report che si vuole eseguire

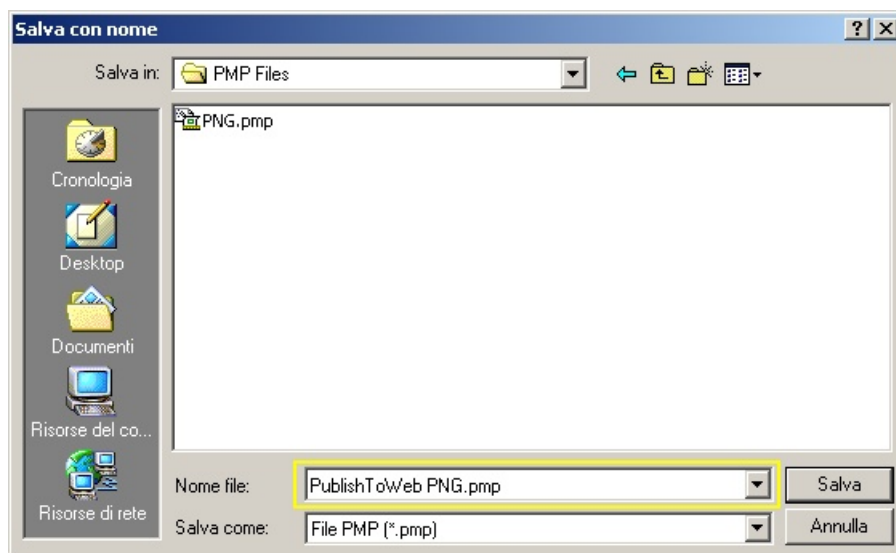
- Cliccare sul pulsante "Proprietà.." (2)



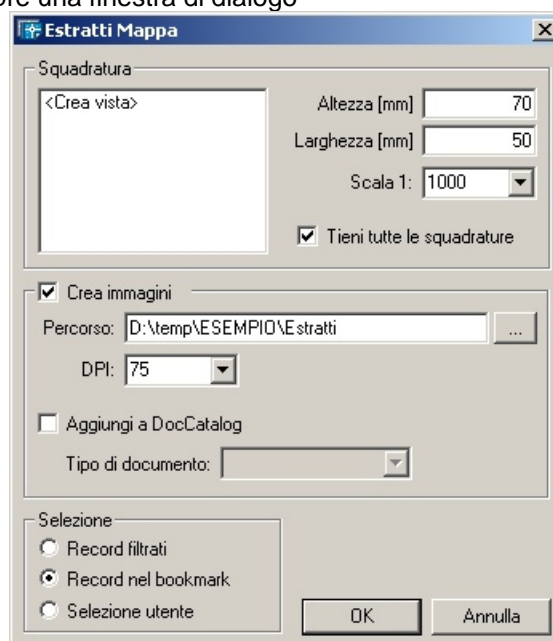
- Selezionare "Nome file PMP"
- Cliccare sul pulsante "Salva come PMP.." per impostare il percorso del file di esempio, che deve essere: **Disco locale (C:) - Documents and settings - Nome utente - Dati applicazioni - leS - 9.0.0.8 - Plotters - PMP files**



- Salvare il percorso con il nome proposto

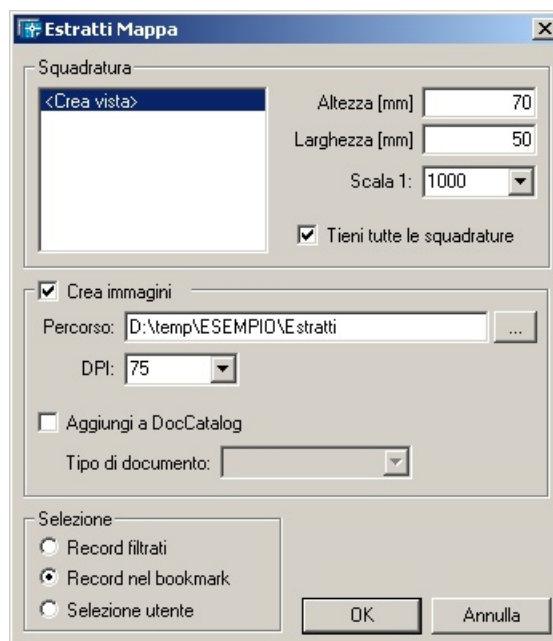


Fatto questo è possibile utilizzare il comando Map layout, che consente di creare una vista relativa alla classe corrente con la scala impostata dall'utente. Lanciato il comando si apre una finestra di dialogo



Per la creazione di una squadratura ci sono due modi:

1. L'utente può creare una squadratura selezionando la scritta '<Crea vista>' e impostare le dimensioni della stessa nei riquadri Altezza (mm) e Larghezza (mm)

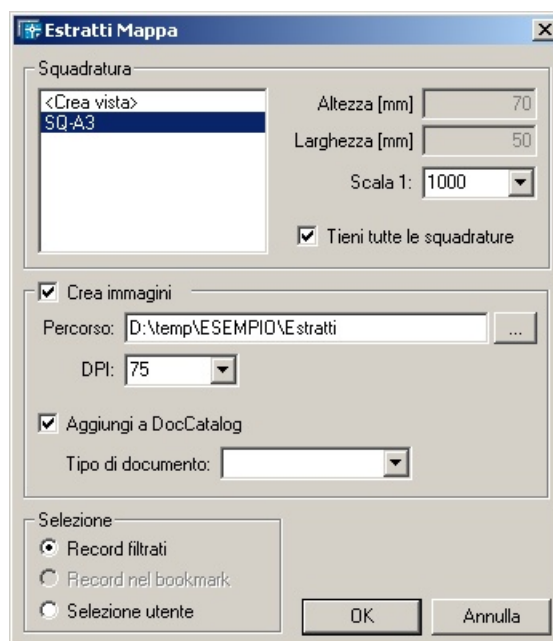


2. L' utente può creare una squadratura personalizzata

COME CREARE UNA SQUADRATURA CON VISTA

- Aprire un nuovo disegno
- Settare le impostazioni del disegno con il comando "Imposta unità di misura e scala" (link)
- Disegnare una squadratura nel formato adeguato (A4, A3, A0 etc.)
- Creare una vista all'interno della stessa avendo cura di impostare nelle proprietà della stessa un fattore di scala di 1:1
- Salvare il dwg con un nome che incominci con "SQ-" (per esempio SQ-A3). N.B. il dwg deve essere salvato nella stessa cartella del disegno di cui si vuol creare una vista.

Una volta creata la squadratura e lanciato il comando Map layout nel riquadro bianco del box "Squadratura" apparirà come possibile scelta proprio la squadratura creata dall'utente (per esempio SQ-A3). N.B. se si seleziona quest'ultima non sarà possibile impostare Altezza e Larghezza.

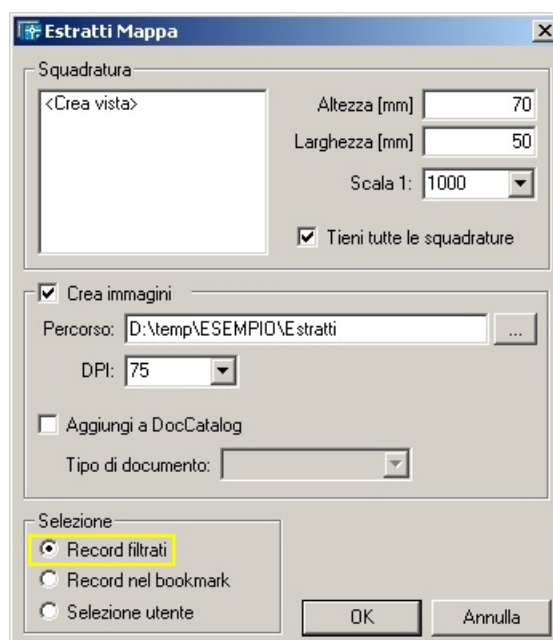


E' possibile creare delle immagini del layout salvando le stesse in un a cartella chiamata "Estratti" proposta dal software e che di default viene posizinata all'interno della cartella in cui l'utente sta lavorando.

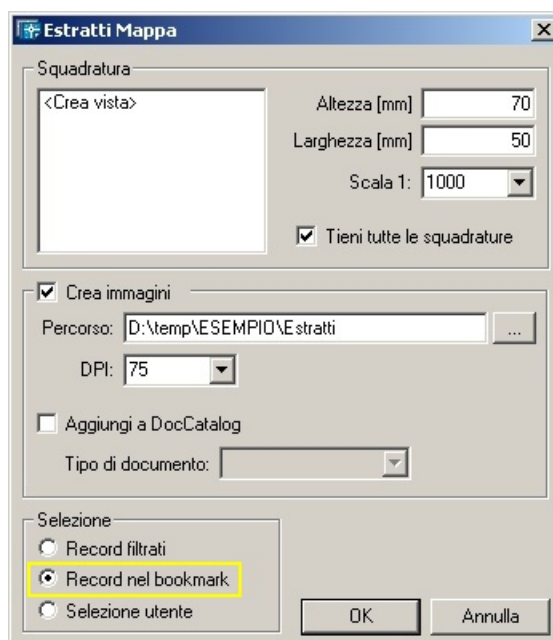
Si può anche scegliere se aggiungere la vista a DocCatalog indicando il tipo di documento (Disegno o Foto)

Per selezionare gli oggetti da visualizzare ci sono tre possibilità:

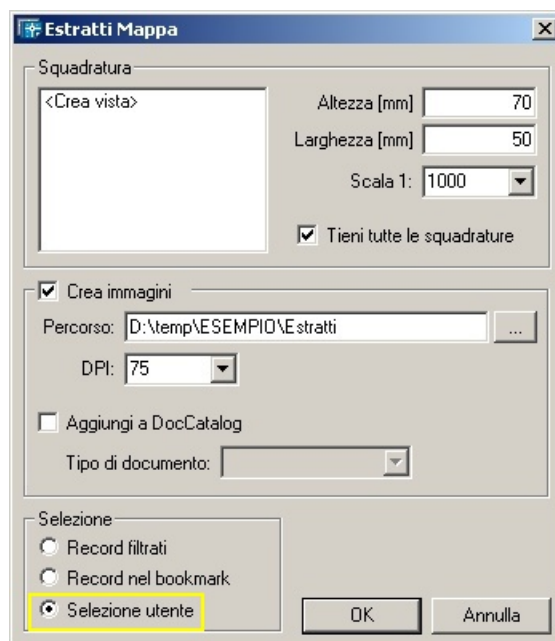
1. Fare un filtro sugli oggetti/o e quindi abilitare l'opzione "Record filtrati"



2. Inserire gli oggetti/o in un bookmark e quindi attivare l'opzione "Record nel bookmark"



3. Selezionare gli oggetti a video e quindi attivare l'opzione "Selezione utente"



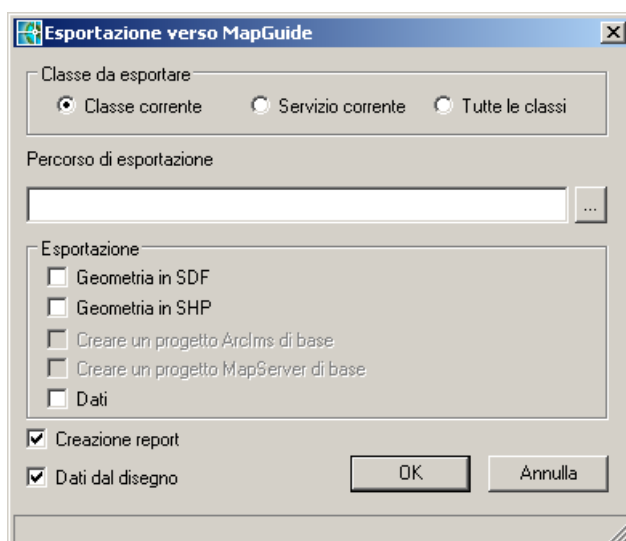
Selezionati gli oggetti/o basta cliccare invio, verrà così creato un nuovo layout.

1.3.3.7 Esporta a mapguide



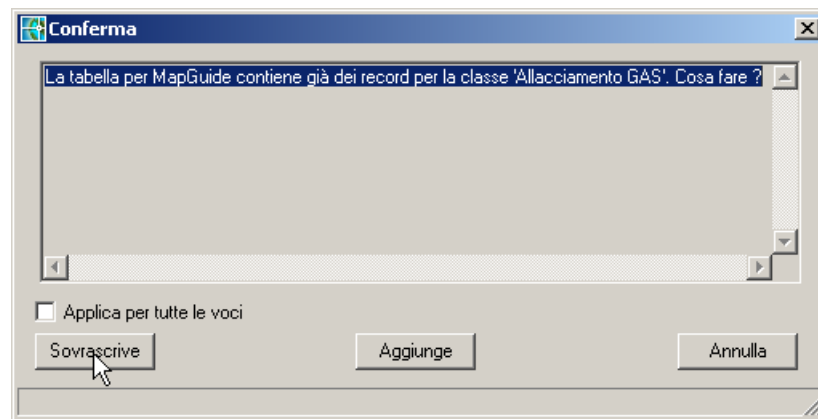
Nome comando al prompt: **FDV_EXPORTMG**

Il comando permette di esportare i dati per la pubblicazione web. L'utilizzo del comando è subordinato all'installazione sul PC dell' SDF Component Toolkit, software che permette la generazione degli SDF, file "equivalenti" ad i dwg ma ottimizzati per il web, oppure SHP (File Shape)



E' possibile scegliere quali dati esportare ed il percorso del file SDF che verranno creati.

Se nel database sono già presenti oggetti relativi alla classe che viene esportata, il programma chiede all'utente se **sovrascrivere** o **aggiungere** i dati:



Alla fine il report indicherà se l'operazione è andata a buon fine:

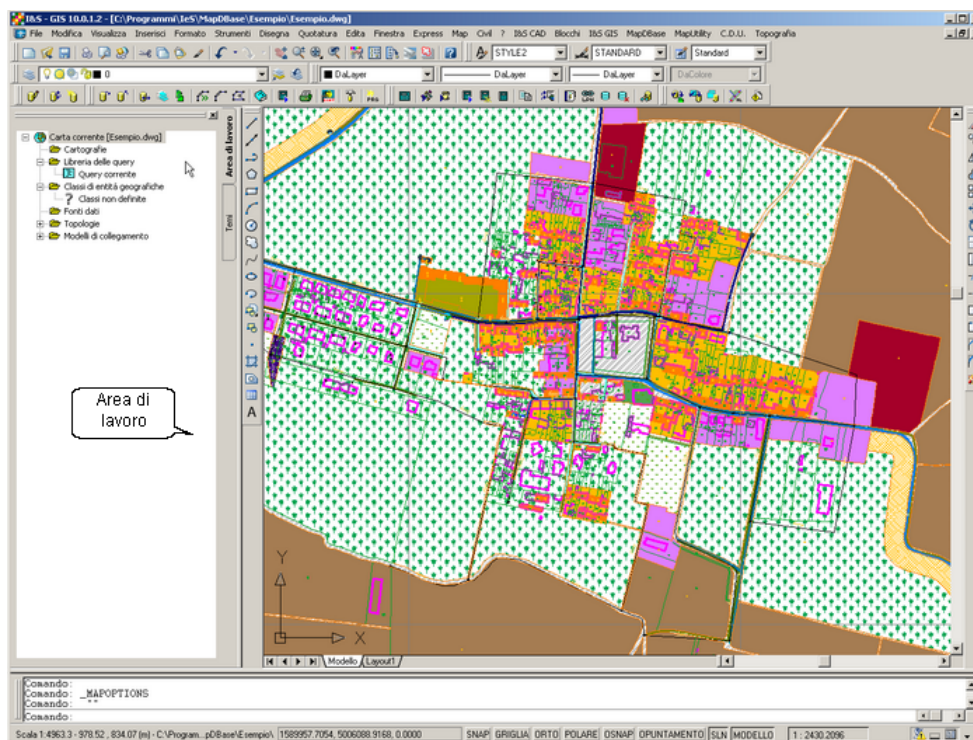


1.3.3.8 Area di lavoro



Nome comando al prompt: `_MAPWSPACE`

Questo comando permette di visualizzare o meno l'area di lavoro.



1.3.3.9 Creazione LPN



Nome comando al prompt: FDV_CREATELPN

Crea un LPN modello di Collegamento per la classe corrente.

Autodesk Map tiene traccia dei record di database collegati all'oggetto confrontando i dati di collegamento memorizzati nell'oggetto con una specifica colonna della tabella. Quando viene individuata una corrispondenza tra i dati di collegamento e le informazioni contenute nella colonna, il record viene collegato all'oggetto. Per impostare questo sistema di controllo è necessario che esista un Modello di Collocamento (**LPN**) che specifica in quale tabella e su quale colonna deve essere eseguito il controllo. Una volta creato un **LPN** è facile con gli strumenti di AutoCAD Map creare una carta tematica.

1.3.3.10 Gestione sorgenti dati



Nome comando al prompt: FDV_DSC



Nome comando al prompt: FDV_DSD

I comandi permettono di connettere/disconnettere la sorgente dati (ODBC) associato al progetto aperto con la Workspace di Autodesk Map 3D. Tali comandi funzionano solo in Autodesk Map 3D. Non disponibili in AutoCAD ed AutoCAD LT.

1.3.3.11 Database viewer

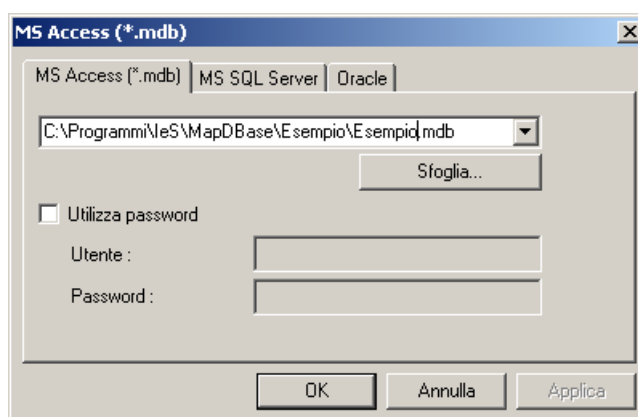


Nome comando al prompt: **FDV_ARXDBVIEWER**

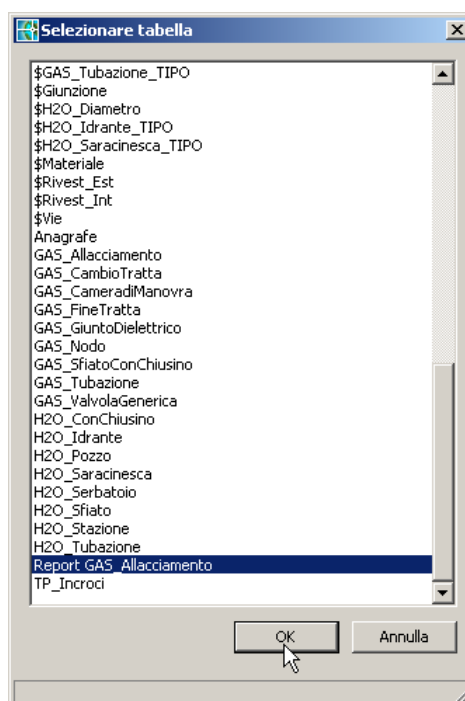
Permette di aprire il sommario scegliendo un qualunque DataBase ed una qualunque tabella, perchè esso funzioni non è necessario che il DataBase sia strutturato in classi e servizi.

Procedura

1. Aprire il database (per ulteriori informazioni su questa procedura vedi il comando [Crea database](#)).



2. Scegliere la tabella, la Query o il report dui cui si vogliono visualizzare i dati.

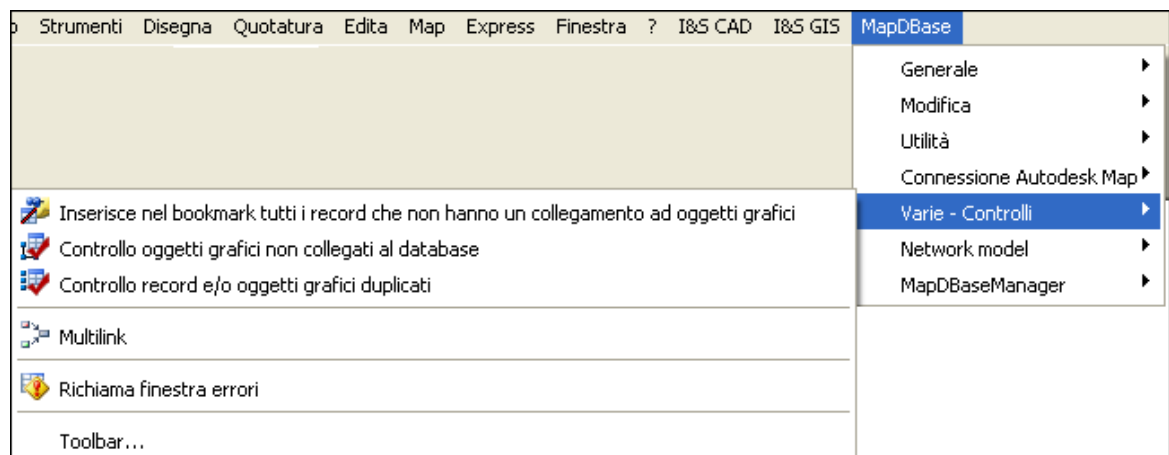


3. La visualizzazione è molto simile al [sommario](#).

Report GAS_Allacciamento					
Drag a column header here to group by that column					
Dati					
RF_id	RF_COD_LUOGOP	RF_UBICAZIONE	RF_TG_IDENT	RF_LUNG	RF_TIPO
001	Comune di esempio		300 - Allacciamenti	12	Singolo
004	Comune di esempio		300 - Allacciamenti	7	Singolo
005	Comune di esempio		300 - Allacciamenti	4	Singolo

1.3.4 Varie-Controlli

Posizione menu a tendina



Da MapDBase ⇒ Varie-Controlli ⇒ Toolbar



1.3.4.1 Inserisce nel bookmark tutti i record che non hanno un collegamento ad oggetti grafici



Nome comando al prompt: FDV_BCHE

Permette di inserire in un bookmark tutti i records che non sono collegati ad oggetti grafici.

1.3.4.2 Controllo oggetti grafici non collegati al database



Nome comando al prompt: **FDV_CHECK**

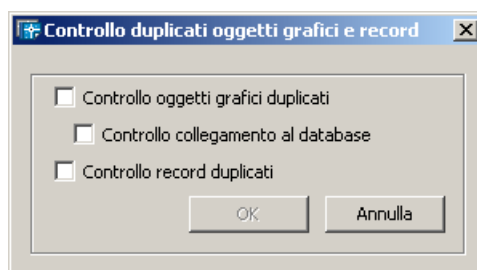
Permette di verificare che tutti gli oggetti grafici siano collegati al database, il comando visualizza con un colore stabilito dall'utente gli oggetti che non sono correttamente collegati.

1.3.4.3 Controllo record e/o oggetti grafici duplicati



Nome comando al prompt: **FDV_COSKV**

Permette di controllare se vi sono oggetti grafici e/o records duplicati e se sono collegati al database. Lanciando questo comando si apre una finestra di dialogo nella quale è possibile attivare le tre opzioni singolarmente o tutte contemporaneamente.



1.3.4.4 Multilink



Nome comando al prompt: **FDV_MLINK**

Permette di generare i multilink, se ve ne sono per la classe corrente.

1.3.4.5 Richiama finestra errori



Nome comando al prompt: **FDV_VIEWERRORS**

Permette di richiamare in qualunque momento la finestra in cui vengono segnalati gli errori relativi alle operazioni effettuate (controllo, inserimento dati etc.).

1.3.5 Network Model

Il software Network Model è un modulo indipendente che permette la modellazione di reti idrauliche in pressione per la distribuzione di fluidi sia liquidi che gassosi.

1.3.5.1 Premessa

Questo modulo può essere venduto assieme al software PRO.RETI, appositamente pensato per la gestione delle reti, che permette di effettuare una completa personalizzazione della struttura del database, dei report e delle altre funzionalità usate da Network Model.

1.3.5.1.1 Network

Con il termine Network si indica una rete tecnologica di qualunque tipo: acquedotto, fognatura, rete elettrica, rete stradale, rete ferroviaria, ecc.

1.3.5.1.2 Oggetti

Una rete tecnologica è rappresentata graficamente da oggetti di due tipi:

- oggetti lineari
- oggetti puntuali

Gli oggetti lineari sono sempre delimitati agli estremi da due oggetti puntuali, e a seconda del tipo di rete tecnologica, rappresentano tubazioni, tronchi di rete, cavi elettrici, canali, etc.

Gli oggetti lineari vengono raffigurati graficamente da polilinee (sia 2D che 3D).

Gli oggetti puntuali sono tipicamente gli oggetti posti all'incrocio o al finale degli oggetti lineari e , a seconda della tipologia della rete, rappresentano valvole, pompe, cabine elettriche, trasformatori, cabine II salto, etc.

Gli oggetti puntuali vengono raffigurati con blocchi AutoCAD, che possono essere liberamente creati dall'utente.

1.3.5.1.3 Classe


Una classe rappresenta un insieme di oggetti grafici aventi la stessa struttura dati che sono raggruppati in una tabella dati del DB.

Ogni record della tabella corrisponde ad un oggetto della classe, e nel caso di una classe di oggetti grafici è collegato all' oggetto grafico del dwg.

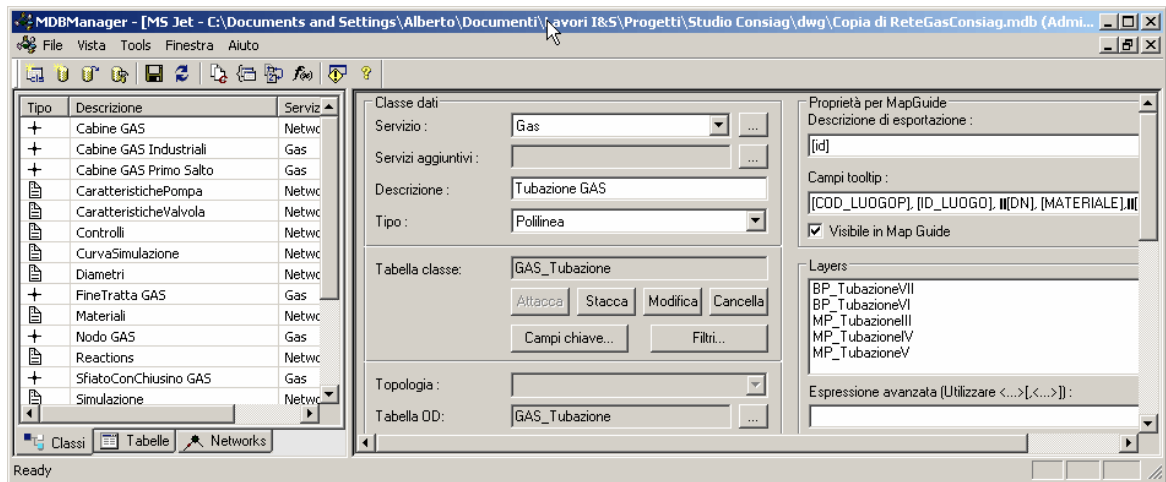
I gruppi di una classe comprendono alcuni campi della tabella col fine ultimo di gestire al meglio la visualizzazione dei dati di questi campi.

I vari oggetti che sono contenuti nella classe corrispondono ai record (righe) della tabella corrispondente alla classe.

Definizione di una classe:

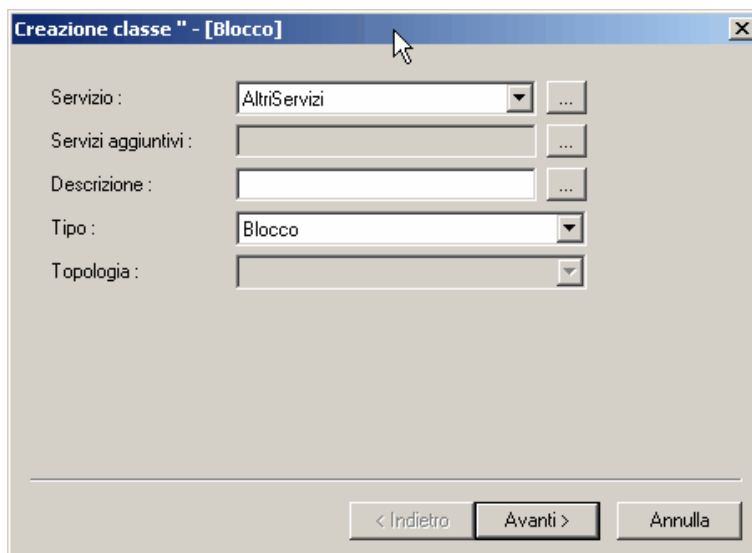
Per definire una nuova classe è necessario aprire l'MDBM (MapDBaseManager) attraverso il comando "FDV_EDITDB" ,

Si apre la finestra per la gestione del DB



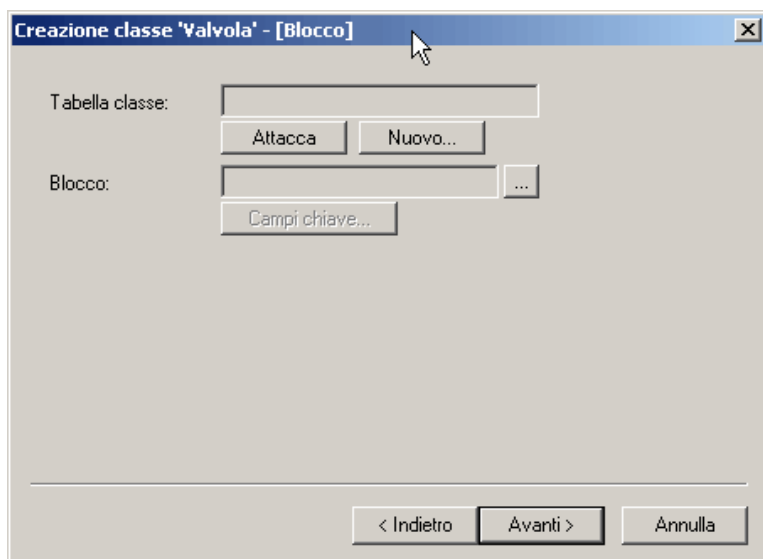
Premendo il primo pulsante in alto a sinistra si passa alla creazione di una nuova classe.

Viene aperta una finestra che passo a passo richiede alcune proprietà della classe creata:



1. Tipo

Viene chiesto di inserire il tipo di classe che si vuole creare (nel caso del NM dev'essere di tipo polilinea o blocco).



2. Creazione della tabella collegata alla classe o collegamento ad una tabella esistente

Se esiste già una tabella con dei dati relativi alla classe che si sta creando è possibile utilizzarla attaccandosi ad essa, altrimenti viene permessa la creazione di una nuova tabella, con un certo nome, e la definizione dei campi della tabella in numero e tipo qualsiasi.

3. Selezione "Campo chiave" e collegamento all'oggetto grafico

Affinché l' oggetto grafico sia agganciato univocamente ai suoi dati registrati nel Database è necessario che vi sia un campo del Database che sia collegato ad uno degli attributi dell' oggetto grafico.

Se l' oggetto è di **tipo blocco**, è sufficiente selezionare l' attributo del blocco che deve essere collegato al campo chiave della tabella: entrambi conterranno lo stesso nome che sarà univoco per ogni oggetto. E' possibile utilizzare la funzione "Autoincremento" affinché per ogni nuovo oggetto inserito questo campo contenga un nome con una parte predefinita, ed una parte numerica che si autoincrementa.


Se l' oggetto è di tipo polilinea, attraverso il tasto destro del mouse è possibile creare una nuova tabella OD con un certo nome (è la tabella che conterrà gli attributi per gli oggetti di tipo polilinea) e quindi un campo che sarà l' attributo da collegare al campo chiave della tabella.

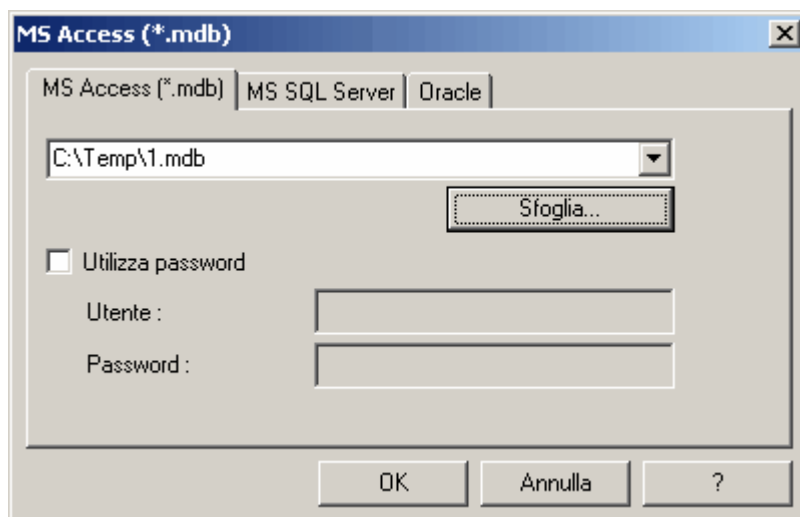
4. Selezione del layer che conterranno gli oggetti della classe

Per ogni classe si deve selezionare almeno un layer di AutoCAD (ma possono essere più di uno) che conterrà gli oggetti grafici di quella classe.
Man mano che verrà codificato un nuovo oggetto per la classe, esso verrà trasferito sul layer della classe, assumendone le proprietà grafiche (colore).

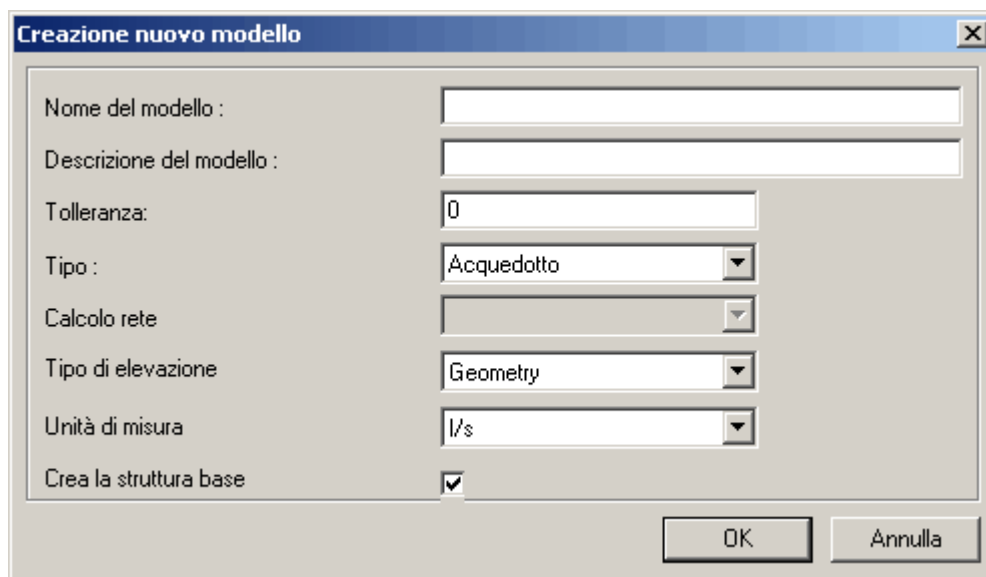
1.3.5.2 Creazione e gestione di una Rete

Il primo passo è la scelta del DB da associare al dwg in cui saranno salvati i dati della rete.

La creazione di un nuovo DB si fa attraverso il comando "FDV_CREATEDB" , il quale avvia una schermata dove selezionare il tipo di DB (MS Access o SQL server) , il nome e la directory dove deve essere salvato.



Attraverso il comando NET_CREATENM  viene chiesto all'utente di inserire i dati relativi alla nuova rete



In automatico viene creata la struttura della rete e le [classi](#) della stessa.

- **Nome del modello:** è il nome della rete (non può contenere spazi)
- **Descrizione del modello:** è la descrizione della rete
- **Tolleranza:** indica la massima distanza tollerata tra i punti finali degli oggetti lineari che compongono la rete (tubazioni, cavi elettrici, condotte, strade) e gli oggetti puntuali (nodi eroganti, cabine elettriche, incroci) affinché il software riesca a riconoscere le connessioni tra i vari oggetti componenti la rete.
- **Tipo:** si definisce la tipologia della rete (acqua, gas, fognature, altri)
- **Calcolo rete (solo reti gas):** permette di scegliere se il calcolo della rete viene fatto per gli elementi della rete a BP, per quelli della rete a MP o per tutti gli elementi che compongono la rete.

- Crea la struttura base della rete:** se non si dispone di classi di oggetti grafici, crea automaticamente le tipologie di oggetti da utilizzare per la creazione di una rete di tipo idraulico.

Gestione Network model

La metodologia migliore e più sicura è quella di inserire manualmente tutti gli oggetti puntuali di tipo [Serbatoio](#) , [valvola](#), [pompa](#), [RE.MI.](#), [Cabina Il salto](#) .

Nella finestra di visualizzazione dev'essere selezionata la classe a cui si vogliono aggiungere gli elementi, quindi attraverso il comando

"FDV_CREATEENTITY" 

,

si inserisce l'oggetto grafico nel disegno e viene richiesto all'utente di inserire i dati relativi all'oggetto grafico.

Se il [campo chiave](#) della classe è di tipo autoincremento si aggiornerà automaticamente il nome dello stesso, altrimenti sarà necessario inserire il nome per ogni singolo oggetto grafico.

Per gli altri oggetti puntuali di tipo nodo si possono dunque inserire automaticamente tutti gli altri oggetti puntuali di tipo nodo attraverso il comando "[NET_ADDNODESADV](#)"

Connessione della rete

Terminata la fase di disegno della rete è necessario connetterla, cioè registrare per ogni oggetto lineare il nodo iniziale e finale. Per fare questo si deve utilizzare il comando "[NET_CONNECTION](#)"

Se gli oggetti non sono disegnati correttamente, ad esempio i vertici delle tubazioni non coincidono perfettamente con la posizione dei blocchi, allora è necessario aumentare la [tolleranza](#) in modo tale che crei le connessioni anche con questi oggetti

1.3.5.3.2 Disegno ex novo della rete

Se si deve disegnare da capo la rete, si può operare attraverso due metodologie:

1. disegno delle tubazioni ed inserimento successivo dei nodi

Si devono disegnare le tubazioni con polilinee 2D o 3D e poi operare con la stessa procedura descritta per la "[trasformazione di un dwg in rete](#)"

2. Disegno dei nodi ed inserimento successivo delle tubazioni

L'inserimento degli oggetti grafici avviene semplicemente cliccando sull'icona corrispondente all'oggetto che si vuole inserire.

Gli oggetti lineari (tubazioni, condeotte, orefizi, sfioratori, scarichi) vanno da nodo a nodo, quindi devono essere già stati inseriti in precedenza i nodi iniziali e finali.

A seconda della tipologia della rete che si utilizza le barre degli oggetti da utilizzare sono:

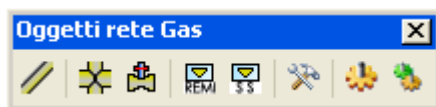
Acquedotto:



- [Tubazione](#)
- [Nodo Erogante](#)
- [Nodo Otturatore](#)
- [Valvola](#)
- [Pompa](#)
- [Serbatoio](#)
- [Pozzo Piezometrico](#)
- [Setting parametri di calcolo](#)
- [Controlli](#)

- Regole

Gas:



- [Tubazione](#)
- [Nodo Erogante](#)
- [Valvola](#)
- [RE.MI](#)
- [Cabina Il salto](#)
- [Setting parametri di calcolo](#)
- [Controlli](#)
- Regole

Fognatura:



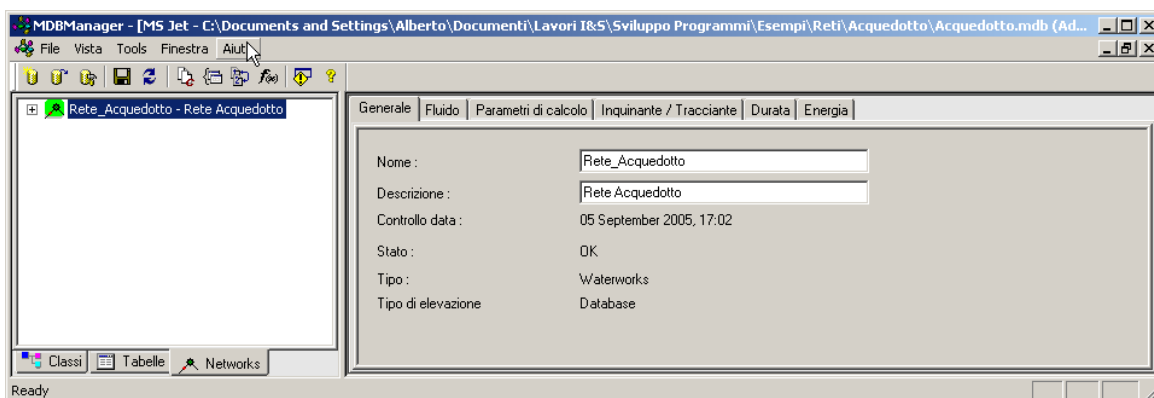
Se la rete è stata [personalizzata](#) ed esistono più classi per lo stesso tipo idraulico (ad esempio potresti avere la classe delle tubazioni in acciaio ed una classe per le tubazioni in ghisa..) il software chiederà in automatico a quale classe dev'essere aggiunto il nuovo oggetto idraulico.

1.3.5.4 Personalizzazione della struttura dati della Rete

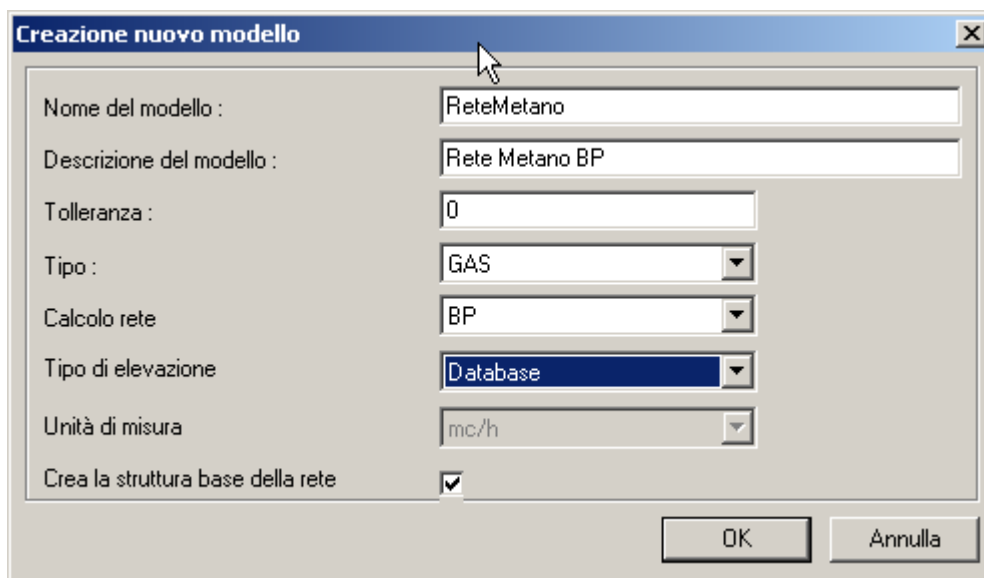
Se si è scelto di personalizzare la propria rete riutilizzando classi già esistenti è quindi possibile decidere di non utilizzare la struttura base del Network Model ma di utilizzarne una propria.

1.3.5.4.1 Creazione di una rete

Con il comando [Network model manager](#) si apre direttamente la finestra di gestione delle reti tecnologiche (MDBM, sezione Networks).



Cliccando con il tasto destro del mouse nella colonna bianca a sinistra si apre un menu da cui si seleziona "Crea Nuovo" e viene aperto l'interfaccia per la creazione di una nuova rete tecnologica.



- **Nome del modello:** è il nome della rete (non può contenere spazi)
- **Descrizione del modello:** è la descrizione della rete
- **Tolleranza:** indica la massima distanza tollerata tra i punti finali degli oggetti lineari che compongono la rete (tubazioni, cavi elettrici, condotte, strade) e gli oggetti puntuali (nodi eroganti, cabine elettriche, incroci) affinché il software riesca a riconoscere le connessioni tra i vari oggetti componenti la rete.
- **Tipo:** si definisce la tipologia della rete (acqua, gas, fognature, altri)
- **Calcolo rete (solo reti gas):** permette di scegliere se il calcolo della rete viene fatto per gli elementi della rete a BP, per quelli della rete a MP o per tutti gli elementi che compongono la rete.
- **Tipo di elevazione:** permette di scegliere se la quota e la geometria degli oggetti che compongono la rete devono essere inserite dall'utente (Database) o se invece coincidono con la quota dei corrispondenti oggetti grafici (Geometry).

Unità di misura: permette di scegliere le unità di misura per la rete che verranno utilizzate

Crea la struttura base della rete: se non si dispone di classi di oggetti grafici, crea automaticamente le tipologie di oggetti da utilizzare per la creazione di una rete di tipo idraulico.

Se nella creazione di una rete tecnologica si sceglie di creare la struttura base verranno automaticamente create una classe per ogni [tipologia idraulica](#) del tipo di NM creato. L'utente potrà modellare l'intera rete senza la necessità di fare alcuna operazione di modifica nella [gestione del DB della rete](#).

1.3.5.4.2 Tipologie idrauliche per le classi

I software per la modellazione di reti idrauliche hanno un numero fisso e predefinito di oggetti che possono comporre la rete, e l'utente deve decidere a quali di questi oggetti corrisponde la classe che ha creato.

Se la classe è di tipo lineare viene automaticamente riconosciuta come classe di tipo tubazione / condotta.

Se la classe è di tipo puntuale può assumere una delle seguenti tipologie:

Reti tipo Acquedotto:

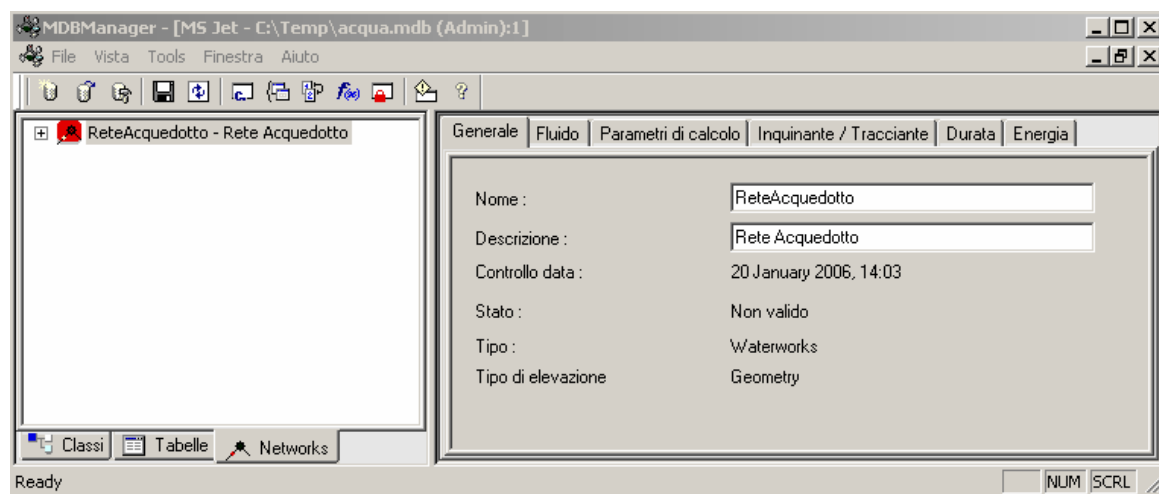
- [Nodo Erogante](#)
- [Nodo Otturatore](#)
- [Serbatoio](#)
- [Valvola](#)
- [Pompa](#)
- [Pozzo Piezometrico](#)

Reti tipo Gas:

- [RE.MI](#)
- [Cabina Il salto](#)
- [Tubazione](#)
- [Nodo Erogante](#)
- [Valvola](#)

1.3.5.4.3 Associare le classi ad una rete

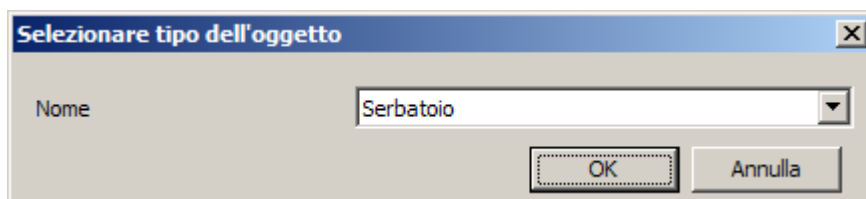
Una rete è composta da diverse [classi](#) di oggetti lineari o puntuali (solo nel caso di reti fognarie possono esserci anche classi di tipo poligonale)



Per associare una classe alla rete si deve cliccare con il tasto destro del mouse sopra la voce "Networks" (se classe di tipo lineare) o su "Nodi terminali" (se classe di tipo puntuale o poligonale), scegliere "Attacca" e selezionare la classe che si vuole aggiungere dall'elenco di classi presenti nel progetto.



Nel caso di reti tipo "Acquedotto", "Gas", "Fognatura" viene chiesto all'utente a che [tipologia](#) di oggetto corrisponde la classe che si sta attaccando alla rete. I software di calcolo per queste reti hanno infatti un numero fisso e predefinito di oggetti idraulici che possono comporre la rete e l'utente deve decidere a quali di questi oggetti corrisponde la classe che ha creato.

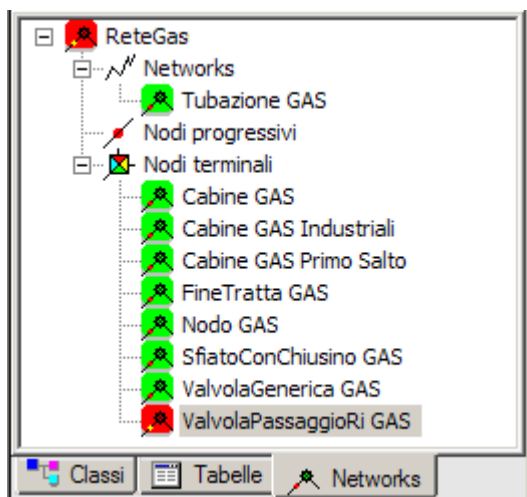


ATTENZIONE: Una volta scelta la tipologia della classe, sarà possibile cambiarla staccando e riattaccando la classe ma questo comporterà la perdita di tutti i dati eventualmente inseriti nei campi.

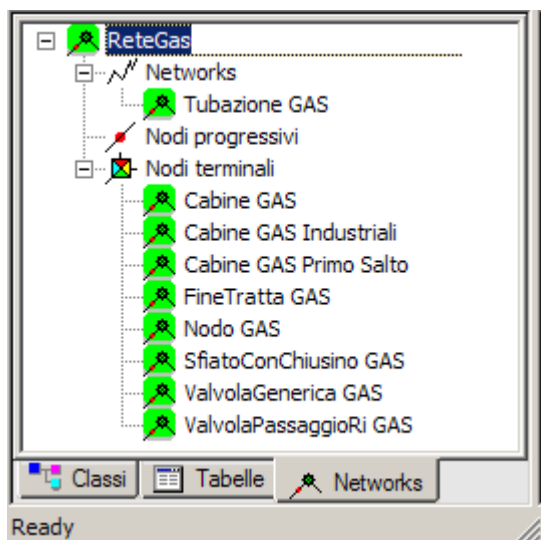
1.3.5.4.4 Creazione Struttura

Una volta che la classe è stata collegata alla rete dev'essere creata la struttura della rete, ovvero devono essere aggiunti alle classi i gruppi ed i campi tipici di una rete tecnologica e create le classi dati contenenti le caratteristiche della rete.

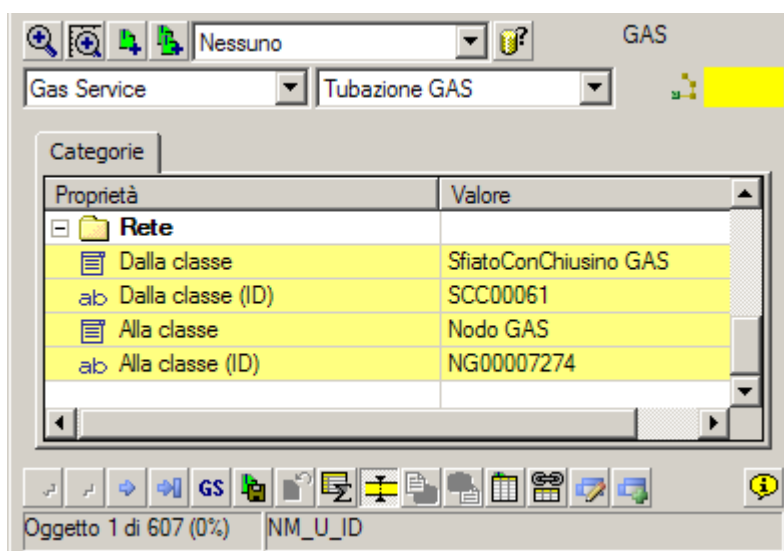
Quando la struttura non è stata creata o è errata la classe e la rete sono evidenziate in rosso nell'albero strutture della sezione Networks del MDBM, mentre se la struttura è stata creata correttamente la classe è evidenziata di verde.



Per creare la struttura della classe o di tutta la rete si deve cliccare con il tasto destro del mouse sulla classe o il nome della rete interessata e selezionare "Crea struttura per la classe": l'icona passerà da rossa a verde non appena la struttura sarà stata ricreata correttamente.

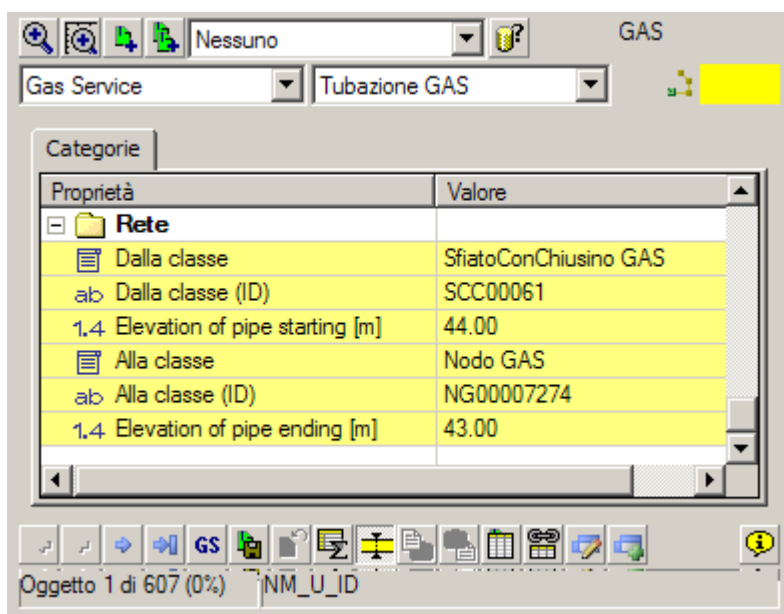


Per tutte le reti tecnologiche, qualunque sia il tipo, viene creato all'interno delle classi lineari il gruppo RETE formato da 4 campi:

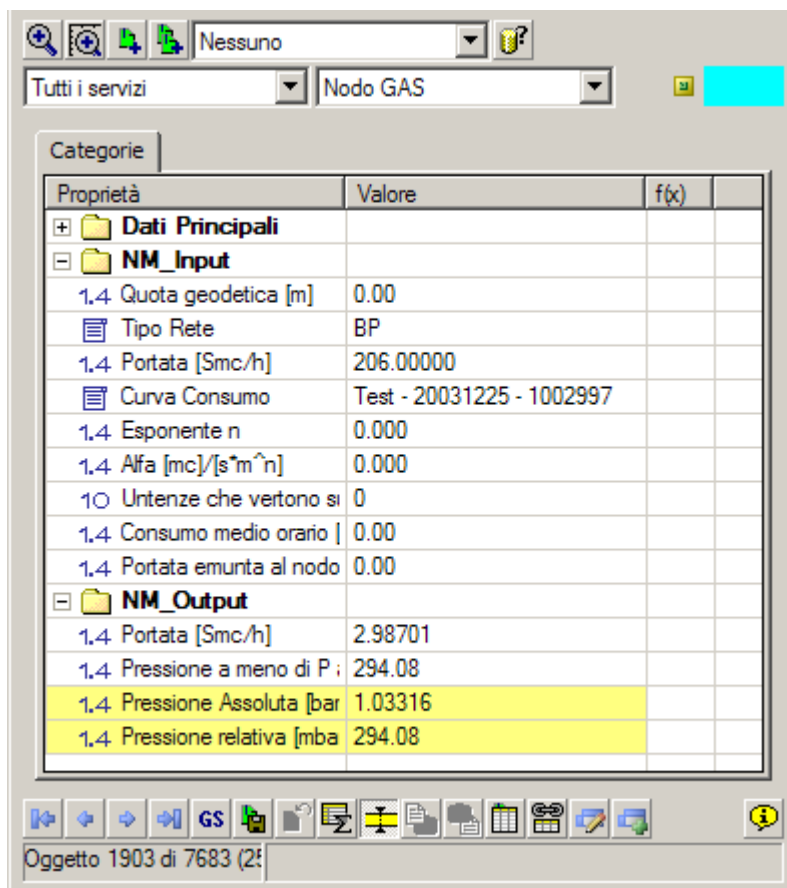


che contengono i dati degli oggetti posti alle due estremità, il nome dell'oggetto e della classe di appartenenza.

Nel caso di reti tecnologiche di tipo Acquedotto, Gas o Fognatura il gruppo Rete contiene due ulteriori campi che riportano la quota dell'oggetto iniziale e finale:



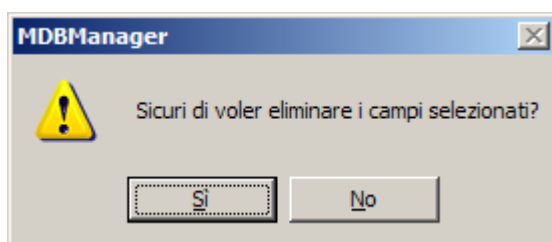
Per tutte le classi che appartengono ad una rete tecnologica di tipo Acquedotto, Gas o Fognatura verrà creata una struttura con i gruppi di Input ed Output necessari per la descrizione fisica ed la modellazione della rete.



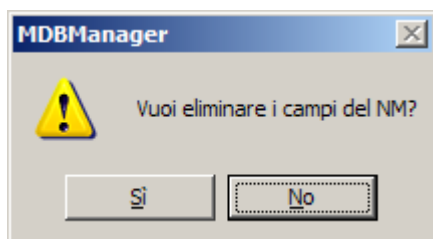
1.3.5.4.5 Disassociare le classi dalla rete

Per disassociare una classe dalla rete basta cliccare con il tasto destro del mouse sulla classe che si vuole togliere dalla struttura e selezionare "Scollegare oggetti Network".

Viene chiesto se si è sicuri di voler eliminare la classe selezionata



Se la rete tecnologica è di tipo Acquedotto, Gas o Fognatura viene quindi chiesto se si vuole eliminare dalla classe i campi contenenti i parametri fisici e geometrici della rete tecnologica.



Se si sceglie Sì, verranno eliminati tutti i campi appartenenti ai gruppo NM_INPUT ed NM_OUTPUT oltre a NET/RETE per gli oggetti di tipo lineare.
Se si sceglie No verranno mantenuti i campi senza perdere i dati presenti.

1.3.5.4.6 Campi per il calcolo

Per le reti di tipo "Acquedotto", "Gas" al momento della creazione della struttura della rete vengono creati per ogni classe i gruppi NM_Input e NM_Output contenenti i campi di Input ed Output caratterizzanti la tipologia di oggetto di calcolo associato a quella classe:

- nei campi di Input devono essere inseriti i dati richiesti dal software per effettuare il calcolo della rete;
- nei campi di Output verranno inseriti i risultati del calcolo della rete.

A seconda della tipologia dell'oggetto grafico varia il numero ed il tipo dei campi presenti in questi gruppi (vedi [Tipologia idrauliche per le classi](#))

1.3.5.4.7 Verifica rete

Se lo stato della rete è corretto ("valido") tutti gli elementi della struttura sono evidenziati in verde.
Se lo stato della rete non è corretto ("non valido"), viene evidenziata in rosso la parte della struttura che non è corretta.

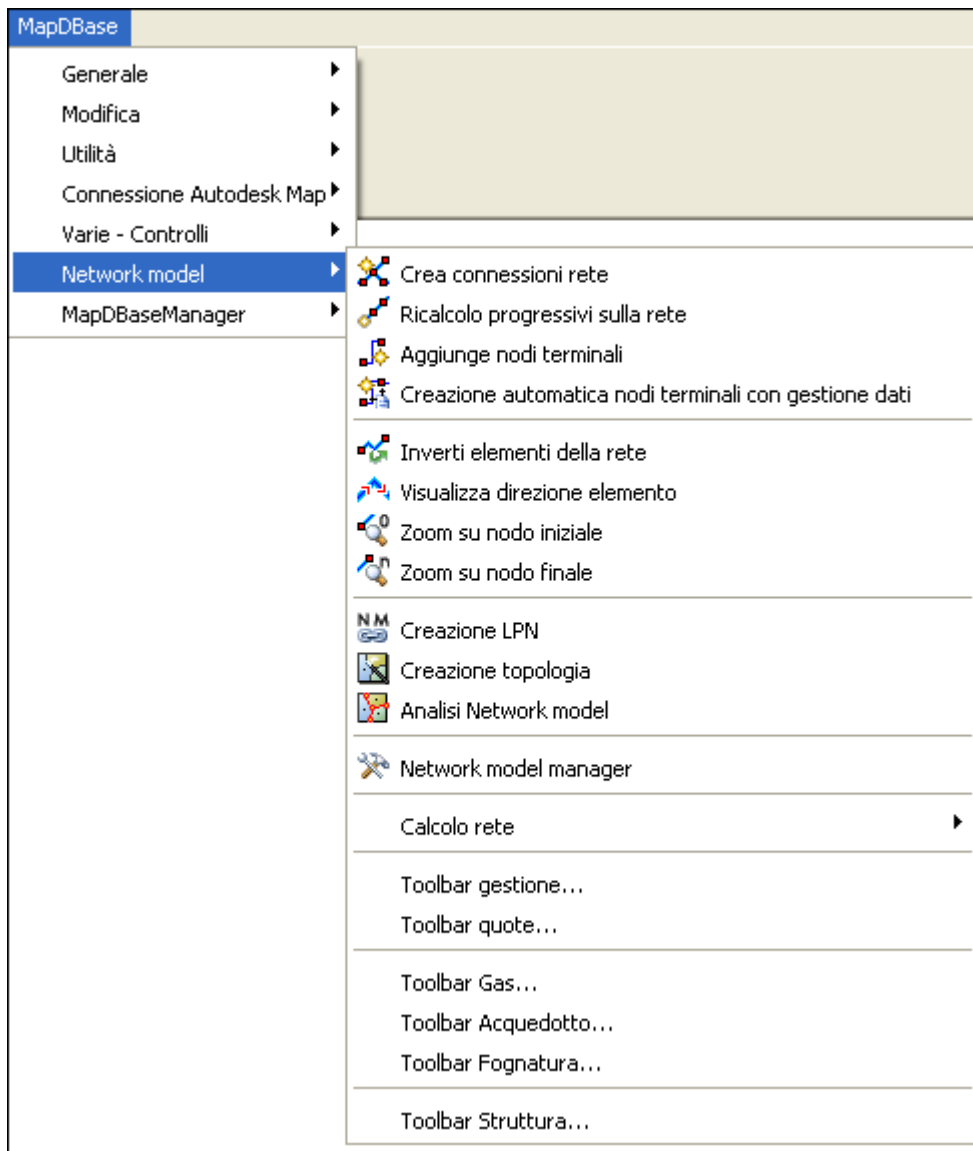
Selezionando con il tasto destro del mouse la rete o la classe evidenziata in rosso si deve scegliere la voce crea struttura.

In maniera automatica vengono corretti gli errori e se la rete è di tipo "Acquedotto", "Gas" o "Fognatura" vengono creati (se non esistono già) i campi delle classi che devono contenere i parametri fisici per il calcolo della rete.

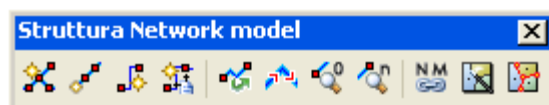
1.3.5.5 Struttura Network model

La "Struttura Network Model" permette di gestire le connessioni tra gli oggetti, la creazione automatica di nodi iniziali e finali, all'interno di un progetto (.dwg + DB).

Posizione menu a tendina



Da MapDBase ⇒ Network model ⇒ Toolbar Struttura



1.3.5.5.1 Crea connessioni rete



Nome comando al prompt: NET_CONNECTION

Verifica che tutti gli oggetti lineari selezionati abbiano a ciascuna estremità un oggetto di tipo puntuale che li connette al resto della rete e registra nei campi di ogni oggetto lineare gli oggetti puntuali a cui è collegato.

Viene selezionata la rete tecnologica da esaminare tra quelle presenti nel progetto,

quindi si sceglie se si vuole analizzare tutti gli oggetti componenti la rete o se si vuole solo selezionarne alcuni.

1.3.5.5.2 Ricalcolo progressivo sulla rete



Nome comando al prompt: NET_PROGCALC

Se sono presenti dei nodi lungo le tubazioni è possibile ricavarne il numero progressivo.

1.3.5.5.3 Aggiunge nodi terminali



Nome comando al prompt: NET_ADDTERMINALNODES

Verifica gli elementi lineari che non hanno ad una o ad entrambe le estremità un oggetto puntuale appartenente alla rete, e inserisce secondo delle regole implementate dall'utente l'oggetto che deve trovarsi in quella posizione.

1.3.5.5.4 Creazione automatica nodi terminali



Nome comando al prompt: NET_ADDNODESADV

Permette di inserire automaticamente i nodi alle estremità delle tubazioni, distinguendo la tipologia di nodo in base al numero di tubazioni che si incrociano (in modo tale da distinguere tra nodo, fine tratta, cambio tratta).

Editando il file ini è possibile inserire automaticamente nei nuovi nodi creati il valore di alcuni campi preso dalle tubazioni.

Per gestire il metodo di inserimento, nella directory c:\Documents and settings\user\Dati applicazioni\les\support\11.....\ è presente il file Net_AddNodesAdv.ini che contiene tutti i parametri necessari per il corretto inserimento dei nodi terminali in modo automatico.

[General]

MinRadius=0.5 --> è il raggio entro il quale avviene la verifica se è presente o meno un altro blocco in prossimità del vertice della polilinea-

[EndLinkClass] --> caso di tubazione che termina senza connettersi ad altre tubazioni /polilinea

CodificaElemento=GS004 --> il codice CodificaElemento, della tabella \$\$NetworkClasses che

indica la classe di cui si inserirà un oggetto al termine della tubazione.

BlockName=GAS_FineTratta --> il nome del blocco (da scegliere tra quelli associati alla classe indicata precedentemente) che si vuole utilizzare / inserire.

RotationAngleRequest=2 --> 0 Si utilizza l'angolo specificato in Options

1 Usa 0.0 (ignora Options)

2 Usa l'angola del primo/ultimo segmento della polilinea (ignora

Options)

CopyField1=campo1,campo2

.....

CopyField1000=campo1000,campo1001 --> copia all'interno del campo del nodo che si sta creando (campo2, campo 1001)

il valore contenuto nel campo della polilinea (campo1, campo1000).

[ChangeLinkClass] --> caso di tubazione che è collegata ad un'altra tubazione /polilinea

CodificaElemento=GS004 --> il codice CodificaElemento, della tabella \$\$NetworkClasses che indica la classe di cui si inserirà un oggetto al termine della tubazione.

BlockName=GAS_FineTratta --> il nome del blocco (da scegliere tra quelli associati alla classe indicata precedentemente) che si vuole utilizzare / inserire.

RotationAngleRequest=2 --> 0 Si utilizza l'angolo specificato in Options

1 Usa 0.0 (ignora Options)

2 Usa l'angola del primo/ultimo segmento della polilinea (ignora

Options)

CheckField1=campo2 --> verifica che il valore del campo indicato (campo2) di entrambe le polilinee abbia lo stesso valore;

in caso contrario non verrà inserito alcun nodo

CopyField1=campo1,campo2

.....

CopyField1000=campo1000,campo1001 --> copia all'interno del campo del nodo che si sta creando (campo2, campo 1001)

il valore contenuto nel campo della polilinea (campo1, campo1000).

[NormalIntersectionClass] --> Caso di tubazione collegata a più tubazioni/polilinee

CodificaElemento=GS004 --> il codice CodificaElemento, della tabella \$\$NetworkClasses che indica la classe di cui si inserirà un oggetto al termine della tubazione.

BlockName=GAS_FineTratta --> il nome del blocco (da scegliere tra quelli associati alla classe indicata precedentemente) che si vuole utilizzare / inserire.

RotationAngleRequest=2 --> 0 Si utilizza l'angolo specificato in Options

1 Usa 0.0 (ignora Options)

2 Usa l'angola del primo/ultimo segmento della polilinea (ignora

Options)

CheckField1=campo2 --> verifica che il valore del campo indicato (campo2) di entrambe le polilinee abbia lo stesso valore;

in caso contrario non verrà inserito alcun nodo

CopyField1=campo1,campo2

.....

CopyField1000=campo1000,campo1001 --> copia all'interno del campo del nodo che si sta creando (campo2, campo 1001)

il valore contenuto nel campo della polilinea (campo1, campo1000).

1.3.5.5.5 Inverti elementi della rete



Nome comando al prompt: NET_REVPOLY

Inverte la direzione in cui è stato disegnato l'elemento lineare appartenente alla rete tecnologica.

1.3.5.5.6 Visualizza direzione elemento



Nome comando al prompt: NET_SHOWDIRECTION

Visualizza la direzione in cui è stato disegnato l'elemento lineare.

1.3.5.5.7 Zoom nodo iniziale



Nome comando al prompt: NET_PZS

Effettua lo zoom sul nodo iniziale dell'elemento lineare selezionato.

1.3.5.5.8 Zoom nodo finale



Nome comando al prompt: NET_PZE

Effettua lo zoom sul nodo finale dell'elemento lineare selezionato.

1.3.5.5.9 Creazione LPN



Nome comando al prompt: NET_LPN

Crea tutti gli LPN (Link Path Name) per le classi appartenenti ad un selezionato Network Model.

Vengono creati due LPN, uno per gli elementi lineari ed uno per quelli puntuali. I nomi degli LPN creati sono: **<Nome del network model>_P** e **<Nome del network model>_L** relativamente agli oggetti puntuali e lineari.

1.3.5.5.10 Creazione topologia



Nome comando al prompt: NET_MKTOPO

Individua le reti tecnologiche presenti nel disegno e crea la topologia di quelli selezionati.

1.3.5.5.11 AnalisiNetworkModel



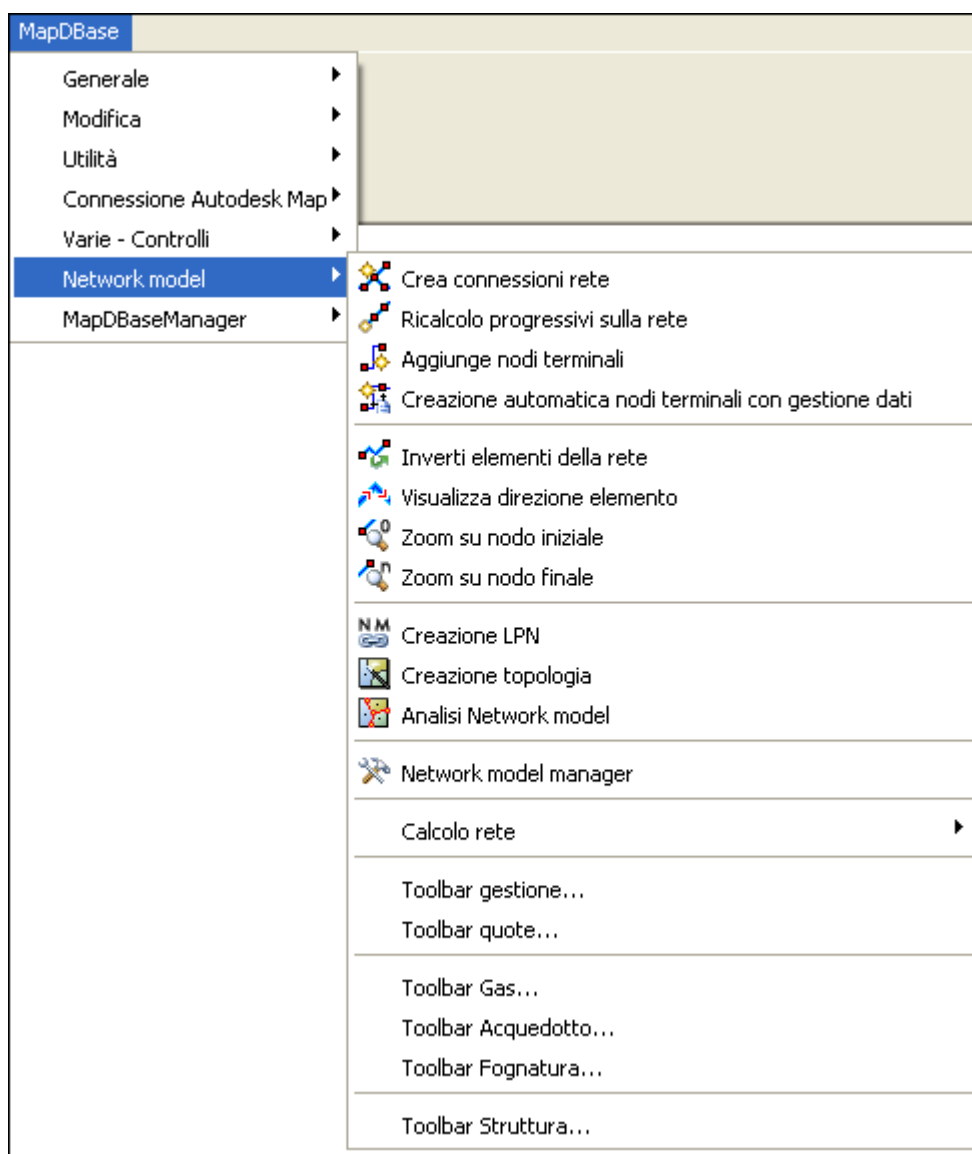
Nome comando al prompt: MAPANTOPONET

Richiama il comando **_MAPANTOPNET** di AutoCAD Map per l'analisi della topologia della rete.

1.3.5.6 Gestione Network Model

La "Gestione Network Model" permette di gestire, modellare, esportare ed importare una rete all'interno di un progetto (.dwg + DB).

Posizione menu a tendina



Da MapDBase ⇒ Network model ⇒ Toolbar Gestione



1.3.5.6.1 Apri Database

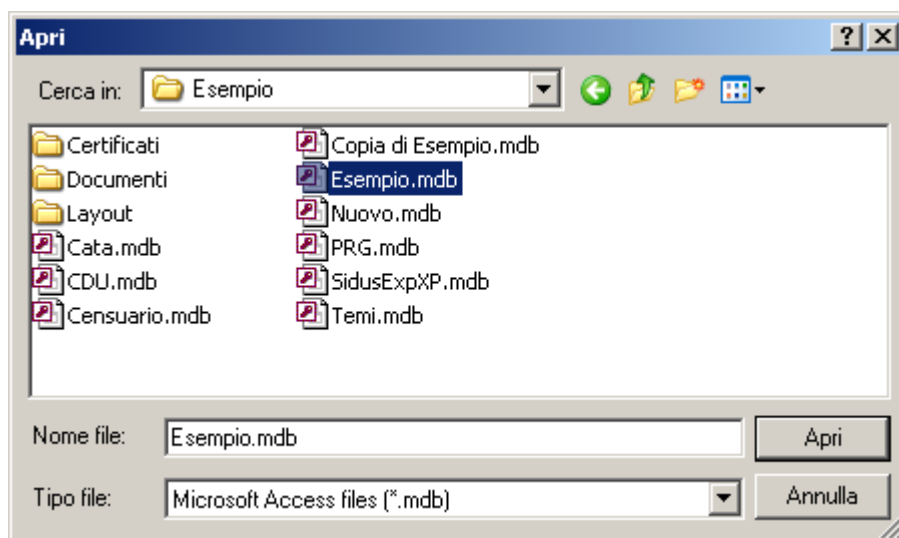


Nome Comando al Prompt: FDV_CONNECT

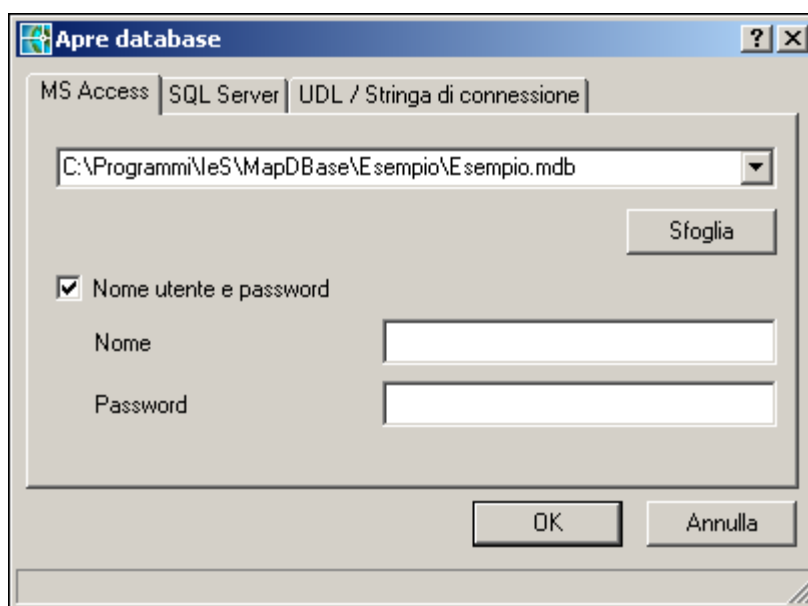
Un progetto GIS è composto da una parte grafica (disegno di Autodesk *) e una banca dati (Access, SQL Server ..) che contiene, o conterrà, tutte le informazioni associate agli elementi grafici. Quindi il comando permette la scelta dell'archivio alfanumerico da associare al disegno corrente.

Attraverso il pulsante [opzioni](#) vi è la possibilità di abilitare un'interfaccia estesa per la connessione alle fonti Dati (server SQL, UDL stringa di connessione)

(vedere [Opzioni Database](#)):



Il percorso di ricerca proposto è quello in cui è salvato il disegno aperto, quindi se esso si trovava in C:\Programmi\leS\MapDBase\Generale\Esempio.mdb il box per la scelta della fonte dati si aprirà già in quella directory, il nome file proposto è lo stesso del disegno.



1.3.5.6.2 Chiudi Database



Nome Comando al Prompt: FDV_DISCONNECT

Scollega l'archivio alfanumerico dal disegno corrente. Se il disegno viene chiuso il software

provvede autonomamente a scollegare la fonte dati.

1.3.5.6.3 Naviga



Nome Comando al Prompt: FDV_SHOW

Comando che visualizza oppure nasconde la finestra [MapDBaseView](#), l'interfaccia utente verso la banca dati, permette di navigare facilmente nella struttura gerarchica del database, analizzare, filtrare e modificare l'archivio.

The screenshot shows the MapDBaseView application window. At the top, there are three dropdown menus: 'Servizi' (set to 'GAS'), 'Classi' (set to 'Tubazione GAS'), and 'Filtri' (set to 'Nessuno'). To the right of these menus are several icons, including a yellow square and a magnifying glass. Below the menus is a 'Categorie' tab. The main area of the window is a table with three columns: 'Proprietà', 'Valore', and 'f(x)'. The table contains a hierarchical list of data items, including folders like 'Dati Tecnici Principi' and 'Dati Tecnici', and individual data rows with various properties and values. At the bottom of the window is a toolbar with various icons and a status bar showing 'Oggetto 1 di 71 (1%)'.

Proprietà	Valore	f(x)
Dati Tecnici Principi		
Comune	Comune di esempio	
Materiale	Acciaio	
Anno Posa	1988	
1.4 Lunghezza [m]	2,31	
Tipologia	VII Specie	
Dati Generici		
ID	TBG00018	
Dati Tecnici		
Giunzione	Saldatura di testa	
Rivestimento Esterno	Polietilene Estruso Giallo	
Rivestimento Interno	Grezzo	
1.4 Spessore [mm]	3,20	
1.4 Pressione		
ab Validatore		
Validazione		

1.3.5.6.4 Network model manager



Nome comando al prompt: NET_NMMANAGER

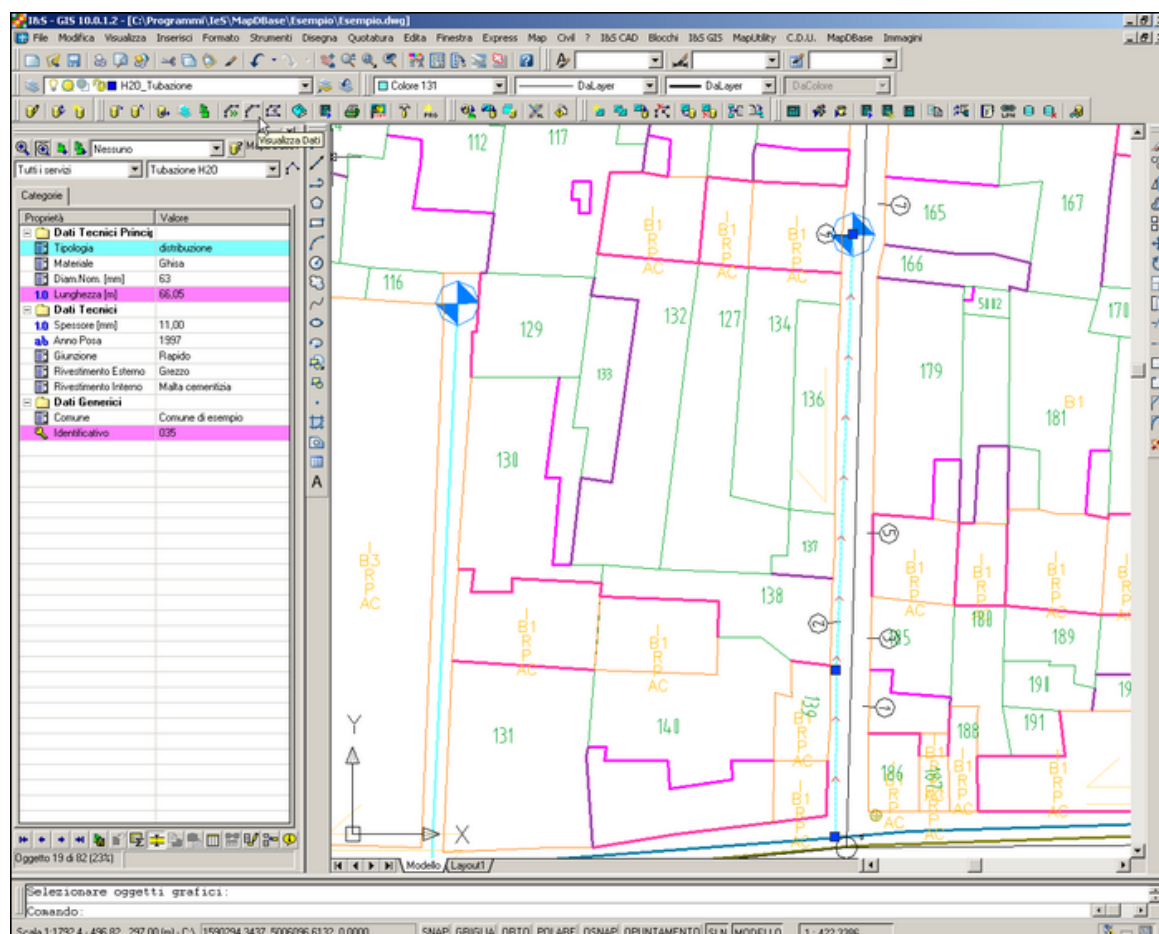
Permette di aprire la schermata di gestione delle reti tecnologiche, inserendo le descrizioni, i parametri di calcolo se reti di tipo idraulico e la gestione delle classi appartenenti al progetto.

1.3.5.6.5 Visualizza dati



Nome Comando al Prompt: FDV_FINDRECORD

Il comando interroga la banca dati e mostra il record relativo all'oggetto selezionato. La funzionalità richiede semplicemente la selezionare di un elemento grafico per poi visualizzare i dati a fianco come mostrato nella figura.



1.3.5.6.6 Crea oggetto grafico



Nome Comando al Prompt: FDV_CREATEENTITY

Permette di creare un oggetto grafico di tipo puntuale (BLK blocco) e contemporaneamente

l'inserimento dei dati relativi nel database.

N.B. Con questo comando si possono creare solo oggetti grafici di tipo puntuale.

1.3.5.6.7 Aggiunge oggetti grafici e records



Nome Comando al Prompt: FDV_ADDOBJECTS

Permette di aggiungere alla classe corrente gli elementi selezionati e di creare i relativi record, l'aggiunta avviene solamente per gli oggetti le cui caratteristiche sono compatibili con la classe corrente.

Ad esempio se ho un disegno rappresentante una rete del Gas per "importare" gli elementi nel sistema e creare i record relativi basta eseguire il comando e selezionare gli oggetti.

1.3.5.6.8 Collega il record corrente all'oggetto grafico



Nome Comando al Prompt: FDV_LINKRECORD

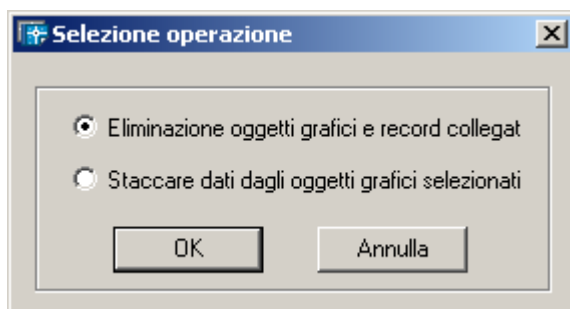
Permette di collegare il record corrente all'oggetto grafico selezionato dall'utente. Questo comando si utilizza ad esempio nel caso in cui sono stati inseriti prima i records e poi disegnati gli elementi grafici.

1.3.5.6.9 Cancella oggetti e record o Scollega dati chiave



Nome Comando al Prompt: FDV_DETACHKEYDATA

Permette di eliminare gli oggetti grafici e i record associati o di scollegare i dati dall'oggetto:



Basta selezionare l'opzione desiderata.

NB: L'utilizzo del comando cancella di AutoCAD, elimina solo la parte grafica e non il record nella banca dati. Per cancellare sia la parte grafica che i dati è necessario utilizzare questo comando.

1.3.5.6.10 Crea connessioni rete



Nome comando al prompt: NET_CONNECTION

Verifica che tutti gli oggetti lineari selezionati abbiano a ciascuna estremità un oggetto di tipo puntuale che li connette al resto della rete e registra nei campi di ogni oggetto lineare gli oggetti puntuali a cui è collegato.

Viene selezionata la rete tecnologica da esaminare tra quelle presenti nel progetto, quindi si sceglie se si vuole analizzare tutti gli oggetti componenti la rete o se si vuole solo selezionarne alcuni.

1.3.5.6.11 Ricalcolo rete



Nome comando al prompt: NET_RECALC

Effettua il ricalcolo di tutti i campi di input o di output che caratterizzano una rete tecnologica di tipo idraulico.



Modello rete: viene visualizzata la rete corrente di cui si vuole effettuare il ricalcolo dei campi la cui tipologia viene visualizzata in Tipo e Sottotipo

Tipo di classi ricalcolate: individua quali classi della rete devono essere ricalcolate

- **Nodi terminali:** se è selezionato si effettuerà il ricalcolo su tutte le classi di tipo nodo delle rete
- **Tubazioni:** se selezionato si effettuerà il ricalcolo su tutte le classi di tipo tubazione della rete

Gruppi di ricalcolo: individua quali gruppi delle classi selezionati devono essere oggetto del ricalcolo

- **Input:** se selezionato verranno ricalcolati tutti i campi calcolati dei gruppi input delle classi componenti la rete, concorde al "tipo di classi ricalcolate" e vengono riaggiornati i campi del gruppo NET/RETE contenente i dati delle connessioni.
- **Output:** se selezionato verranno ricalcolati tutti i campi calcolati dei gruppi output delle classi componenti la rete, concorde al "tipo di classi ricalcolate"
- **Altri:** se selezionato verranno ricalcolati tutti i campi calcolati dei gruppi che non siano Input ed Output delle classi componenti la rete, concorde al tipo di classi ricalcolate

1.3.5.6.12 Quota da DTM o triangoli



Nome comando al prompt: NET_ELEVATION

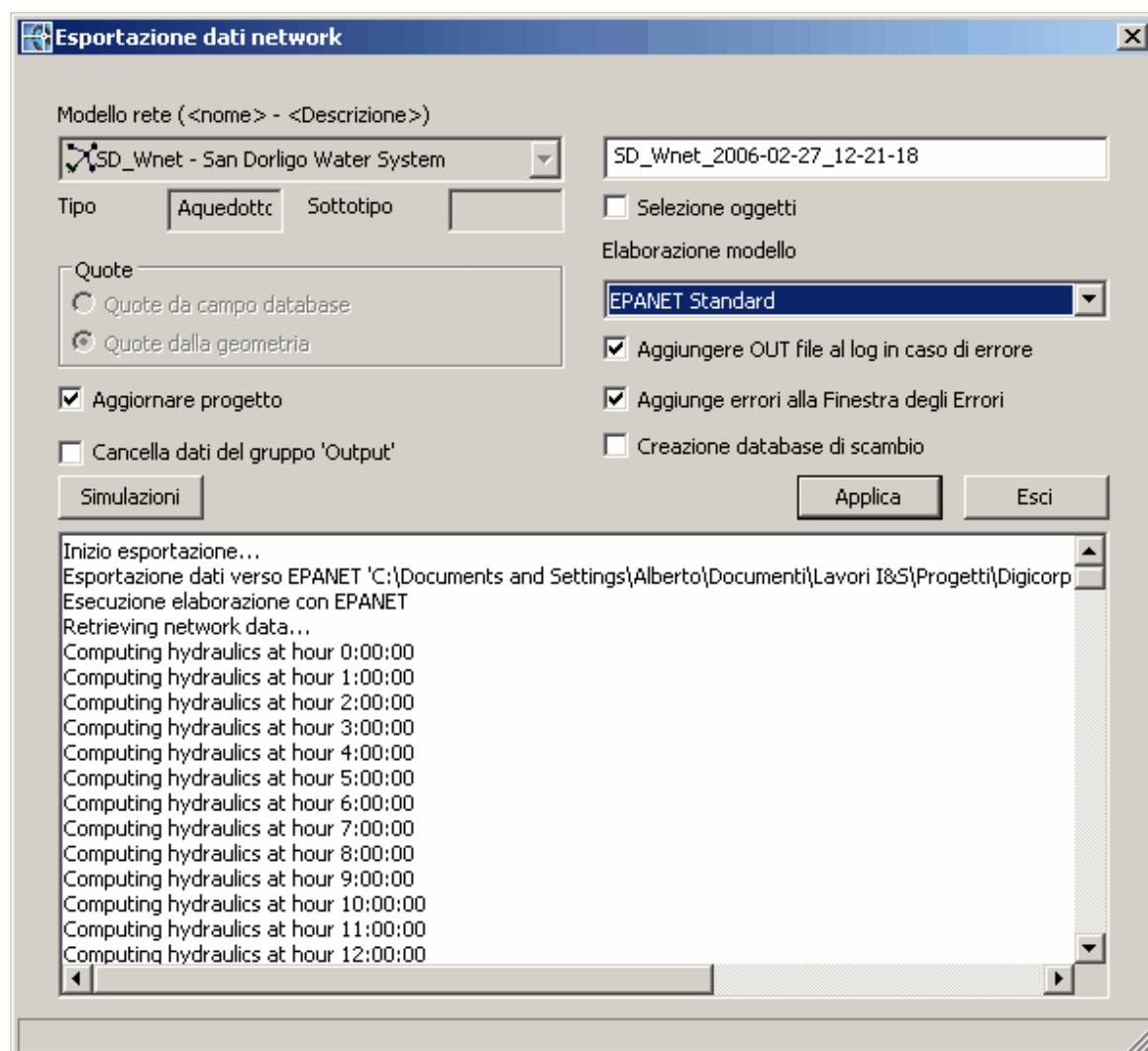
Copia nei campi NM_QUOTA dei nodi di una rete la quota ricavata da un dtm o da una mappa digitale delle altezze

1.3.5.6.13 Modellazione/export rete



Nome comando al prompt: NET_EREXPORT

Questo comando esegue la modellazione della rete secondo i dati impostati, oppure esporta i dati della stessa s un database di scambio.



1.3.5.7 Classi dati per reti in pressione

La modellazione di reti per il trasporto di fluidi e gas in pressione utilizza alcune classi di supporto che contengono dati relativi ai materiali componenti la rete ed ai parametri per la simulazione temporale.

[Caratteristiche Pompa](#)

[Caratteristiche Valvola](#)

[Caratteristiche Nodo Otturatore](#)

[Geometria Piezometro](#)

[Materiali](#)

[Diametri](#)

[Simulazione](#)

[Control](#)

1.3.5.7.1 Materiali

Elenco dei materiali degli oggetti che compongono la rete tecnologica.
L'utente può aggiungere alla lista creata per default tutti i materiali da lui utilizzati.

Le classi di tipo tubazione e le valvole hanno un campo che permette di scegliere tra i materiali immagazzinati in questa classe.

1.3.5.7.2 Diametri

Questa classe contiene una serie di diametri commerciali, tratti dall'elenco delle OPPO.
L'utente può aggiungere a piacere diametri diversi da quelli già inseriti.

Materiale: seleziona tra i materiali inseriti nella classe "Materiali", il materiale della tubazione di cui si vuole inserire un nuovo valore di diametro.

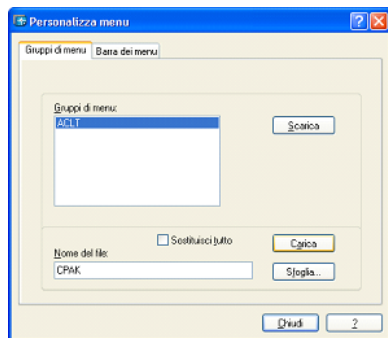
Diametro nominale: Diametro nominale della tubazione, è il valore che viene visualizzato quando scegliamo un diametro tra quelli presenti in questa classe.

Diametro esterno: diametro esterno della tubazione.

Spessore: spessore della tubazione.

Diametro di calcolo: è il diametro utilizzato per il calcolo idraulico della rete. E' dato dalla differenza tra il diametro esterno e due volte lo spessore.
Se non viene inserito il valore del diametro esterno o dello spessore, viene adottato il diametro nominale come diametro di calcolo.

1.3.5.7.3 Scabrezza



1.3.5.7.4 Caratteristiche Pompa

Questa classe contiene tutti i dati gestionali e idraulici per ogni singolo modello di pompa utilizzato all'interno della rete.

Quando si inserisce una pompa all'interno della rete, questa verrà associata ad uno degli oggetti presenti in questa classe, in modo tale che ne assuma le caratteristiche idrauliche (o anche gestionali se l'utente lo richiede).

I dati da inserire sono:

Id_Modello: il codice che descrive il nuovo oggetto (può essere di tipo autoincremento, oppure inserito manualmente dall'utente).

Modello: descrizione della pompa utilizzata

Tipo pompa:

- centrifuga
- volumetrica

Il pulsante posto a lato del campo MODELLO permette all'utente di inserire i valori x,y (Portata,Prevalenza) della curva caratteristica della pompa.

Se vengono inserite 3 coppie di valori, verrà automaticamente calcolata la parabola passante per i tre punti, altrimenti verrà utilizzata una linea spezzata.

La prevalenza è espressa in [m] mentre la portata in [l/s]

1.3.5.7.5 Caratteristiche Valvola

Questa classe contiene tutti i dati gestionali e idraulici per ogni singolo modello di valvola utilizzato all'interno della rete.

Quando si inserisce una valvola all'interno della rete, questa verrà associata ad uno degli oggetti presenti in questa classe, in modo tale che ne assuma le caratteristiche idrauliche (o anche gestionali se l'utente lo richiede).

Se la valvola è di tipo CCV (valvola associata a curva perdita/portata) è necessario che sia inserito in questa classe l'oggetto corrispondente alla valvola utilizzata.

I dati da inserire sono:

Id_Valvola: il codice che descrive il nuovo oggetto (può essere il tipo autoincrementato, oppure inserito manualmente dall'utente).

Valvola: descrizione della valvola utilizzata

Il pulsante posto a lato del campo VALVOLA permette all'utente di inserire i valori x,y (Perdita, Portata) della curva caratteristica della valvola.

La Perdita è un numero puro, mentre la portata è in [l/s]

1.3.5.7.6 Caratteristiche Nodo Otturatore

Questa classe contiene tutti i dati gestionali e idraulici per ogni singolo modello di nodo otturatore utilizzato all'interno della rete.

Quando si inserisce un nodo otturatore all'interno della rete, questa verrà associata ad uno degli oggetti presenti in questa classe, in modo tale che ne assuma le caratteristiche idrauliche (o anche gestionali se l'utente lo richiede).

Ogni oggetto appartenente a questa classe è caratterizzato da una curva perdita di carico / chiusura che caratterizza l'oggetto (sprinkler, spruzzatore, fontana).

I dati da inserire sono:

Id_NODO_OTTURATORE: il codice che descrive il nuovo oggetto (può essere il tipo autoincrementato, oppure inserito manualmente dall'utente).

NODO_OTTURATORE: descrizione della valvola utilizzata

Il pulsante posto a lato del campo NODO_OTTURATORE permette all'utente di inserire i valori x,y (Chiusura, Perdita) della curva caratteristica del nodo otturatore.

La chiusura è espressa in [%] mentre la portata è un numero puro, mentre la perdita è un numero puro.

1.3.5.7.7 Geometria Piezometro

Questa classe contiene tutti i dati gestionali e idraulici per ogni singolo modello di nodo piezometrico utilizzato all'interno della rete.

Quando si inserisce un nodo piezometrico all'interno della rete, questa verrà associata ad uno degli oggetti presenti in questa classe, in modo tale che ne assuma le caratteristiche idrauliche (o anche gestionali se l'utente lo richiede).

Ogni oggetto appartenente a questa classe è caratterizzato da una curva area / altezza che descrive la geometria del piezometro.

I dati da inserire sono:

Id_GEOMETRIA: il codice che descrive il nuovo oggetto (può essere il tipo autoincrementato, oppure inserito manualmente dall'utente).

GEOMETRIA: descrizione della forma della vasca utilizzata

Il pulsante posto a lato del campo GEOMETRIA permette all'utente di inserire i valori x,y (Area, Altezza) che descrivono la geometria della vasca.

L'area è in [mq] mentre l'altezza in [m]

1.3.5.7.8 Simulazione

In questa classe vengono inserite tutte le curve utilizzate per simulare la variazione di domanda ai nodi erogatori o di pressione alle cabine RE.MI e di salto nel corso della giornata.

ID_SIMULAZIONE: il codice che descrive la curva (può essere il tipo autoincrementato, oppure inserito manualmente dall'utente).

SIMULAZIONE: descrizione della curva

Il pulsante posto a lato del campo SIMULAZIONE permette all'utente di inserire i valori x,y (istante, moltiplicatore)) della curva di andamento.

Questa curva è una curva moltiplicatrice che moltiplica il valore medio di portata emunta o di carico imposto per l'oggetto, per il moltiplicatore y. Il calcolo della rete per l'istante x terrà conto dunque dei valori di portata emunta o carico imposto moltiplicati per il moltiplicatore y.

1.3.5.8 Reti in Pressione: GAS

Reti di trasporto e distribuzione di GAS

[Parametri di calcolo](#)

[Tipologie idrauliche](#)

1.3.5.8.1 Setting parametri di calcolo

Per la modellazione della rete bisogna inserire alcuni dati di calcolo necessari:

[Generale](#)

[Fluidi](#)

[Parametri di calcolo](#)

[Durata](#)

1.3.5.8.1.1 Generale

Vengono inseriti i dati che caratterizzano la rete idraulica in pressione per la distribuzione del GAS.

Parametri di calcolo	
Nome :	ReteMetano
Descrizione :	Rete distribuzione metano BP
Controllo data :	07 October 2005, 12:08
Stato :	Non valido
Tipo :	GAS
Tipo di elevazione	Database

Nome: nome della rete.

Descrizione: Descrizione della rete.

Controllo data: ultima modifica alla rete.

Stato della rete: indica se la struttura del DB che descrive la rete è corretta oppure no.

Tipo: indica il tipo della rete (GAS, Acquedotto, Fognatura).

Tipo di elevazione: indica se è da DB o da geometria del disegno.

1.3.5.8.1.2 Fluido

In questa finestra vengono inseriti i parametri fisici che descrivono il fluido che circola all'interno della rete ed esterno alla stessa.

Generali Fluido Parametri di calcolo Durata

Fluido Interno

Fluido Interno Metano

Densità [Kg/mc] 0.7

Viscosità [Kg/m s] 1.09e-005

Densità di evaporazione [Kg/mc] 10

Temperatura [°C] 15

Fluido Esterno

Fluido Esterno Aria

Densità [Kg/mc] 1.2

Pressione esterna [Atm] 1

1.3.5.8.1.3 Parametri di calcolo

In questa finestra si settano i parametri per il calcolo della rete idraulica in pressione.

Generali Fluido Parametri di calcolo Durata

Unità di misura mc/h

Formula di calcolo scabrezza (EPANET Standard) Standard

Numero di iterazioni 100

Tolleranza 0.001

In caso di non convergenza STOP

Variazione della domanda (default) None

Moltiplicatore della domanda (default) 1

Esponente di default 0.5

Report Completo

Calcolo rete BP

Unità di misura: per reti di distribuzione del gas è mc / h, per reti di distribuzione di acqua è mc/s o l/s.

Formula di calcolo scabrezza [EPANET Standard]: è la formula per il calcolo delle perdite di carico lungo la rete nel caso si effettui la simulazione con EPANET Standard.

Numero di iterazioni: il numero di iterazioni massimo per cui viene effettuata la ricerca della convergenza.

Tolleranza: massimo errore tollerato in % sulla portata.

In caso di non convergenza: se non si è raggiunta la convergenza arrivati al numero massimo di iterazioni si può scegliere:

- continuare ignorando il problema;
- continuare per un certo numero di iterazioni aggiuntive
- terminare la simulazione.

Variazione della domanda: curva di simulazione opzionale da applicare a tutte le portate emunte.

Moltiplicatore della domanda: moltiplicatore della domanda da applicare a tutte le portate emunte.

Esponente di default: esponente da applicare per default a tutte le perdite o getti di fluido verso l'esterno.

Report: si sceglie se si vuole un file di report (sì, no, completo)

Calcolo Rete: individua se effettuare il calcolo su tutta la rete, solo sulla parte a BP o solo sulla parte a MP.

1.3.5.8.1.4 Durata

Gestisce la durata ed il passo temporale della simulazione che si effettua.

Parametro	Valore
Passo temporale controlli (hh:mm:ss)	1:00:00
Durata simulazione (hh:mm:ss)	1:00:00
Passo temporale Idraulico (hh:mm:ss)	1:00:00
Passo temporale Qualità (hh:mm:ss)	1:00:00
Passo temporale Simulazione (hh:mm:ss)	1:00:00
Ritardo nell'utilizzo curve consumo (hh:mm:ss)	0:00:00
Intervallo Report (hh:mm:ss)	1:00:00
Ora inizio report (hh:mm:ss)	0:00:00
Ora inizio simulazione (hh:mm AM/PM)	0:00:00
Analisi statistica	Media

Passo temporale controlli: Passo temporale usato per verificare il cambiamento di stato di

oggetti a causa dell'effetto di controlli (default 1/10 passo temporale idraulico)

Durata simulazione: Durata totale del periodo di simulazione

Passo temporale idraulico: Passo temporale per il calcolo idraulico (default 1:00:00)

Passo temporale qualità: Passo temporale per il calcolo della dinamica dell'inquinante o tracciante (default 5 minutes).

Passo temporale simulazione: Intervallo di utilizzato per tutte le curve di simulazione (default 1).

Ritardo nell'utilizzo curva consumo: Ora a cui cominciano ad essere utilizzate le curve di simulazione (default 0)

Intervallo Report: Intervallo temporale tra un report ed il successivo (default 1:00:00)

Ora inizio report: Ora del primo report (default 0:00:00)

Ora inizio simulazione: Ora inizio (default 12:00 am)

Analisi statistica: tipo di processo statico usato per riassumere i risultati dell'analisi.

Le scelte sono:

- None;
- Media;
- Minimo;
- Massimo;
- Range.

1.3.5.8.2 Tipologie idrauliche

Le tipologie idrauliche per le reti di distribuzione di gas in pressione sono:

[RE.MI.](#)

[Cabina Il Salto](#)

[Tubazione](#)

[Nodo erogante](#)

[Valvola](#)

1.3.5.8.2.1 RE.MI.

Campi di Input

Quota: viene calcolata automaticamente dal disegno se la rete è di tipo Geometry, altrimenti bisogna inserire il valore se la rete è di tipo Database.

Pressione Relativa: la pressione relativa imposta in uscita dalla cabina di I salto e di entrata nella rete di bassa pressione espressa in [mbar] .

Pressione Imposta Assoluta: la pressione assoluta imposta in uscita dalla cabina di I salto e di entrata nella rete di bassa pressione. [bar]

Andamento pressione: la curva che descrive l'andamento della pressione nel corso della giornata scegliendo tra quelle presenti nella classe Curva Consumo (Opzionale);

Campi di Output

Portata: la portata passante dalle cabine RE.MI. e fornita alla rete

1.3.5.8.2.2 Cabina II salto

Campi di Input

Quota: viene calcolata automaticamente dal disegno se la rete è di tipo Geometry, altrimenti bisogna inserire il valore se la rete è di tipo Database.

Portata Imposta: portata [mc/s] da inserire se si vuole modellare il funzionamento della sola rete a MP. Rappresenta la portata che fluisce a valle dentro la rete a bassa pressione (Opzionale);

Curva consumo: la curva che descrive l'andamento del consumo nel corso della giornata scegliendo tra quelle presenti nella classe Curva Consumo (Opzionale);

Pressione Relativa: la pressione reativa imposta in uscita dalla cabina di II salto e di entrata nella rete di bassa pressione espressa in [mbar] .

Pressione Imposta Assoluta: la pressione assoluta imposta in uscita dalla cabina di II salto e di entrata nella rete di bassa pressione. [bar]

Andamento pressione: la curva che descrive l'andamento della pressione nel corso della giornata scegliendo tra quelle presenti nella classe Curva Consumo (Opzionale);

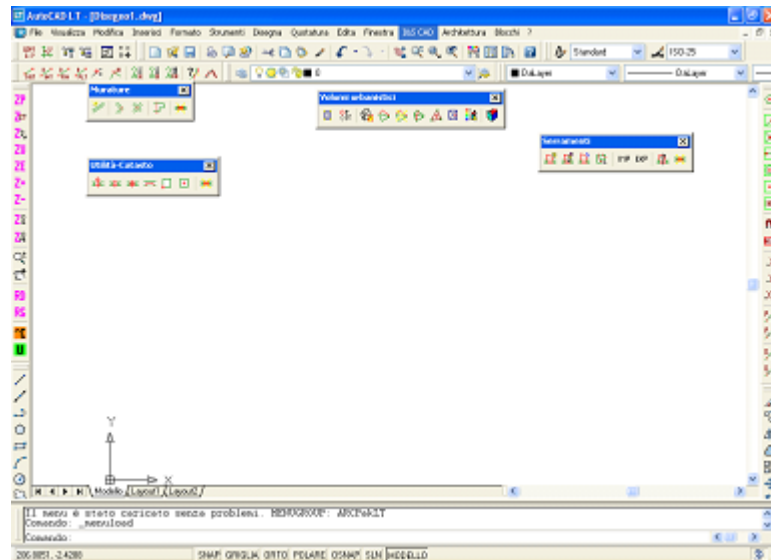
Verso:

- Ni => Nf: la cabina II salto è funzionante;
- Chiusa: la cabina di II salto è chiusa.

Campi di Output

Portata: la portata erogata alla rete a valle della Cabina di II salto

Pressione Relativa: la pressione relativa imposta a valle della Cabina di II salto



1.3.5.8.2.3 Tubazione

Campi di Input

Materiale: permette di scegliere uno dei materiali presenti nella classe Materiali

Diametro: permette di scegliere uno dei diametri presenti nella classe Diametri e che è disponibile per il materiale scelto

Formula perdita di carico: permette di scegliere la formula di calcolo da adottare per valutare la perdita di carico all'interno della tubazione considerata

Scabrezza: è il valore del coefficiente utilizzato nelle formule di calcolo [Scabrezza](#)

Verso:

- Aperto;
- Chiuso;
- $N_i \Rightarrow N_f$ (permette solo il passaggio del fluido da nodo iniziale a finale)
- $N_i \Leftarrow N_f$ (permette solo il passaggio del fluido da nodo finale a iniziale)

Perdita localizzata: coefficiente per la perdita di carico localizzata;

Tipo Rete:

- BP: l'oggetto appartiene alla rete di distribuzione a bassa pressione;
- MP: l'oggetto appartiene alla rete di distribuzione a media pressione.

Campi di Output

Portata: la portata passante per la valvola

Velocità: velocità del fluido nella valvola

Perdita di pressione: perdita di pressione

NR di Reynolds: numero di Reynolds

1.3.5.8.2.4 Nodo Erogante

Campi di Input

Quota: viene calcolata automaticamente dal disegno se la rete è di tipo Geometry, altrimenti bisogna inserire il valore se la rete è di tipo Database.

Portata: la portata richiesta da emungere richiesta;

Curva consumo: la curva che descrive l'andamento del consumo nel corso della giornata scegliendo tra quelle presenti nella classe Curva Consumo(Opzionale);

Esponente: esponente da utilizzare per il calcolo della portata persa nel caso di rottura o di rubinetto $Q = \alpha H^n$;

Alfa: coefficiente moltiplicativo da utilizzare per il calcolo della portata persa nel caso di rottura o di rubinetto $Q = \alpha H^n$.

Tipo Rete:

- BP: l'oggetto appartiene alla rete di distribuzione a bassa pressione;
- MP: l'oggetto appartiene alla rete di distribuzione a media pressione.

Campi di Output

Portata: la portata erogata;

Pressione assoluta: pressione assoluta al nodo;

Pressione relativa: pressione relativa al nodo.

1.3.5.8.2.5 Valvola

Campi di Input

Quota: viene calcolata automaticamente dal disegno se la rete è di tipo Geometry, altrimenti bisogna inserire il valore se la rete è di tipo Database;

Materiale: tipo di materiale della valvola.

Diametro Nominale: valore del diametro nominale della valvola in mm o "

Diametro Calcolo: valore del diametro di calcolo della valvola in mm

Tipo Rete:

- BP: l'oggetto appartiene alla rete di distribuzione a bassa pressione;
- MP: l'oggetto appartiene alla rete di distribuzione a media pressione.

Tipo Valvola:

- Normale: valvola di apertura chiusura con perdita di carico imposta dall'utente
- Normale con curva: valvola di apertura chiusura con perdita di carico calcolata dalla curva associata secondo il valore della chiusura
- Riduttrice di pressione: valvola riduttrice di pressione che setta la pressione in uscita al valore del campo "Pressione di soglia"

- **Regolatrice di Portata:** valvola regolatrice di portata che setta la portata in uscita al valore del campo "Portata di soglia"

Valvola: si deve selezionare una delle valvole precedentemente inserite nella classe Caratteristiche Pompa (obbligatorio solo se la valvola è di tipo Normale con curva)

Verso:

- $N_i \Rightarrow N_f$: la valvola è di non ritorno nella direzione da nodo iniziale a nodo finale
- $N_i \Leftarrow N_f$: la valvola è di non ritorno nella direzione da nodo finale a nodo iniziale
- $N_i \Leftrightarrow N_f$: la valvola è aperta
- Chiusa: la valvola è chiusa
- Aperto: la valvola è permanentemente aperta

Formula: si deve scegliere la formula da utilizzare per il calcolo della perdita di carico per la pompa;

Coefficiente Perdita: il coefficiente per la perdita localizzata di carico provocata dalla valvola se valvola Normale;

Chiusura: percentuale di chiusura della valvola;

Portata di Soglia: valore limite della portata in uscita ([mc/s]);

Pressione Soglia: valore limite della pressione in uscita in [m.c.a] se è una rete di tipo acquedotto, Pressione assoluta [bar] se è una rete di tipo Gas

Perdita localizzata: coefficiente per la perdita localizzata di carico provocata dalla valvola.

Campi di Output

Portata: la portata passante per la valvola

Velocità: velocità del fluido nella valvola

Perdita di pressione: perdita di pressione

NR di Reynolds: numero di Reynolds

1.3.5.9 Reti in Pressione: Acqua

Reti di trasporto e distribuzione di liquidi in pressione

[Parametri di calcolo](#)

[Tipologie idrauliche](#)

1.3.5.9.1 Setting Parametri di calcolo

Parametri da settare

[Generale](#)

[Fluido](#)

[Parametri di calcolo](#)

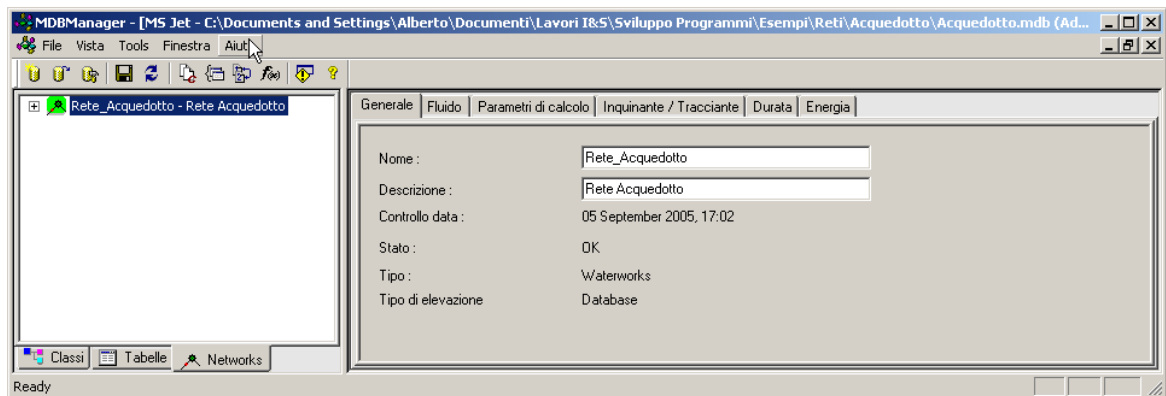
[Inquinante / Tracciante](#)

[Durata](#)

[Energia](#)

1.3.5.9.1.1 Generale

Vengono inseriti i dati che caratterizzano la rete idraulica in pressione per la distribuzione del GAS.



Nome: nome della rete.

Descrizione: Descrizione della rete.

Controllo data: ultima modifica alla rete.

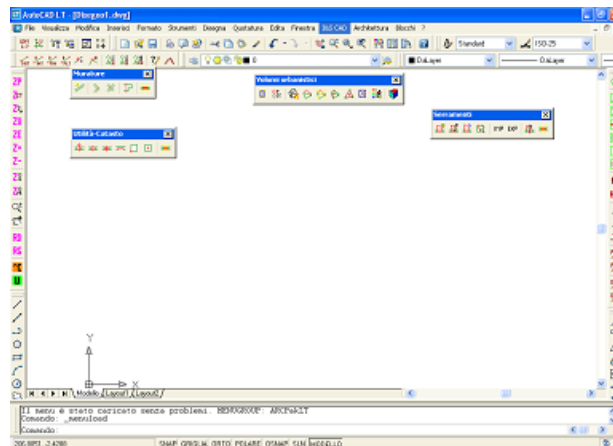
Stato della rete: indica se la struttura del DB che descrive la rete è corretta oppure no.

Tipo: indica il tipo della rete (GAS, Acquedotto, Fognatura).

Tipo di elevazione: indica se è da DB o da geometria del disegno.

1.3.5.9.1.2 Fluidi

In questa finestra vengono inseriti i parametri fisici che descrivono il fluido che circola all'interno della rete ed esterno alla stessa.



1.3.5.9.1.3 Parametri di calcolo

In questa finestra si settano i parametri per il calcolo della rete idraulica in pressione.

Unità di misura: per reti di distribuzione del gas è mc / h, per reti di distribuzione di acqua è mc/s o l/s.

Formula di calcolo scabrezza [EPANET Standard]: è la formula per il calcolo delle perdite di carico lungo la rete nel caso si effettui la simulazione con EPANET Standard.

Numero di iterazioni: il numero di iterazioni massimo per cui viene effettuata la ricerca della convergenza.

Tolleranza: massimo errore tollerato in % sulla portata.

In caso di non convergenza: se non si è raggiunta la convergenza arrivati al numero massimo di iterazioni si può scegliere:

- continuare ignorando il problema;
- continuare per un certo numero di iterazioni aggiuntive
- terminare la simulazione.

Variazione della domanda: curva di simulazione opzionale da applicare a tutte le portate emunte.

Moltiplicatore della domanda: moltiplicatore della domanda da applicare a tutte le portate emunte.

Esponente di default: esponente da applicare per default a tutte le perdite o getti di fluido verso l'esterno.

Report: si sceglie se si vuole un file di report (sì, no, completo)

Calcolo Rete: individua se effettuare il calcolo su tutta la rete, solo sulla parte a BP o solo sulla parte a MP.

1.3.5.9.1.4 Inquinante / Tracciante

Generale	Fluidi	Parametri di calcolo	Inquinante / Tracciante	Durata	Energia
Diffusività [m2/s]			0		
Tipo di analisi			None		
Tolleranza [m.c.a.]			0		
Dimensione del campo :			5		
Nodo Sorgente			1		
Ordine reazione bulk			1		
Ordine reazione parete			Zero		
Coefficiente globale bulk					
Coefficiente globale parete					
Concentrazione limite			0.005		
Concentrazione limite			0.005		

1.3.5.9.1.5 Durata

Gestisce la durata ed il passo temporale della simulazione che si effettua.

Generale	Fluidi	Parametri di calcolo	Inquinante / Tracciante	Durata	Energia
Passo temporale controlli (hh:mm:ss)				1:00:00	
Durata simulazione (hh:mm:ss)				10:00:00	
Passo temporale Idraulico (hh:mm:ss)				1:00:00	
Passo temporale Qualità (hh:mm:ss)				1:00:00	
Passo temporale Simulazione (hh:mm:ss)				1:00:00	
Ritardo nell'utilizzo curve consumo (hh:mm:ss)				1:00:00	
IntervalloReport (hh:mm:ss)				1:00:00	
Ora inizio report (hh:mm:ss)				1:00:00	
Ora inizio simulazione (hh:mm AM/PM)				1:00:00	
Analisi statistica				None	

Passo temporale controlli: Passo temporale usato per verificare il cambiamento di stato di oggetti a causa dell'effetto di controlli (default 1/10 passo temporale idraulico)

Durata simulazione: Durata totale del periodo di simulazione

Passo temporale idraulico: Passo temporale per il calcolo idraulico (default 1:00:00)

Passo temporale qualità: Passo temporale per il calcolo della dinamica dell'inquinante o tracciante (default 5 minutes).

Passo temporale simulazione: Intervallo di utilizzato per tutte le curve di simulazione (default 1).

Ritardo nell'utilizzo curva consumo: Ora a cui cominciano ad essere utilizzate le curve di simulazione. Se viene inserito un valore diverso da 0, la curva di simulazione verrà utilizzata a partire dall'istante corrispondente. Se si è inserito 3, all'istante 0 della simulazione verranno utilizzati i moltiplicatori dell'istante 3 delle curve di consumo. Se si utilizzano delle curve di consumo giornaliere (dalle 1 alle 24), è necessario che il valore qui inserito coincida con l'ora di inizio simulazione.

Intervallo Report: Intervallo temporale tra un report ed il successivo (default 1:00:00)

Ora inizio report: Ora del primo report (default 0:00:00)

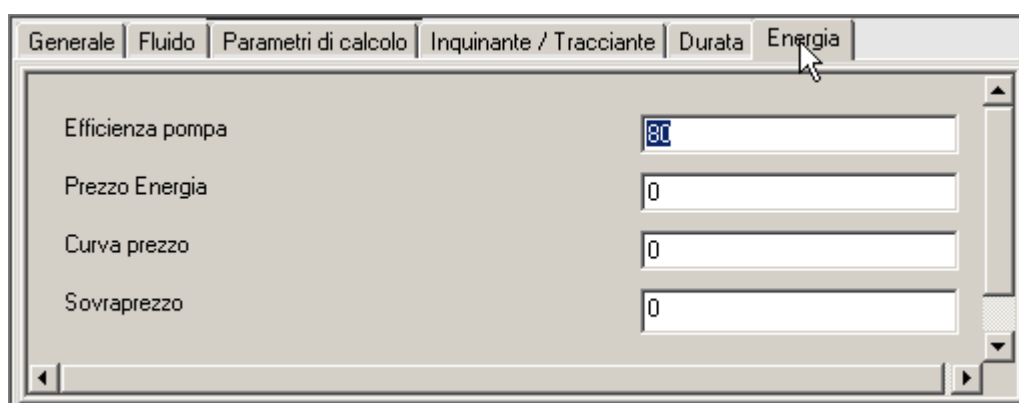
Ora inizio simulazione: Ora inizio (default 12:00 am)

Analisi statistica: tipo di processo statico usato per riassumere i risultati dell'analisi.

Le scelte sono:

- None;
- Media;
- Minimo;
- Massimo;
- Range.

1.3.5.9.1.6 Energia



1.3.5.9.2 Tipologie idrauliche

Le tipologie idrauliche per le reti di distribuzione d'acqua in pressione sono:

[Nodo erogante](#)

[Noto Otturatore](#)

[Pompa](#)

[Torrino piezometrico](#)

[Tubazioni](#)

[Valvola](#)

1.3.5.9.2.1 Pompa

Campi di Input

Quota: viene calcolata automaticamente dal disegno se la rete è di tipo Geometry, altrimenti bisogna inserire il valore se la rete è di tipo Database

Verso:

- Ni => Nf: la pompa funziona da nodo iniziale a nodo finale
- Ni <= Nf: la pompa funzionada nodo finale a nodo iniziale
- Pompa Spenta: la pompa è spenta

Modello: si deve selezionare una delle pompe precedentemente inserite nella classe Caratteristiche Pompa

Formula: si deve scegliere la formula da utilizzare per il calcolo della perdita di carico per la pompa

Setting velocità: si può imporre la velocità di funzionamento della pompa;

Variazione temporale velocità: variazione della velocità nel tempo;

Campi di Output

Portata: portata passante per la pompa;

Velocita: velocità del fluido nella pompa;

Prevalenza: prevalenza fornita dalla pompa.

1.3.5.9.2.2 Nodo Erogante

Campi di Input

Quota: viene calcolata automaticamente dal disegno se la rete è di tipo Geometry, altrimenti bisogna inserire il valore se la rete è di tipo Database.

Portata: la portata richiesta da emungere richiesta;

Curva consumo: la curva che descrive l'andamento del consumo nel corso della giornata scegliendo tra quelle presenti nella classe Curva Consumo(Opzionale);

Esponente: esponente da utilizzare per il calcolo della portata persa nel caso di rottura o di rubinetto $Q = \alpha H^n$;

Alfa: coefficiente moltiplicativo da utilizzare per il calcolo della portata persa nel caso di rottura o di

rubinetto $Q = \alpha H^n$.

Campi di Output

Portata: la portata erogata;

Carico: pressione assoluta al nodo;

Altezza piezometrica: pressione relativa al nodo.

1.3.5.9.2.3 Nodo Otturatore

Campi di Input

Quota: viene calcolata automaticamente dal disegno se la rete è di tipo Geometry, altrimenti bisogna inserire il valore se la rete è di tipo Database;

Esponente: esponente da utilizzare per il calcolo della portata persa nel caso di rottura o di rubinetto $Q = \alpha H^n$;

Perdita: perdita di carico nel passaggio per il foro di uscita;

Strozzatura: percentuale di chiusura rispetto all'area massima dell'otturatore;

Area Massima: area massima del foro di uscita dell'otturatore.

Campi di Output

Portata: la portata erogata;

Carico: pressione assoluta al nodo;

Altezza piezometrica: pressione relativa al nodo.

1.3.5.9.2.4 Torrino piezometrico

Campi di Input

1.3.5.9.2.5 Tubazione

Campi di Input

Materiale: permette di scegliere uno dei materiali presenti nella classe Materiali

Diametro: permette di scegliere uno dei diametri presenti nella classe Diametri e che è disponibile per il materiale scelto

Formula perdita di carico: permette di scegliere la formula di calcolo da adottare per valutare la perdita di carico all'interno della tubazione considerata

Scabrezza: è il valore del coefficiente utilizzato nelle formule di calcolo [Scabrezza](#)

Verso:

- Aperto;
- Chiuso;
- Ni => Nf (permette solo il passaggio del fluido da nodo iniziale a finale)
- Ni <= Nf (permette solo il passaggio del fluido da nodo finale a iniziale)

Perdita localizzata: coefficiente per la perdita di carico localizzata;

Campi di Output

Portata: la portata passante per la valvola

Velocità: velocità del fluido nella valvola

Perdita di pressione: perdita di pressione

NR di Reynolds: numero di Reynolds

1.3.5.9.2.6 Valvola

Nelle classi tipo Valvola devono essere inseriti i dati nei seguenti campi di Input:

Quota: viene calcolata automaticamente dal disegno se la rete è di tipo Geometry, altrimenti bisogna inserire il valore se la rete è di tipo Database;

Materiale: tipo di materiale della valvola.

Diametro Nominale: valore del diametro nominale della valvola in mm o "

Diametro Calcolo: valore del diametro di calcolo della valvola in mm

Tipo Valvola:

- Normale: valvola di apertura chiusura con perdita di carico imposta dall'utente
- Normale con curva: valvola di apertura chiusura con perdita di carico calcolata dalla curva associata secondo il valore dlla chiusura
- Riduttrice di pressione: valvola riduttrice di pressione che setta la pressione in uscita al valore del campo "Pressione di soglia"
- Regolatrice di Portata: valvola regolatrice di portata che setta la portata in uscita al valore del campo "Portata di soglia"

Valvola: si deve selezionare una delle valvole precedentemente inserite nella classe Caratteristiche Pompa (obbligatorio solo se la valvola è di tipo Normale con curva)

Verso:

- Ni => Nf: la valvola è di non ritorno nella direzione da nodo iniziale a nodo finale
- Ni <= Nf: la valvola è di non ritorno nella direzione da nodo finale a nodo iniziale
- Ni <=> Nf: la valvola è aperta
- Chiusa: la valvola è chiusa
- Aperto: la valvola è permanentemente aperta

Formula: si deve scegliere la formula da utilizzare per il calcolo della perdita di carico per la pompa;

Coefficiente Perdita: il coefficiente per la perdita localizzata di carico provocata dalla valvola se valvola Normale;

Chiusura: percentuale di chiusura della valvola;

Portata di Soglia: valore limite della portata in uscita ([mc/s]);

Pressione Soglia: valore limite della pressione in uscita in [m.c.a] se è una rete di tipo acquedotto, Pressione assoluta [bar] se è una rete di tipo Gas

Perdita localizzata: coefficiente per la perdita localizzata di carico provocata dalla valvola.

Campi di Output

Portata: la portata passante per la valvola

Velocità: velocità del fluido nella valvola

Perdita di pressione: perdita di pressione

NR di Reynolds: numero di Reynolds

1.3.5.9.2.7 Serbatoio

Campi di Input

Quota: viene calcolata automaticamente dal disegno se la rete è di tipo Geometry, altrimenti bisogna inserire il valore se la rete è di tipo Database.

Altezza Piezometrica: altezza piezometrica imposta al serbatoio

Carico: carico totale imposto al serbatoio

Andamento piezometrica: la curva che descrive l'andamento della piezometrica nel corso della giornata scegliendo tra quelle presenti nella classe Curva Consumo (Opzionale);

Campi di Output

Portata: la portata passante dalle cabine RE.MI. e fornita alla rete

Quota: viene calcolata automaticamente dal disegno se la rete è di tipo Geometry, altrimenti bisogna inserire il valore se la rete è di tipo Database.

Altezza piezometrica: altezza della piezometrica imposta [m.c.a.]

Carico: altezza del carico totale dato dalla somma della quota e dell'altezza piezometrica [m.c.a.]

Andamento piezometrica: la curva che descrive l'andamento della pressione nel corso della giornata scegliendo tra quelle presenti nella classe Curva Consumo (Opzionale);

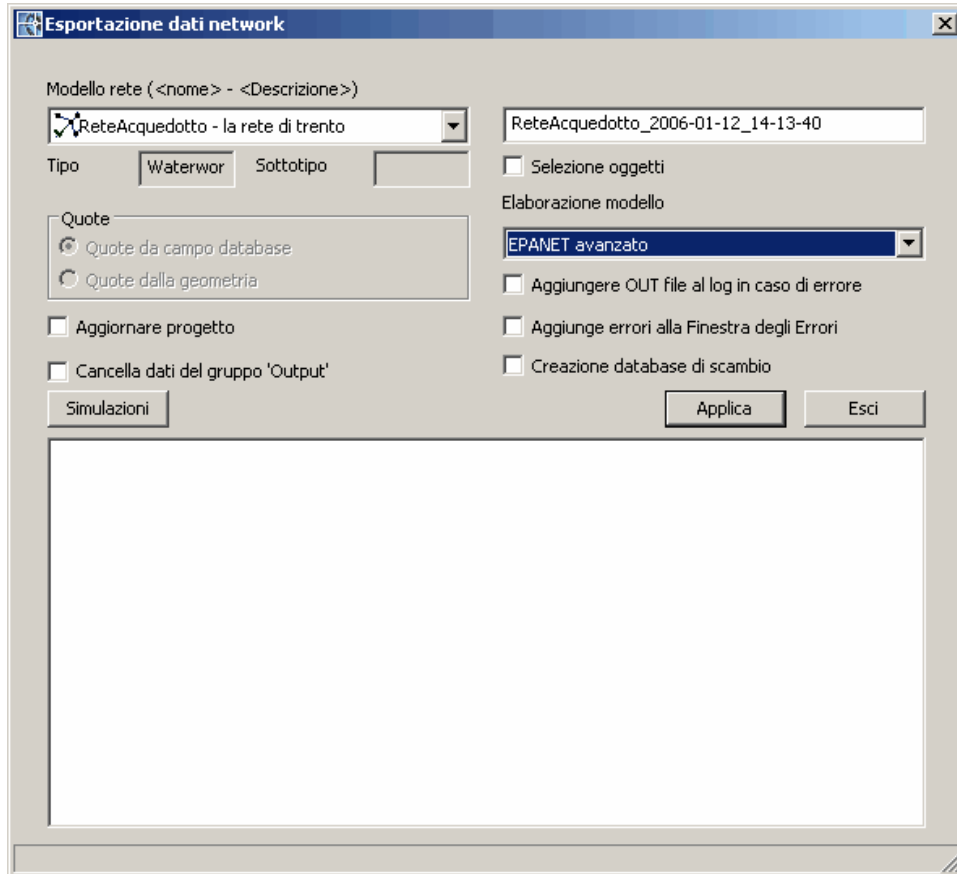
1.3.5.10 Gestione dati e relazioni tecniche

1.3.5.10.1 Calcolo rete / export



Nome comando al prompt: NET_EREXPORT

Apri la schermata di dialogo per scegliere le opzioni per l'export / calcolo della rete tecnologica selezionata.



Modello rete: seleziona la rete tecnologica che si vuole esportare / calcolare.

Tipo: indica la tipologia della rete tecnologica che si è selezionata: Gas, Acquedotto, Fognarua, Altro.

Sottotipo: indica il sotto tipo della rete nel caso il tipo sia GAS su cui verrà effettuato l'export / calcolo (BP, MP, BP-MP)

Quote: indica la tipologia delle quote dei nodi che verrà esportata. Se si seleziona Quote da campo database verrà utilizzato il valore presente nel DB, altrimenti verrà utilizzato il valore di quota del disegno tridimensionale.

Nome: è il nome della directory dove verranno salvati i dati della simulazione.

Selezionare oggetti: permette di esportare solo le caratteristiche geometriche di alcune parti della rete.

Elaborazione modello: viene selezionato se si vuole esportare solamente la struttura della rete tecnologica ad un DB esterno, oppure se si vuole effettuare il calcolo della rete tecnologica qualora sia di tipo idraulico. In quest'ultimo caso l'utente potrà selezionare:

- EPANET Standard se rete per il trasporto dell'acqua in pressione;
- EPANET Advanced se rete per il trasporto sia di acqua che di GAS;
- SWMM5 se rete a pelo libero (fognatura, drenaggio)

Aggiornare progetto: se selezionato carica direttamente all'interno del DB associato al disegno i risultati del calcolo effettuato.

Cancella dati del gruppo output: svuota i campi appartenenti ai gruppi output

Aggiungere OUT file al log in caso di errore: visualizza a video il messaggio di errore prodotto dal software di calcolo.

Aggiunge errori alla finestra degli errori: evidenzia nella finestra errori tutti gli oggetti che hanno prodotto un errore.

Creazione database di scambio: salva in un database esterno tutti i dati geometrici della rete

Applica: esegue la modellazione della rete e carica nei campi del gruppo output i valori dell'ultimo report (vedi [Durata](#)). Nella cartella "Nome" viene salvato il file .inp e .out di EPANET / SWMM ed il database contenente i risultati della modellazione.

Simulazioni: apre la finestra di dialogo dove è possibile caricare nei campi del gruppo Output i risultati di un certo report di una delle simulazioni effettuate.

1.3.5.10.2 Controlli

Il comando Net_EpanetControls permette di aprire una finestra di dialogo dove si possono inserire dei controlli che modificano lo stato (aperto / chiuso) di alcuni elementi della rete a seconda del valore di alcuni parametri fisici di altri elementi della rete (per esempio aprire una valvola se la portata emessa aumenta) o in funzione del tempo (attacchi / stacchi)

Collegamento: con il pulsante Oggetto si seleziona con il mouse l'oggetto grafico il cui stato dev'essere modificato; con il pulsante Record, viene caricato l'oggetto che è visualizzato nella finestra della classe.

Stato: è lo stato che deve assumere l'oggetto selezionato alla voce Collegamento

Controllo: scelgo qual è la condizione per cui devo cambiare lo stato dell'oggetto (può essere un istante temporale o il valore di un parametro fisico):

- se il nodo
- all'istante
- all'ora.

Nodo: se come controllo è stato selezionato "se il nodo", con il pulsante Oggetto si seleziona con il mouse l'oggetto grafico la cui proprietà (carico o pressione) dev'essere valutata; con il pulsante Record, viene caricato l'oggetto che è visualizzato nella finestra della classe.

Condizione: si sceglie la condizione

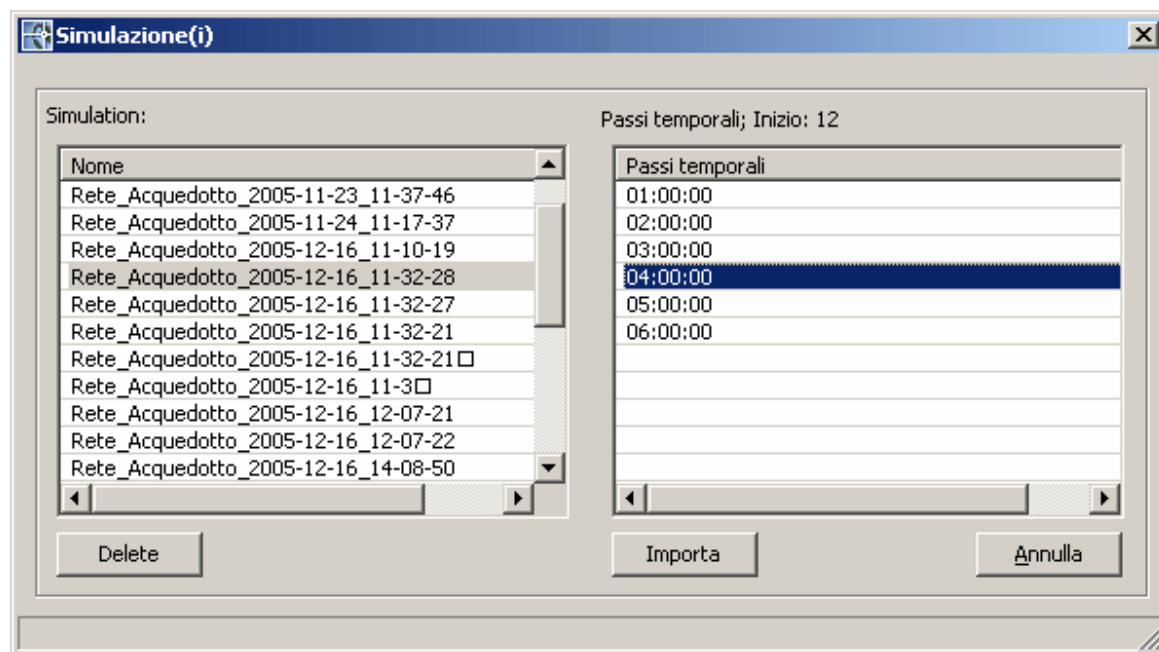
Valore: si inserisce il valore richiesto

1.3.5.10.3 Gestione differenti modellazioni

Al termine dell'ultima modellazione vengono caricati nei campi del gruppo NM_Output i risultati dell'ultimo report.

Se si desiderano caricare i dati di un altro report, della stessa o di un'altra modellazione, basta aprire la finestra per il [calcolo della rete](#) e schiacciare sul pulsante Simulazioni.

Compare la seguente schermata dove nella parte di sinistra si sceglierà la modellazione che si vuole utilizzare, e nella parte di destra si sceglie quale report caricare.




Delete: elimina tutti i dati riguardo alla modellazione selezionata

Importa: importa nel progetto i risultati della modellazione prescelta all'ora selezionata

Annulla: annulla l'operazione

1.3.5.10.4 Grafico dati oggetto

Per ogni oggetto si possono analizzare i risultati della modellazione ai diversi istanti temporali sia tabularmente che creando grafici.

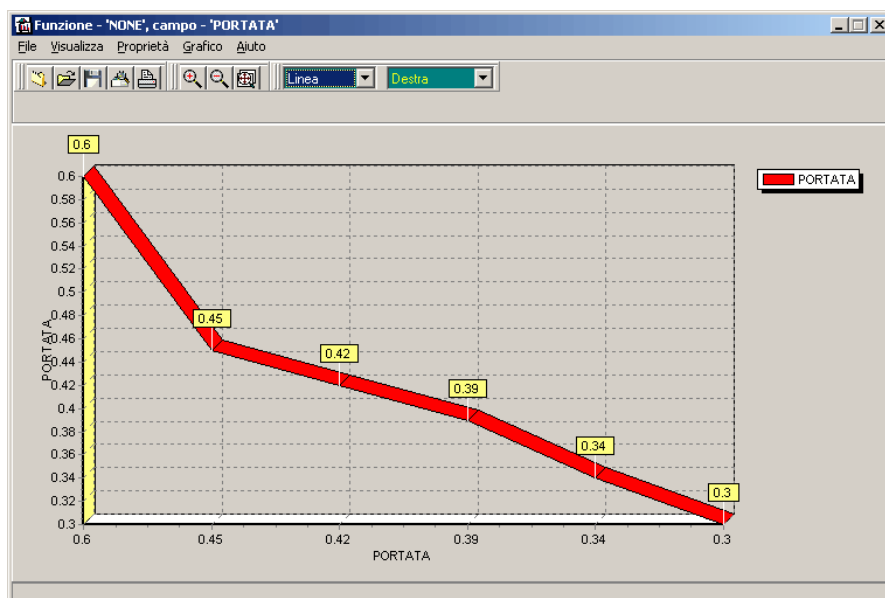
Con il pulsante link  della finestra di visualizzazione dei dati apro una tabella dove sono raccolti i risultati ottenuti istante per istante nel corso della simulazione per l'oggetto corrente.

RA_NodoErogante_NODI_EROGANTI_Output

Trascinare l'intestazione di una colonna per ordinare sulla colonna

PORTATA	CARICO	ALTEZZA_PIEZOMETRICA	ISTANTE
0.600	621.630	35.830	01:00:00
0.450	639.430	53.630	02:00:00
0.420	642.460	56.660	03:00:00
0.390	645.310	59.510	04:00:00
0.340	649.240	63.440	05:00:00
0.300	652.770	66.970	06:00:00

Questi dati possono essere esportati o stampati, oltre che produrre un grafico semplicemente selezionando con il tasto destro il titolo di una delle colonne.



Gli stessi dati possono essere esportati in file di testo, rtf, xml o excel.

1.3.5.10.5 Analisi numerica

Il software permette una notevole versatilità nell'analisi numerica dei risultati ottenuti attraverso [filtri](#) e [classificazioni](#) sia numeriche che grafiche.

1.3.5.10.5.1 Filtro

I filtri permettono di scartare alcuni oggetti che non si vuole includere nell'analisi dei risultati.

Nella finestra di visualizzazione dei dati idraulici degli oggetti alla voce Filtri, viene selezionato / creato il filtro da utilizzare per la selezione degli oggetti.

Il comando permette di interagire con varie tipologie di filtro.

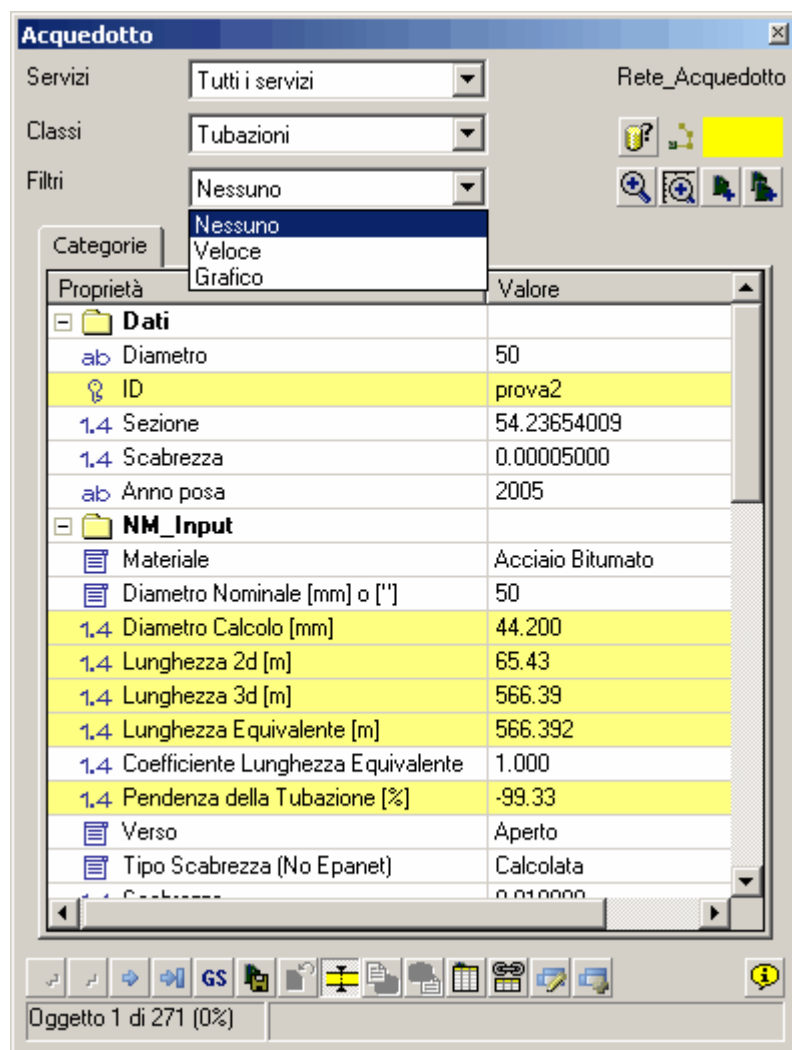


Grafico: Permette di "ridurre" ed analizzare l'archivio alfanumerico sulla base di una selezione più elementi grafici.

Veloce: Permette di individuare tutti i record con gli stessi dati del campo selezionato.

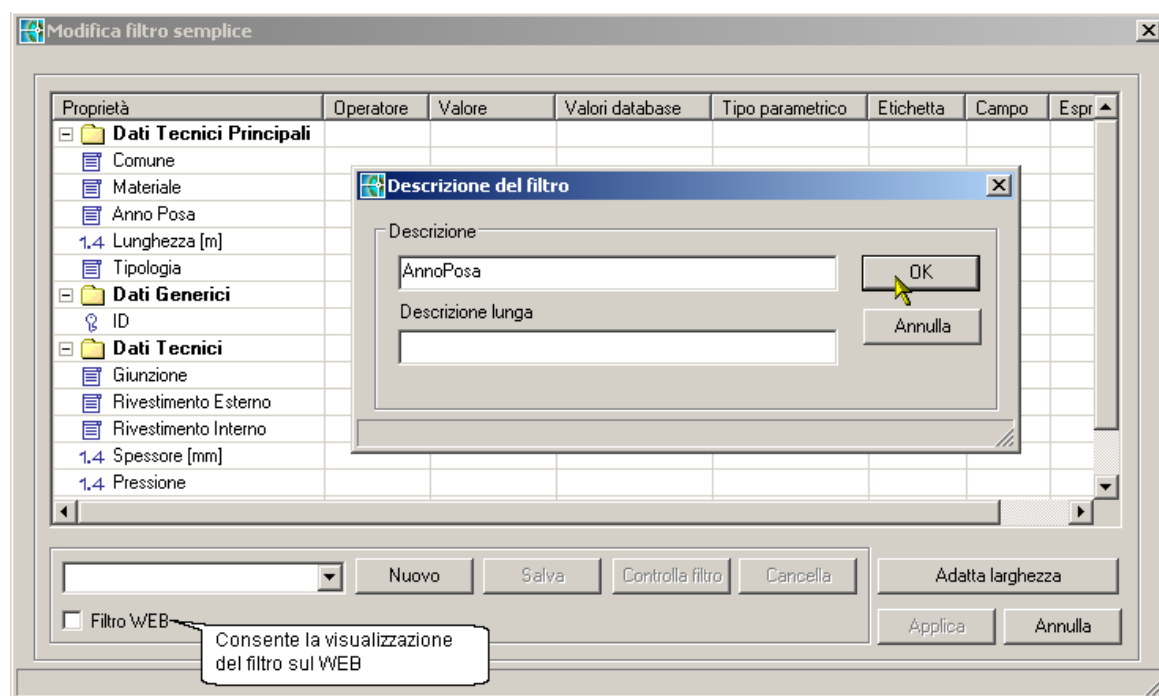
Premendo il pulsante destro sul box è possibile accedere a metodologie di filtro più avanzate:

Riapplica filtro
 Cambia filtro
 Editor di filtri base
 Editor di filtri Avanzato
 Gestione filtri

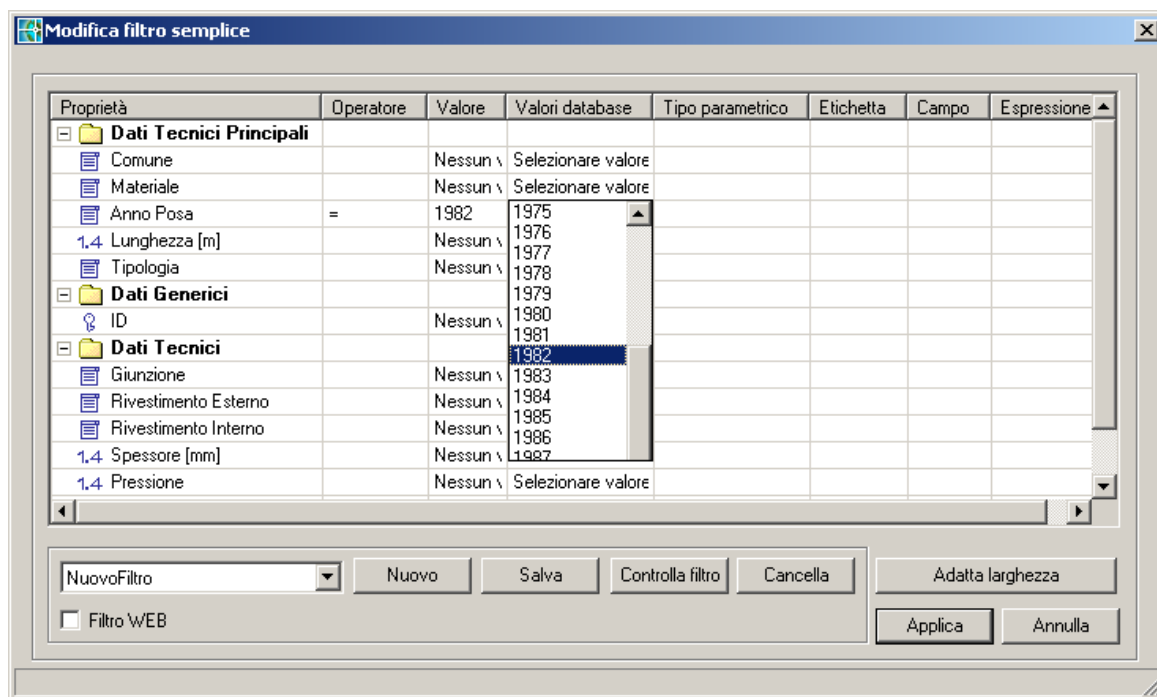
- Cambia filtro:** Apre il box 'Filtri SQL' per selezionare e/o modificare il filtro attivo.
- Editor di filtri base:** Tipologia di filtro semplice nella quale è possibile impostare per ogni campo della tabella dati un valore o una condizione sulle quali sarà il filtro.
- Editor di filtri Avanzato:** Tipologia di filtro che permette di utilizzare espressioni di tipo SQL e espressioni complesse con operatori logici booleani.
- Gestione filtri:** Box di gestione dei filtri.

Procedura per la creazione di un filtro semplice.

1. Creare un nuovo filtro cliccando su 'New':

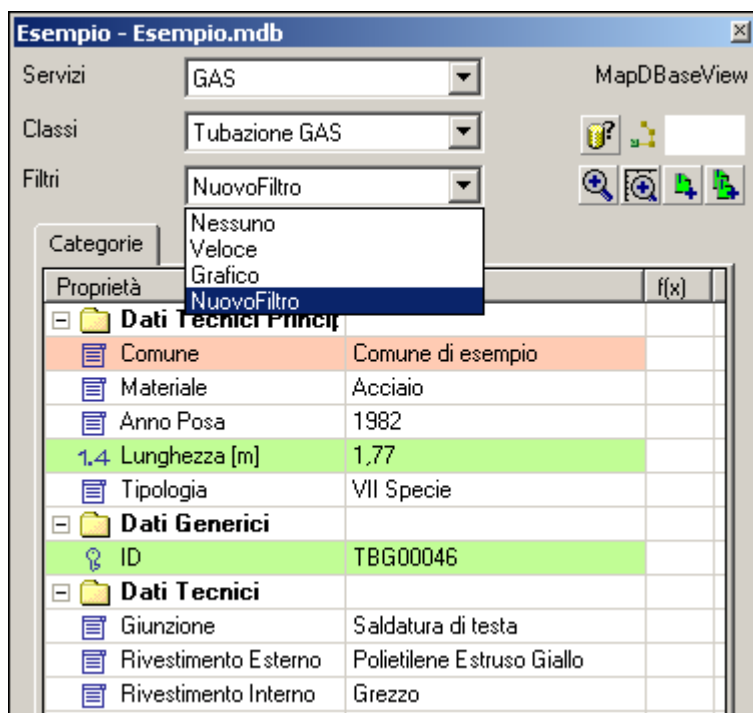


2. Impostare l'**operatore** (cioè il criterio di confronto su cui funzionerà il filtro), il **valore** o sceglierne uno da quelli presenti nel database (**valore database**):



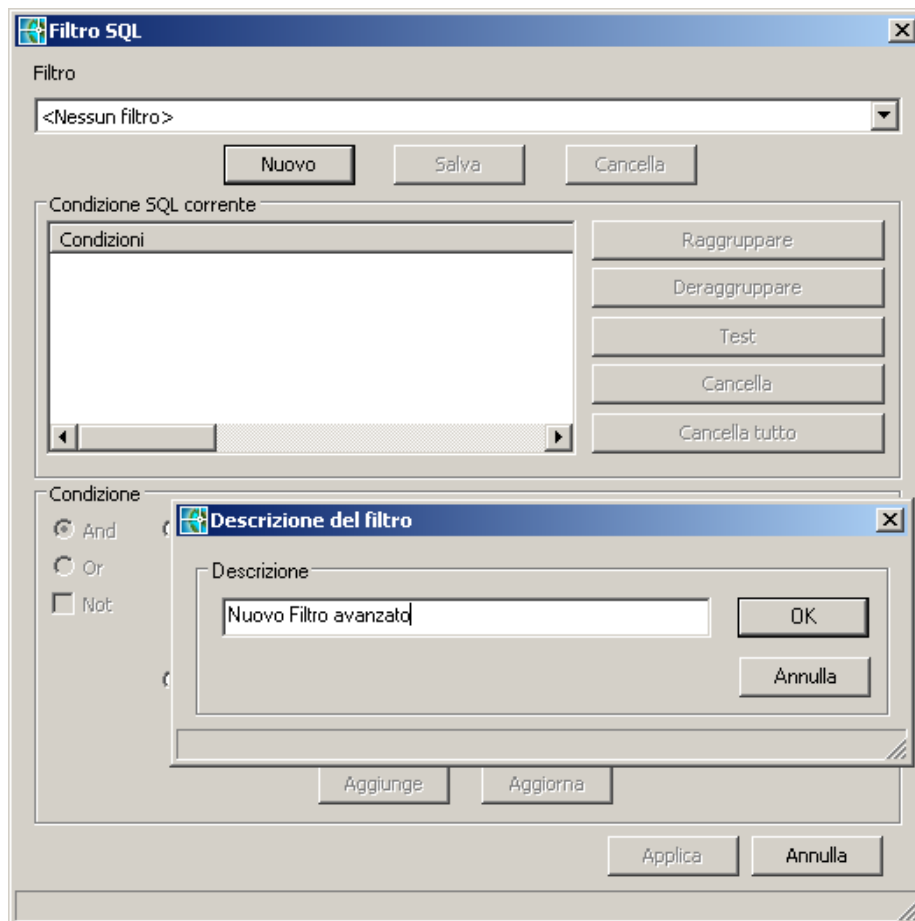
3. Salvare il filtro. Esso sarà disponibile all'interno del combobox attivabile sulla tabella dati della classe relativa.

4. Cliccare applica.

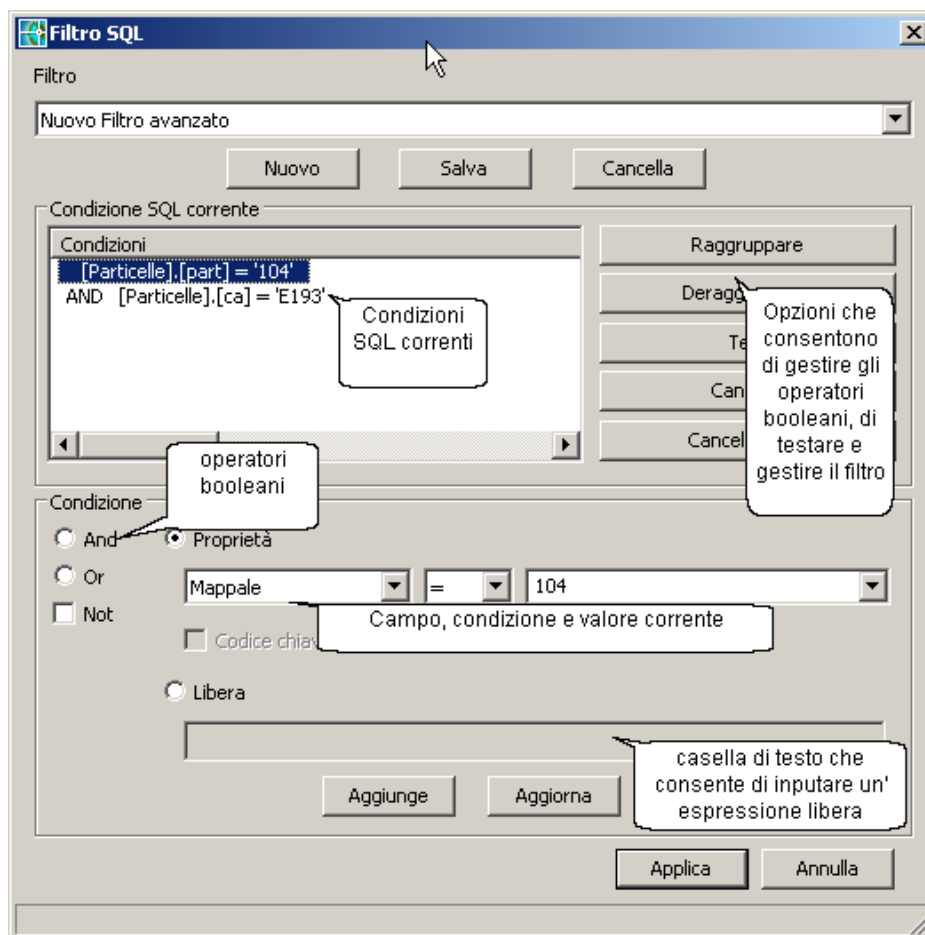


Procedura per la creazione di un filtro avanzato.

1. Creare un nuovo filtro cliccando su '**Nuovo**':



2. Scegliere le condizioni dei campi della tabella dati e le eventuali correlazioni.



3. Cliccare **Applica**.

1.3.5.10.5.2 Sommario

Il Sommario permette di raggruppare gli oggetti di una classe rispetto al valore di uno o più parametri ed è possibile effettuare la somma, il conteggio ed altre operazioni per il computo metrico della rete stessa.

Ad esempio è possibile raggruppare le condotte in base al materiale ed al diametro, effettuando al somma della lunghezza totale delle condotte di quel tipo.

Acquedotto - Acquedotto - Classe:Tubazioni

Materiale Diametro

Dati **NM_Input**

.. Lunghezza Equivalente [m] Mate...

☐ Materiale: Acciaio Bitumato

☐ + Diametro: 130

Somma=64.112

☐ + Diametro: 40

Somma=5060.873

☐ + Diametro: 50

Somma=4014.211

☐ + Diametro: 60

Somma=737.888

☐ + Diametro: 70

Somma=277.117

☐ + Diametro: 80

Somma=679.784

Somma=10833.986

☐ Materiale: Acciaio Zincato

☐ + Diametro: 10

Somma=7.522

☐ + Diametro: 20

Somma=499.547

☐ + Diametro: 30

Somma=335.283

Somma=842.352

Somma=11676.338

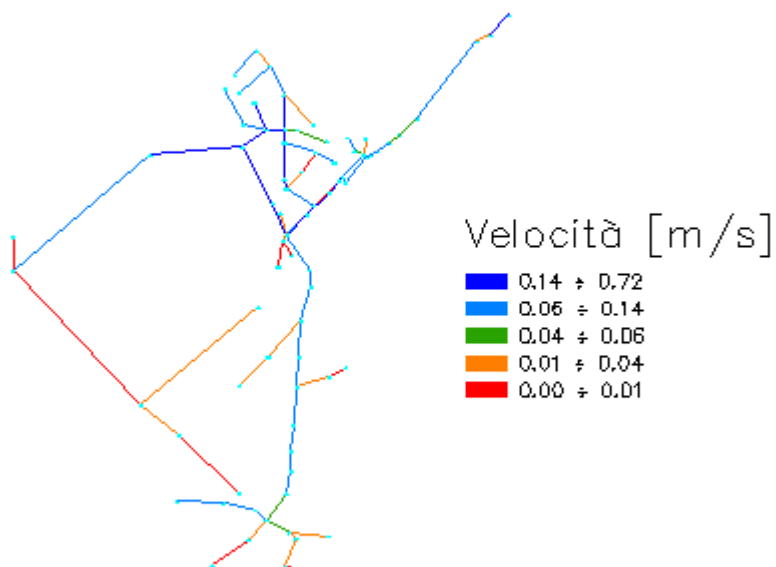
Record 1 of 271

1.3.5.10.6 Analisi grafica dei dati

E' possibile sovrapporre diverse immagini utilizzando le normali funzioni AutoCAD



oppure effettuare delle classificazioni degli oggetti componenti una rete, colorandoli in base al valore di un parametro



1.3.5.10.7 Creazione automatica report e documenti

Il software permette la creazione di report in formato Access, xls, Html o rtf.



Nome comando al prompt: FDV_RUNREPORT

Permette di eseguire i report creati con il comando Creazione Report

Procedura

1. Selezionare i records per la creazione del report. (possono essere selezionati attraverso [filtri](#) oppure selezionando gli oggetti grafici associati):

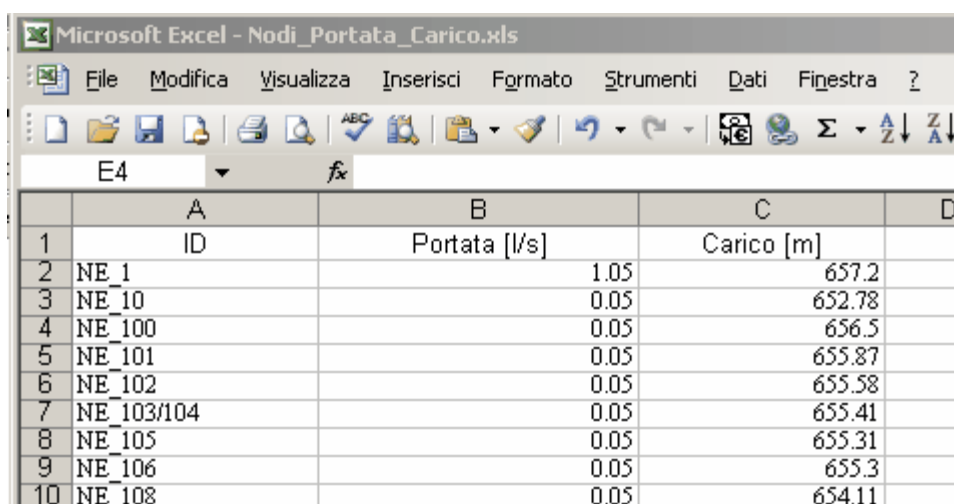


Report Access

Nodi Eroganti

ID	Portata [l/s]	Carico [m]
NE 1	1.05	657.2
NE 10	0.05	652.78
NE 100	0.05	656.5
NE 101	0.05	655.87
NE 102	0.05	655.58
NE 103/104	0.05	655.41
NE 105	0.05	655.31
NE 106	0.05	655.3
NE 108	0.05	654.11
NE 109	0.05	654.1
NE 11	0.05	652.75
NE 110	0.05	654.29
NE 111	0.05	654.41
NE 112	0.05	654.51
NE 113	0.05	654.59
NE 114	0.05	654.67
NE 115	0.05	654.74
NE 116	0.05	654.03
NE 118	0.05	654.01
NE 119	0.05	654.01

Report Excel



	A	B	C	D
1	ID	Portata [l/s]	Carico [m]	
2	NE_1	1.05	657.2	
3	NE_10	0.05	652.78	
4	NE_100	0.05	656.5	
5	NE_101	0.05	655.87	
6	NE_102	0.05	655.58	
7	NE_103/104	0.05	655.41	
8	NE_105	0.05	655.31	
9	NE_106	0.05	655.3	
10	NE_108	0.05	654.11	

1.3.5.11 Messaggi di errore

-2601- "Impossibile convertire il valore da oggetto grafico al tipo specificato nel database"

-2801- "Errore di sintassi nell'espressione"

L'espressione per il calcolo del valore del campo non è scritta correttamente

-3107- "Il campo ha valore NULL, l'espressione non può essere valutata"

Nella funzione di calcolo evidenziata si fa riferimento ad un campo con valore nullo o non valido. Inserire il valore corretto e ricalcolare

-14812 - "Non ci sono blocchi di arrivo"

Il comando per la creazione delle connessioni non è in grado di individuare un blocco da collegare al vertice finale della polilinea:

- Verificare che alla fine della polilinea sia presente un blocco e che il vertice della polilinea coincida con il punto di inserimento del blocco;
- Impostare una [Tolleranza](#) maggiore per la ricerca dei blocchi da collegare alla polilinea;
- Verificare che il vertice della polilinea ed il blocco siano alla stessa quota z

-14813 - "Non ci sono blocchi di partenza"

Il comando per la creazione delle connessioni non è in grado di individuare un blocco da collegare al vertice iniziale della polilinea:

- Verificare che all'inizio della polilinea sia presente un blocco e che il vertice della polilinea coincida con il punto di inserimento del blocco;
- Impostare una [Tolleranza](#) maggiore per la ricerca dei blocchi da collegare alla polilinea;
- Verificare che il vertice della polilinea ed il blocco siano alla stessa quota z

-14842 - "Impossibile trovare 'NODO_ID' per nodo di partenza"

Problema di connessioni tra gli oggetti appartenenti al Network Model. Le cause possono essere:

- le tubazioni non sono state connesse correttamente, verificare nei campi del gruppo RETE se sono presenti tutti i dati. Se sono incompleti [ricreare le connessioni di rete](#).
- se la rete è di tipo Gas verificare che i campi NM_TIPO_RETE degli oggetti interessati da quest'errore (tubazione e nodi terminali) abbiano lo stesso tipo.

-14845 - "Impossibile trovare 'NODO_ID' per nodo di fine"

Problema di connessioni tra gli oggetti appartenenti al Network Model. Le cause possono essere:

- le tubazioni non sono state connesse correttamente, verificare nei campi del gruppo RETE se sono presenti tutti i dati. Se sono incompleti [ricreare le connessioni di rete](#).
- se la rete è di tipo Gas verificare che i campi NM_TIPO_RETE degli oggetti interessati da

quest'errore (tubazione e nodi terminali) abbiano lo stesso tipo.

-19913 - "Non ha un valore valido"

Mancanza di un valore all'interno del campo del gruppo NM_Input

- inserire un valore nel campo evidenziato dal messaggio

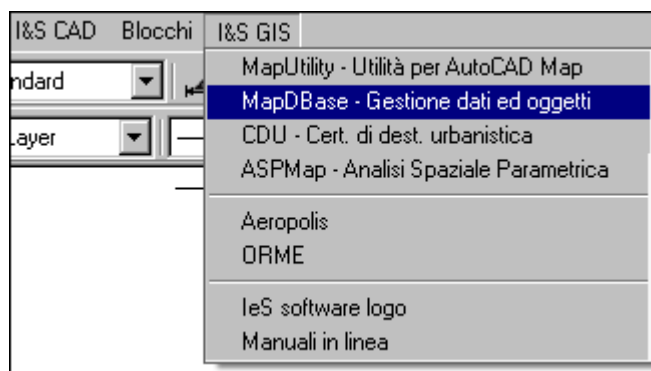
IDispatch error #3092

Si è cercato di ricalcolare i gruppi NM_Input o Output delle classi del Network Model, ma l'espressione di uno o più campi non è compatibile con SQL Server perché è stata modificata o inserita dall'utente. Modificare l'espressione

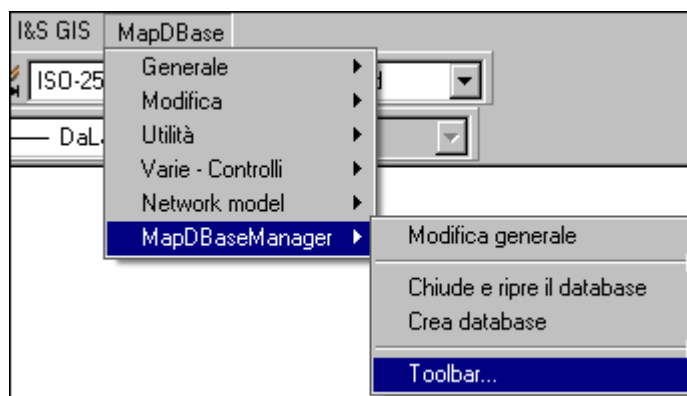
1.3.6 MapDBaseManager

Posizione del menu a tendina.

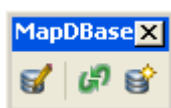
Per il caricamento del DBManager accedere al menu '*I&S GIS*' e cliccare su '*MapDBase - Gestione dati ed oggetti*':



Dal sottomenu MapDBase selezionare '*MapDBaseManager*' e successivamente '*Toolbar...*'



Toolbar



I comandi contenuti in questa barra degli strumenti permettono sostanzialmente la creazione e gestione della base dati e dei collegamenti tra tabelle e oggetti grafici del disegno.

1.3.6.1 Modifica generale



Nome Comando al Prompt: FDV_EDITDB

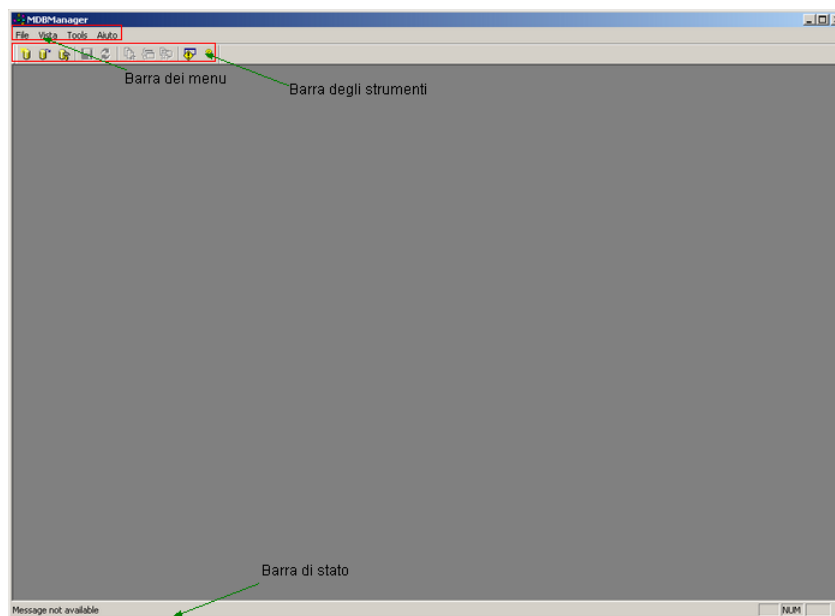
Apri l' [MDBManager](#) che permette di **creare**, **associare** e **gestire** un DataBase e predisporlo all'archiviazione di documenti che si vogliono associare (DocCatalog) e/o alla gestione di elementi di una Rete (Network Model).

Se il database è stato creato in precedenza con MDBManager è possibile aprirlo anche con il comando **Apri database** dalla toolbar MDB-Generale.

1.3.6.1.1 MDB Manager

L'**MDB manager** permette di crearne un nuovo progetto (**Crea DataBase**), aprire un database esistente (**Apri Database**) e [gestire](#) contemporaneamente più archivi alfanumerici per copiare tabelle e/o [classi di elementi](#) nel progetto corrente.

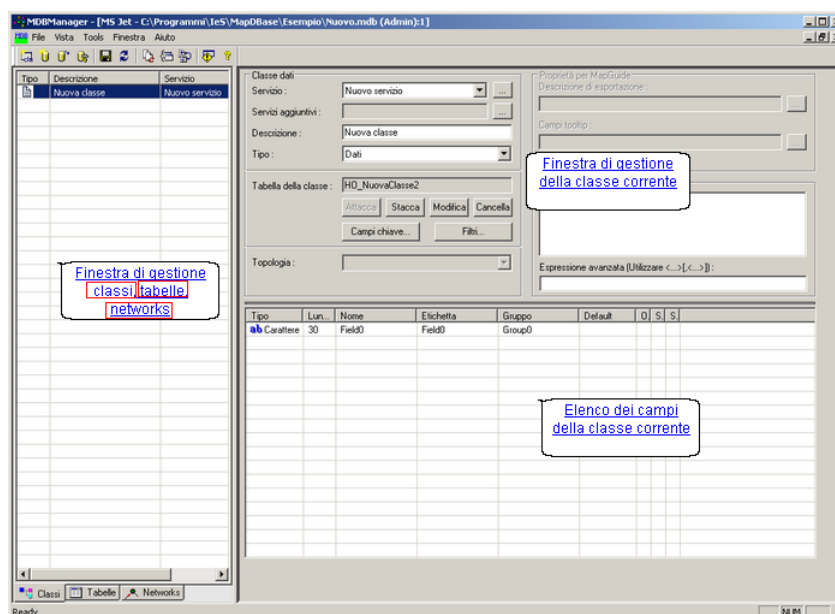
MDB Manager senza database collegato:



[Barra degli strumenti](#)

[Barra dei menu](#)

MDB Manager con database collegato:

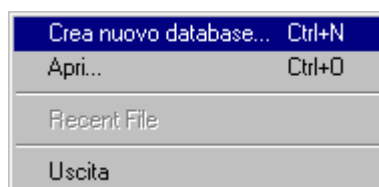


1.3.6.1.1.1 Menu MDBManager

File Vista Tools Finestra Aiuto

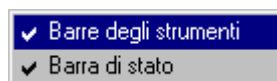
Menu File

I comandi di questo menu permettono la creazione di un nuovo database, di aprirne uno esistente e di visualizzare i file più recenti aperti (Recent file);



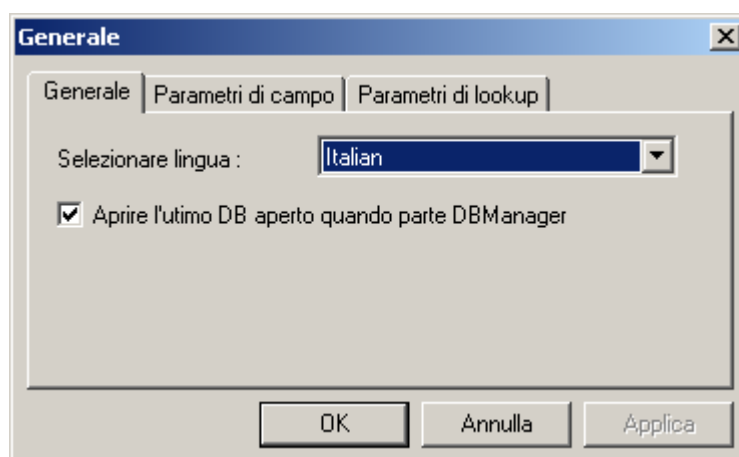
Menu Vista

Gestisce la visualizzazione del [box](#):

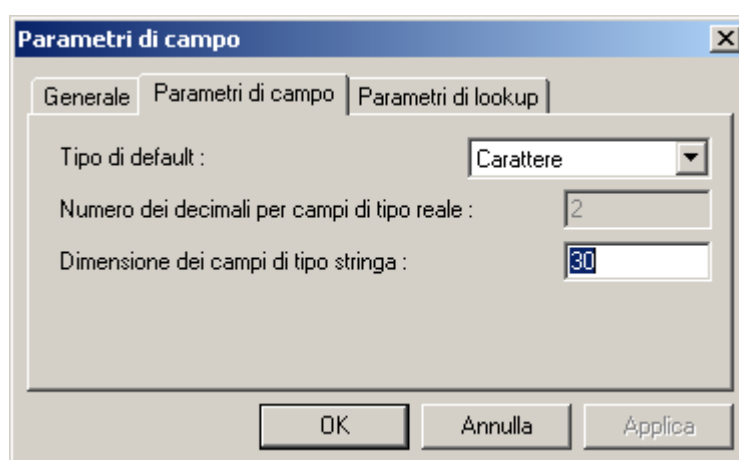


Menu Tools

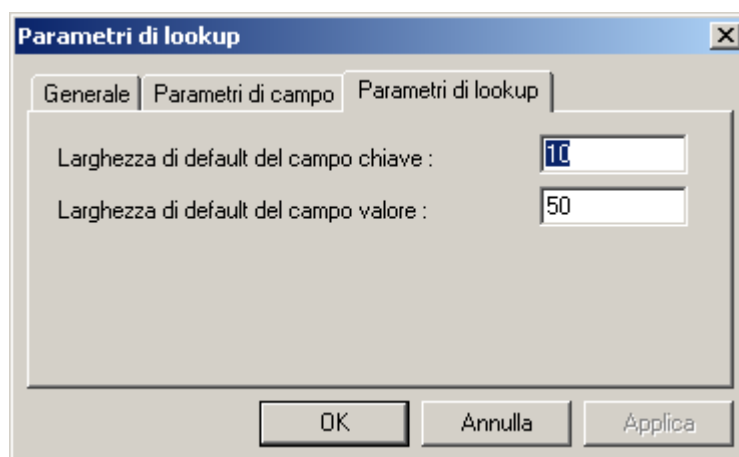
Nella sottomaschera *Generale* è possibile selezionare la lingua:



Nella sottomaschera *Parametri di campo* si possono scegliere i valori di default sul tipo, sul numero di decimali e dimensioni della stringa quando si crea un nuovo campo:



Nella sottomaschera *Parametri di lookup* invece si può agire sui valori di default del campo chiave e del campo valore della tabella di lookup:



1.3.6.1.2 Toolbar MDBManager



Permette la gestione e creazione delle classi (Insieme di elementi); **(visibile quando è collegato un database)**



Permette la creazione di un nuovo database



Apri un DataBase esistente



Apri il box di gestione (Importazione ed esportazione dati)



Salva le modifiche



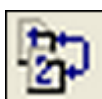
Aggiorna i contenuti



Gestione delle costanti



Gestione dei servizi



Gestione dei links



Procedure utente




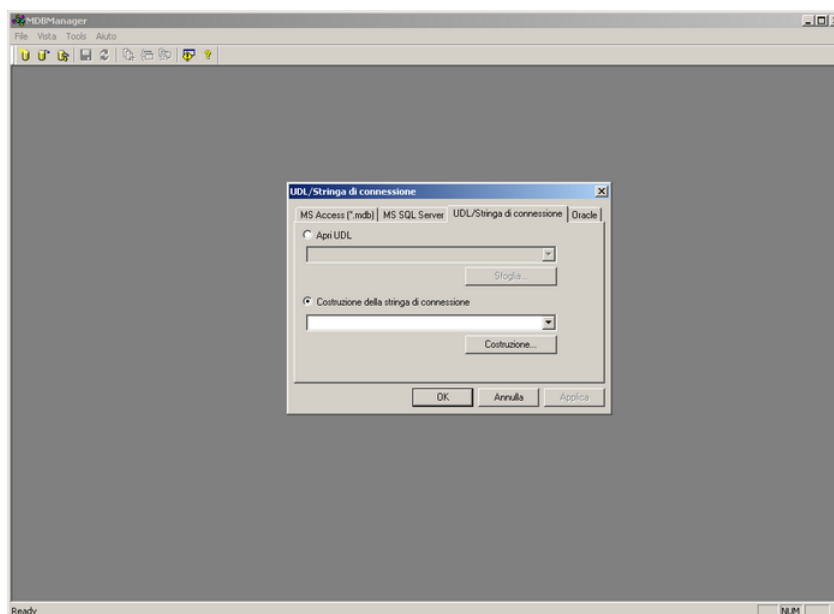
Security Manager (non abilitato)



Visualizza una maschera con gli eventuali errori e azioni di importazione.

1.3.6.1.2.1 Apri DataBase esistente

Il pulsante  visualizza un box simile a quello per la [creazione di un database](#); in questo caso però permette la selezione di un DataBase esistente e già strutturato, la scelta del progetto può avvenire in maniera diretta con l'indicazione del file ma c'è anche la possibilità di collegare un DB selezionando una stringa di connessione UDL oppure (con una procedura guidata) costruirne una mediante l'individuazione del percorso di ricerca del database.

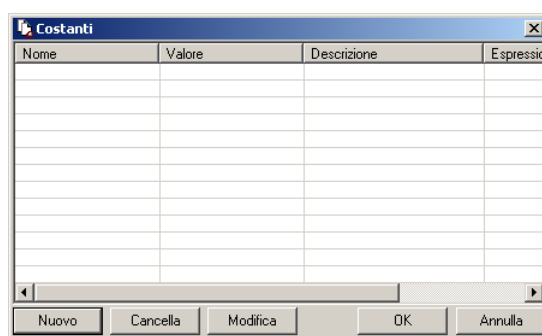


Il percorso di ricerca predefinito è quello dell'ultimo *.mdb aperto, quindi se esso si trovava sul cd cercherà in quella directory.

Con il pulsante **Opzioni**  (Toolbar [MDB-Generale](#)) vi è la possibilità di accedere all'interfaccia estesa che propone anche databases SQL.

1.3.6.1.2.2 Costanti

Con il pulsante  è possibile inserire o modificare dei valori numerici e memorizzarli all'interno del database. Di default è inserito il valore del PI Greco.

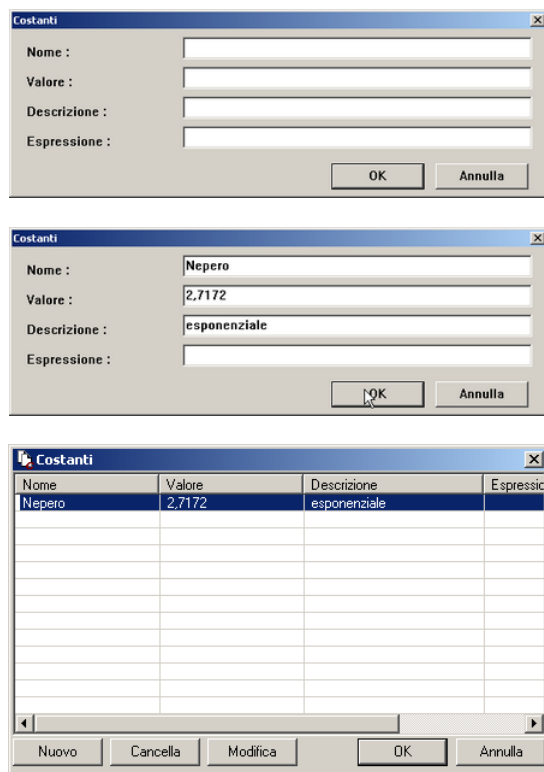


La "costante" può essere un valore fisso o il risultato di un'espressione SQL, se il nome della costante inizia per "auto" il valore verrà ricalcolato ad ogni apertura del DataBase.

Modifica...: Modifica i valori costanti inseriti.

Nuovo...: consente di creare una nuovo valore costante.


Esempio:

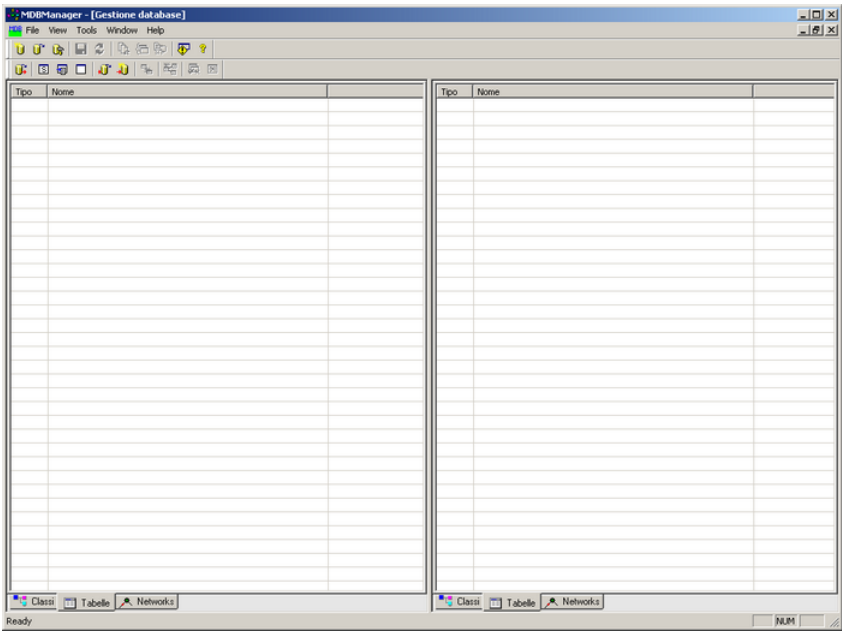


The first screenshot shows the 'Costanti' dialog box with empty fields for Nome, Valore, Descrizione, and Espressione. The second screenshot shows the dialog box with the following values: Nome: Nepero, Valore: 2,7172, Descrizione: esponenziale. The third screenshot shows the 'Costanti' table with the following data:

Nome	Valore	Descrizione	Espressione
Nepero	2,7172	esponenziale	

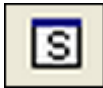
1.3.6.1.2.3 Gestione Database

Il **MDB Manager** permette, attraverso il pulsante , la gestione contemporanea di due basi dati con la possibilità di [importare dati](#). Nella finestra di sinistra viene visualizzato il database da cui si vogliono importare i dati, mentre nel box di destra il database di destinazione. Oltre a poter aprire un database esistente ([Apri Database](#)), è possibile anche crearne uno nuovo ([Crea DataBase](#)).





Aprire il database da cui esportare i dati.



Selezione tutte le tabelle di sistema (che compongono la struttura del progetto di MapDBase e sono contrassegnate dal prefisso \$\$).



Selezione tutte le tabelle di Look up (sono le tabelle utilizzate nel caso un campo contenga molte volte uno stesso 'valore' e necessita quindi di una tabella di supporto in cui sono elencati il codice e la descrizione di tale 'valore'. Esse sono codificate dal prefisso \$).



Selezione tutte le tabelle dati.



Aprire il database in cui importare i dati.



Crea un nuovo database strutturato in cui importare i dati.



Copia gli elementi selezionati da un database all'altro.





Crea la struttura (Tabelle \$\$) in un database che ne è privo.




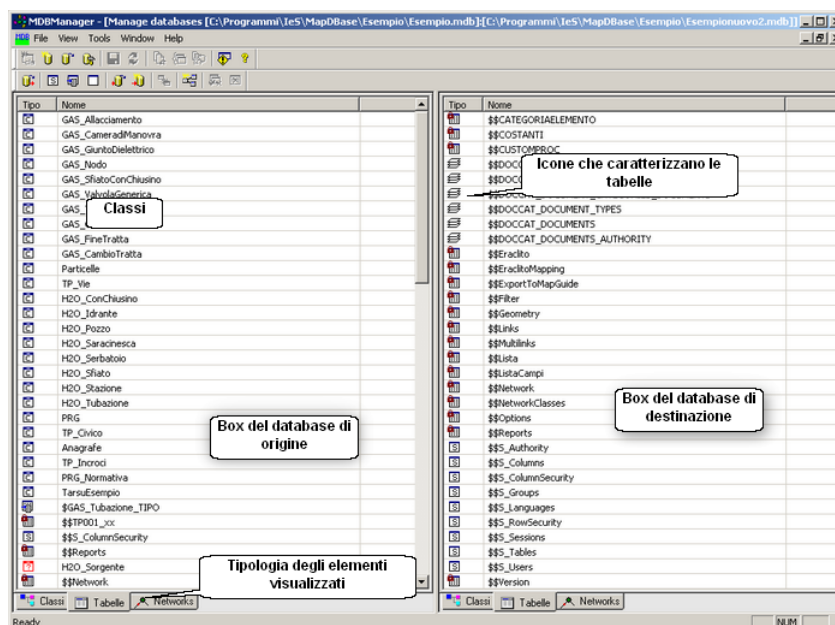
Cancella gli elementi selezionati.



Cancella i dati contenuti negli elementi selezionati.

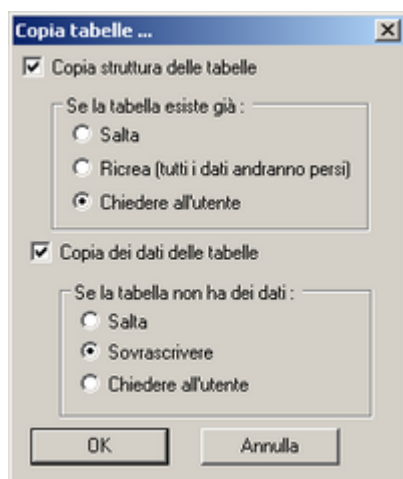
Con il pulsante  si seleziona nel box sinistro il database da cui esportare i dati, mentre in quello destro quello di destinazione .

Gli elementi selezionati (è possibile utilizzare i tasti SHIFT e CTRL) saranno copiati () nel progetto corrente (Box destro). È possibile effettuare una [selezione rapida](#) per le tabelle che si desidera copiare.



Tabelle

Una volta evidenziate le [tabelle](#) da importare nel database corrente aperto (creato), utilizzando il comando si apre il box 'Copia tabelle'.



Copia struttura delle tabelle:

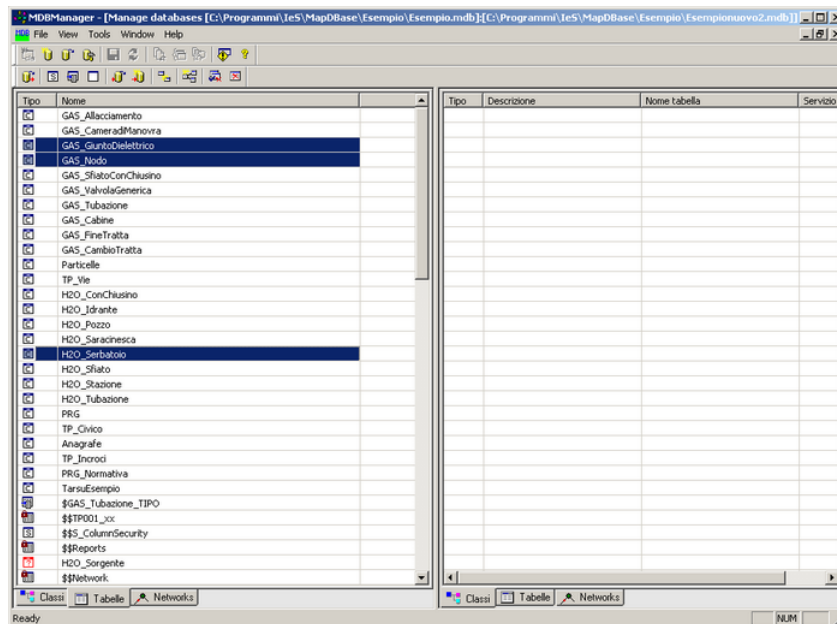
-se la tabella esiste già si ha la possibilità di non importarla in automatico (Salta), di ricrearla in automatico (Ricrea (Tutti i dati andranno persi)), o di chiedere conferma all'utente.

Copia dei dati delle tabelle:

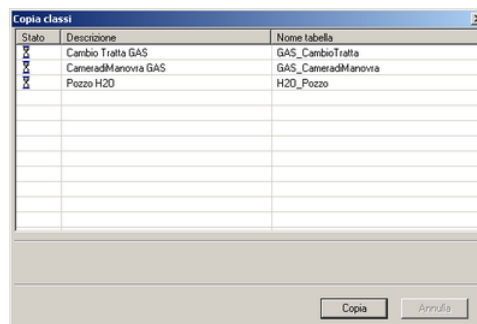
-se la tabella non ha dei dati si ha la possibilità di non importare i dati in automatico (Salta), di sovrascrivere in automatico (Sovrascrive), o di chiedere conferma all'utente.

Classi e Networks

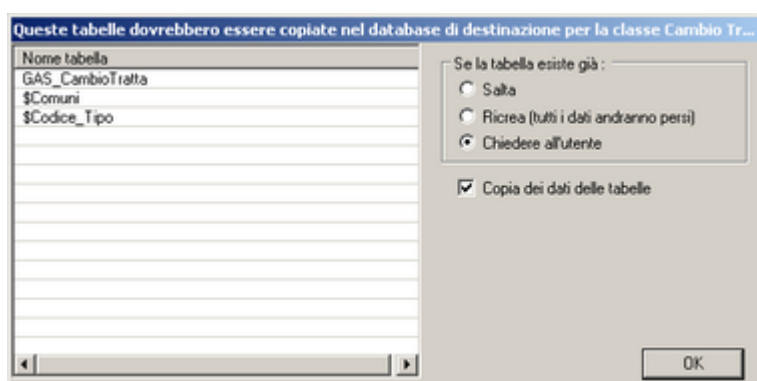
Importando una o più [classi](#) oltre alla tabella contenente i dati relativi, saranno copiate le eventuali tabelle collegate e la definizione della classe nelle tabelle di sistema. Si noti come nella colonna tipo siano evidenziati con un'icona la tipologia di classe (puntuale, dati, lineare, poligonale, ecc.).



Evidenziate le classi desiderate con il pulsante  si avvia la procedura di esportazione:



Il comando **Copia** si apre un box dove vengono proposte diverse opzioni per le tabelle dati e le eventuali tabelle di Look up:



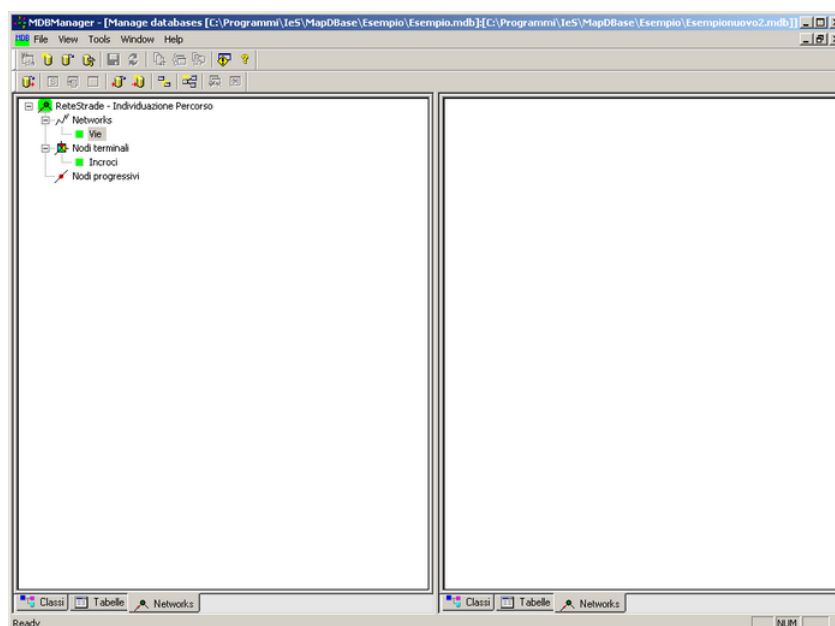
Se la tabella esiste già:


-possibilità di non importarle in automatico (Salta), di ricrearle in automatico (Ricrea), o di chiedere conferma all'utente.

Copia dei dati delle tabelle:


si abilita la copia anche dei dati delle tabelle.

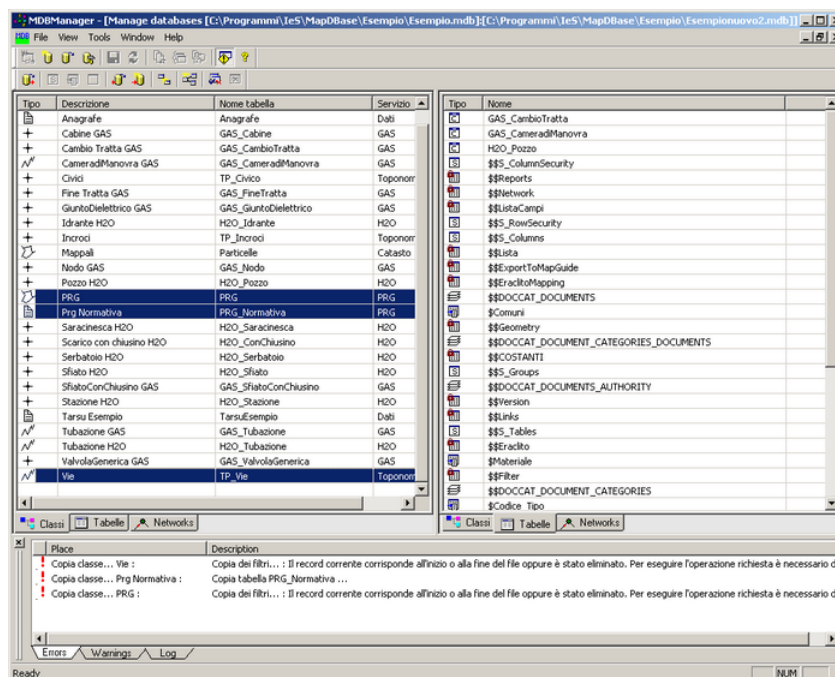
Nel caso delle [Networks](#) saranno copiati dati relativi alle classi di elementi che compongono la rete.



Se si seleziona la network con il pulsante  saranno copiate tutte le classi, e le tabelle ad esse collegate, che fanno parte della rete.

1.3.6.1.2.4 Report Bar

Il pulsante  crea un report delle azioni di importazione visualizzando possibili errori (**Errors**), allarmi (**Warnings**) ed un elenco delle azioni compiute (**Log**).



1.3.6.1.2.5 Classi

Classe: insieme di elementi omogenei.

È infatti possibile [creare](#) delle classi di tipo:


- PUNTUALE (es: pozzetti, civici, ecc.)
- LINEARE (es: vie, condotte, ecc.)
- POLIGONALE (es: mappa catastale, PRG, mappa geologica, ecc. <Topologie di Map>)
- MPOLYGON (gestisce elementi di tipo poligono <Mpolygon>)
- DATI (es: anagrafica, normativa, ecc. Si utilizzano soprattutto come link ad altre classi)
- ALTRI (Gestisce oggetti di tipo diverso (linee, punti, tratteggi ecc...))

NB: L'utilizzo di questa particolare categoria è limitata fase di pubblicazione.

Le classi avranno comunque diverse caratteristiche in relazione al tipo secondo lo schema sottostante:

TIPO CLASSE	TIPI DI OGGETTI GRAFICI	CAMPI CHIAVE DISEGNO	CAMPI CHIAVE DATABASE
PUNTUALE	BLOCCHI	ATTRIBUTI DEI BLOCCHI	CAMPO/I TABELLA DATABASE
LINEARE	POLILINEE	TABELLA DATI OGGETTO - ESTESI	CAMPO/I TABELLA DATABASE
POLIGONALE	TOPOLOGIA POLIGONALE	ATTRIBUTI DEI BLOCCHI CENTROIDE	CAMPO/I TABELLA DATABASE
DATI	-	-	CAMPO/I TABELLA DATABASE
MPOLYGON	MPOLYGON	TABELLA DATI OGGETTO	CAMPO/I TABELLA DATABASE
ALTRI	OGGETTI DI TIPO DIVERSI	DATI OGGETTO - ESTESI	CAMPO/I TABELLA DATABASE

Se si desidera creare una classe grafica (non di tipo dati) è necessaria la presenza nel disegno dell'elemento a cui sarà collegata la tabella nel database;
per le classi tipo dati invece non sono necessari elementi grafici.

Il pulsante  permette la creazione delle [classi](#), il cui procedimento è lo stesso qualsiasi sia la tipologia della stessa.

Creazione classe " - [Blocco]

Servizio : Nuovo servizio

Servizi aggiuntivi :

Descrizione :

Tipo : Blocco

Topologia :

< Indietro Avanti > Annulla

Servizio: si possono scegliere servizi esistenti dal menu a discesa oppure crearne uno nuovo cliccando sul pulsante (...);

Servizi aggiuntivi: è possibile associare la classe a più di un servizio;

Descrizione: Nome della nuova classe, può anche essere scelto dall'elenco delle tabelle dati presenti nel database e non ancora associate;

Tipo: tipologia degli oggetti appartenenti alla nuova classe;

Topologia: nome della topologia associata alla classe; (solo per classi di tipo poligonale);

Creazione classe "Nuova classe" - [Blocco]

Tabella della :

Attacca Nuovo...

Blocco:

Campi chiave...

< Indietro Avanti > Annulla

Tabella dati: nome della tabella del database che deve essere collegata agli elementi della classe attraverso i comandi **Attacca...** (se la tabella esiste già) o **Nuovo...**

Blocco: Nome del blocco (o Tabella OD/XD) che individua gli elementi grafici. Per aggiungere un blocco cliccare con il pulsante destro del mouse.

Campi chiave: Tramite il pulsante (per le classi grafiche) si collega la tabella dati del database all'oggetto grafico (tabella OD polilinee, attributi blocco per le classi puntuali) attraverso due o più campi aventi lo stesso valore ([Mapping](#)). Il pulsante Crea chiave (per le classi dati) permette di scegliere uno o più campi da imporre come campi chiave (Primary key).

Creazione classe "Nuova classe" - [Blocco]

Layers:

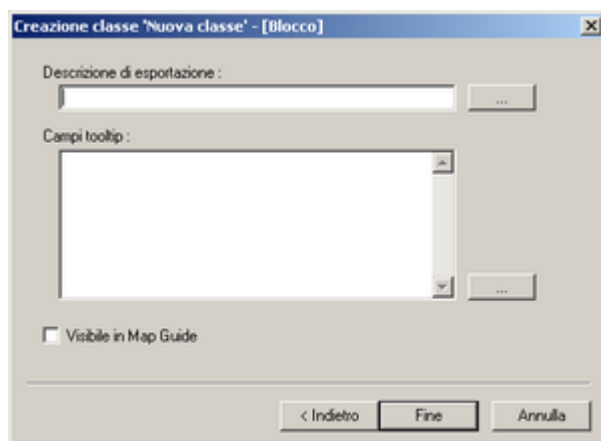
0

Espressione avanzata (Utilizzare <...>[,<...>]):

< Indietro Avanti > Annulla

Layer: layer(s) nei quali sono stati inseriti gli oggetti della classe; cliccando con il pulsante destro del mouse si apre il box *Seleziona layer*

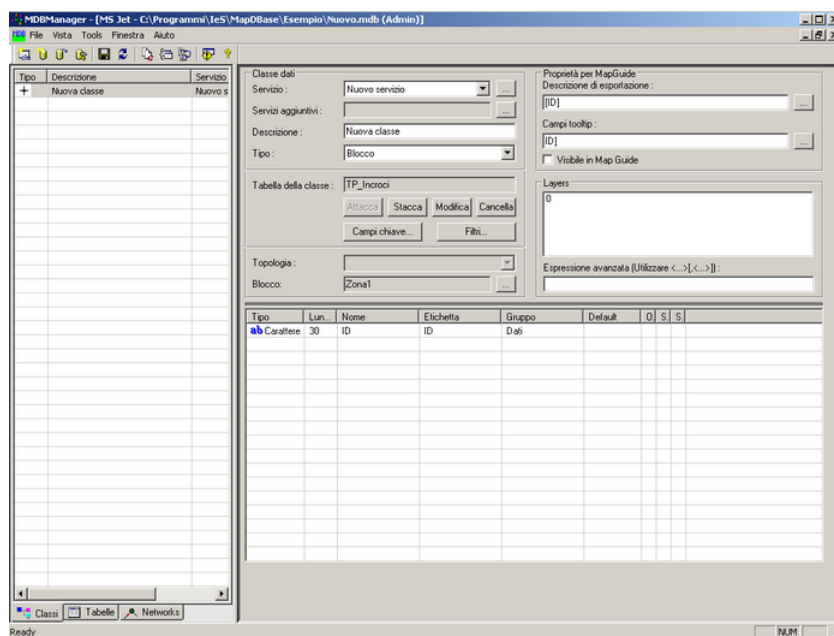
Espressione avanzata (opzionale): filtro avanzato per evidenziare un gruppo di layer.

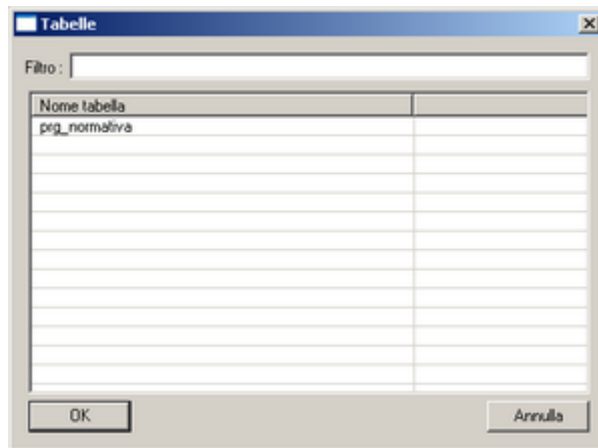


Descrizione Export: Il pulsante **modifica..** permette di scegliere quali e quanti campi utilizzare come descrizione dei singoli elementi visualizzati nella maschera dati dell'applicazione MapGuide.

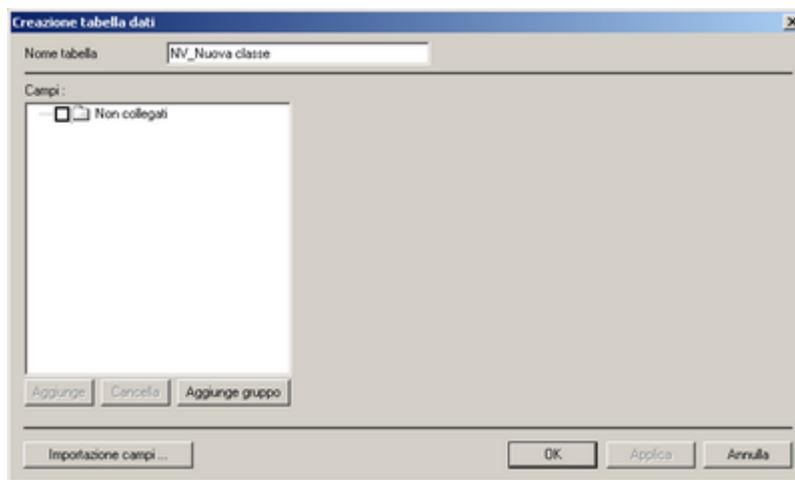
Campi tooltips: Il pulsante **modifica..** permette di scegliere quali e quanti campi utilizzare come "tooltips" nell'applicazione web. Il check box rende visibile la classe creata in MapGuide.

Come risultato si ottiene una [finestra di gestione](#) attraverso la quale si possono modificare o cancellare i dati delle varie classi:

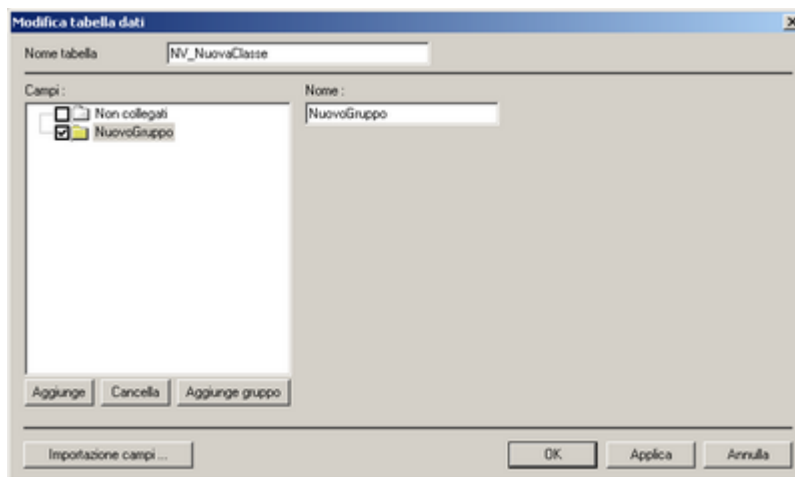




Attacca: si apre il box seguente dove vengono proposte tutte le tabelle del database non ancora utilizzate e disponibili per la creazione di una classe.



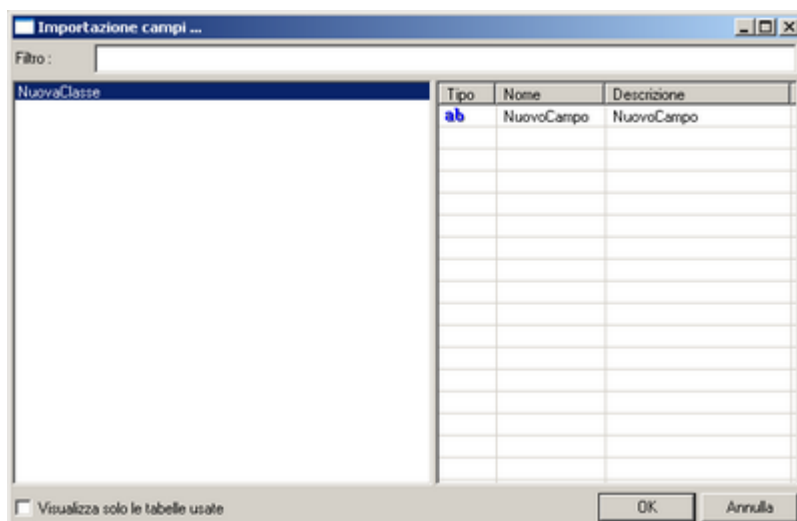
Crea: si apre un box attraverso il quale è possibile creare una nuova tabella.



Aggiunge: crea un nuovo campo che verrà memorizzato nella tabella dati. **(Per creare o importare un nuovo campo deve essere presente almeno un gruppo).**

Aggiunge Gruppo: permette di creare un insieme di campi che hanno caratteristiche comuni (questi possono essere inseriti nel gruppo semplicemente trascinandoli (drag & drop)). Consente di definire il gruppo di appartenenza del campo; viene utilizzato nella finestra Visualizza Dati come titolo in grassetto di una lista di campi.

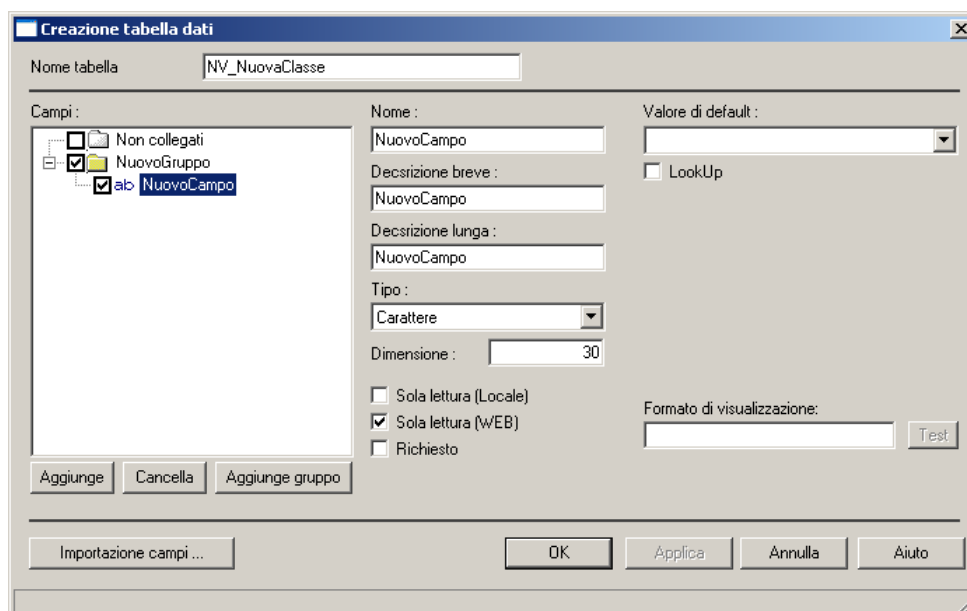
Cancella: elimina il campo selezionato dalla tabella.



Importa campi..: permette di importare campi da altre tabelle presenti nel database.

Nel box d'importazione è possibile filtrare il nome della tabella da cui acquisire i dati (scrivendone anche parte del nome), visualizzare solo le tabelle non utilizzate (check in basso a sinistra) ed infine scegliere il nome del campo/i da importare.

Dato il nome alla nuova tabella, subordinatamente alla presenza di almeno un gruppo, si può creare un nuovo campo cliccando sul pulsante **Aggiungi**:



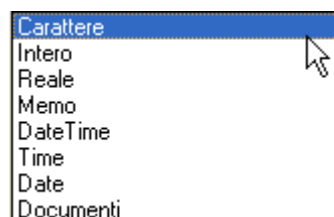
Nome: nome del nuovo campo;

Descrizione breve;
Descrizione lunga;

Tipo: indica il tipo del campo;
Dimensione: dimensione del campo;

N.B: è importante che il nome del campo non contenga caratteri speciali (fatta eccezione per "_"), spazi o caratteri accentati e che non sia più lungo di 30 caratteri.

Sono le due etichette che vengono visualizzate nella finestra **MapDBView** dopo la pubblicazione in MapGuide



Sola Lettura (Locale): imposta il campo in sola lettura. Quest'opzione può essere impostata dopo l'inserimento dei dati, per evitare che i record vengano modificati.

Sola Lettura (Web): imposta il campo in sola lettura per l'esportazione in MapGuide. In questo modo l'utente predefinito "Demo" avrà solo diritti di visualizzazione non potrà modificare i valori dei campi tramite Explorer. L'utente Administrator avrà ovviamente sempre tutti i diritti.

Richiesto: imposta l'obbligo di inserire un valore nel campo al momento dell'inserimento dei dati.

Valore di default (opzionale): è possibile assegnare al campo valori predefiniti o calcolati.

Tabella di look-up (opzionale): il valore di un campo può essere scelto da un elenco (Combobox).

Formato di visualizzazione (opzionale): consente di scegliere un formato specifico per il campo selezionato.

E' possibile assegnare al campo valori predefiniti (*Autoincremento, valori numerici o stringhe generiche*), o che derivano da operazioni svolte su altri campi della tabella (*Calcolo, Calcolo SQL*) sulla base della tipologia del campo stesso:

Valori predefiniti in relazione alla **tipologia del campo**

	Carattere	Intero	Reale	Memo	DateTime	Time	Date	Documenti
Larghezza			X					
Altezza			X					
Profondità			X					
Posizione X			X					
Posizione Y			X					
Posizione Z			X					
Rotazione			X					
Scala X			X					
Scala Y			X					
Scala Z			X					
Autoincremento	X	X						
Nome blocco	X							
Calcolato	X	X	X					
Calcolato SQL	X	X	X	X	X	X	X	X

Il valore viene calcolato o ricalcolato ogni volta che si aggiorna il Database attraverso la **MDBaseView** (entrando in modifica e poi premendo il pulsante salva verranno ricalcolati i valori del record corrente). Esiste la possibilità di aggiornare tutti i campi calcolati di una classe attraverso il comando **Ricalcolo records** presente nella **Toolbar MDB-Utilità**.

Dimensioni geometriche

Questo gruppo di campi calcolati sono relativi alle caratteristiche geometriche o alla posizione degli oggetti grafici che costituiscono una classe:

Larghezza (<W>)

Altezza (<H>)

Profondità (<D>)

Posizione X (<X>)

Posizione Y (<Y>)

Posizione Z (<Z>)

Rotazione (<ROT>)

Scala X (<XSC>)

Scala Y (<YSC>)

Scala Z (<ZSC>)

Vari**Autoincremento** (<INC>)

Questo valore viene normalmente utilizzato per i campi chiave. E' possibile aggiungere un prefisso e/o un postfisso: digitando, ad esempio, AM<INC>Z, il risultato sarà: AM001Z, AM002Z, AM003Z, ecc.

Nome del blocco (<BLK>)

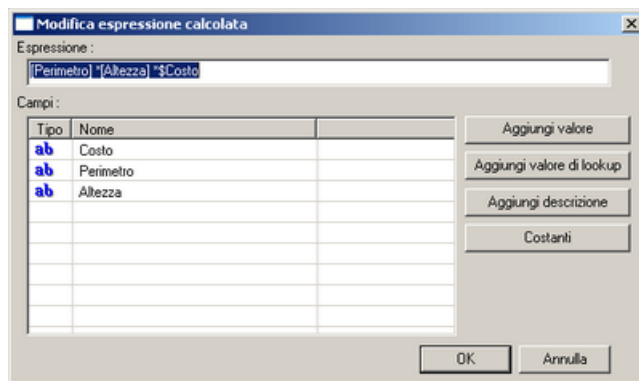
Riempi il campo con il nome del blocco (o dei blocchi) che caratterizza una classe puntuale.

Calcolato (<CAL>)

Si utilizza per fare operazioni semplici sulla classe corrente.

Esempio:

si supponga di avere i seguenti campi 'Perimetro', 'Altezza', 'PrezzoManoDopera'; possiamo avere un campo calcolato che in automatico calcoli il costo (Il prezzo della mano d'opera ipuò indicare il costo dell'imbianchino + il materiale al metro e non sarà un campo ma un **valore fisso** e/o una **costante**) :



Aggiungi valore: aggiunge il valore del campo seleziona nella stringa 'Espressione';

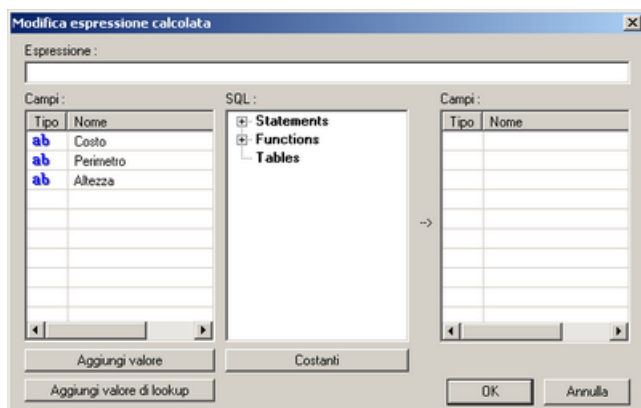
Aggiunge valore di lookup: aggiunge il codice del campo di lookup;

Aggiunge descrizione: aggiunge la descrizione del campo di lookup

Costanti: aggiunge all'espressione il valore di una costante. Ad esempio per il 'PrezzoPittura' potrei utilizzare una costante

Calcolato SQL (<CALSQL>)

Si possono costruire campi calcolati molto complessi utilizzando espressioni tipiche del linguaggio SQL (Structured Query Language):



Espressione: casella di testo nella quale viene memorizzata la stringa SQL;

Campi (finestra sinistra): elenco dei campi della tabella collegata alla classe corrente;

SQL:

- **Statements:** elenco di istruzioni e espressioni SQL;
- **Functions:** elenco di funzioni SQL;
- **Tables:** elenco delle tabelle dati presenti nel database;

Campi (finestra destra): elenco dei campi relativi alla tabella selezionata nella finestra **SQL->Tables**

NB: Statements e Functions sono solo un aiuto alle creazione di una stringa SQL formalmente corretta, funzioni ed istruzioni variano in base al tipo di database correlato, quelle inserite "funzionano" con tutti i DB che è possibile collegare.

Esempi

Si suppongano 3 tabelle:

- Tabella A - GAS Tubazione
- Tabella B - Stradario
- Tabella C - Lookup del campo circoscrizione della stradario

Nella tabella A in un campo nuovo desidero copiare la descrizione di un lookup (tabella C) della tabella B:

Questa è la stringa da inserire nella casella **Espressione**:

```
Select DESCRIZIONE from (SELECT
[$TP_Stradario_Circoscrizione].DESCRIZIONE AS DESCRIZIONE,
TP_Stradario.CIRCOSCR, TP_Stradario.COD_LUOGOP, TP_Stradario.ID_LUOGO
FROM TP_Stradario LEFT OUTER JOIN [$TP_Stradario_Circoscrizione]
ON TP_Stradario.CIRCOSCR = [$TP_Stradario_Circoscrizione].CODICE)T1
where '[-COD_LUOGOP]' = COD_LUOGOP and '[-ID_LUOGO]' = ID_LUOGO
```

```
Select Campo DESCRIZIONE della tabella di lookup from (SELECT [nome tabella di lookup]
].DESCRIZIONE AS DESCRIZIONE, Nome Tabella B .Nome Campo a cui è collegato il lookup,
TP_Stradario.COD_LUOGOP, TP_Stradario.ID_LUOGO (campi chiave di collegamento tra tabelle
dati T abella B ) FROM Nome Tabella B LEFT OUTER JOIN [$Nome Tabella C]
ON Nome Tabella B .Nome Campo a cui è collegato il lookup= [$$Nome Tabella C].$Nome Campo
Codice della tabella C)T1
where '[Nome Campo di collegamento tra tabelle A e B della tabella A]' = Nome Campo di
```

collegamento tra tabelle A e B della tabella B and se le tabella hanno + campi chiave ripetere il testo dopo where

Valutatore di espressioni SQL:

La stringa sql inserita verrà *'analizzata'* e modificata secondo i seguenti parametri:

Tutti i campi tra parentesi [] verranno sostituiti con il valore che quel campo assume nel record corrente.

Se il campo in questione è un lookup il meno (-) dentro le parentesi quadre vuol dire di prendere il codice altrimenti prende la descrizione.

Esempi di campi calcolati

NomeTabella	LabelCampo	LunghCamp o	TipoCampo	OrigineValori	Tipo
AltriOggetti	Calc1	4	FLOAT	\$PIGRECO	<CAL>
Tubazione	Sezione [cm2]	2	FLOAT	[Diameter]*[Diameter]*\$PIGRECO/4*(1/100)	<CAL>
Tubazione	DiameterId	2	FLOAT	[Diameter]	<CAL>
Tubazione	Quota strada da [m]	2	FLOAT	SELECT QS - [P_DA] FROM [CL_DA] WHERE ID='[CL_ID_DA]'	<CALSQL>
Tubazione	Volume [m3]	2	FLOAT	[Lunghezza]*[Section]/10000	<CAL>
Tubazione	Lunghezza 3D [m]	2	FLOAT	sqrt((([Lunghezza]*[Lunghezza])+(([QS_A]-[QS_DA])*([QS_A]-[QS_DA]))))	<CAL>
Tubazione	Dif. di quota [m]	2	FLOAT	[QS_A]-[QS_DA]	<CAL>
Tubazione	Pendenza media [%]	2	FLOAT	[DiffQuota]/[LunghReale]*100.0	<CAL>
Tubazione	Quota strada a [m]	2	FLOAT	SELECT QS - [P_A] FROM [CL_A] WHERE ID='[CL_ID_A]'	<CALSQL>
Pozzetti	Quota tubazione [m]	2	FLOAT	SELECT (([Progressiva] * [Pendenza] / 100.0) + [QS_DA]) FROM [CL] WHERE ID='[CL_ID]'	<CALSQL>
Tubazione	Lunghezza 3D [m]	2	FLOAT	sqrt((([Lunghezza]*[Lunghezza])+(([DiffQuota])*([DiffQuota]))))	<CAL>
Tubazione	Dif. di quota [m]	2	FLOAT	[QS_A]-[QS_DA]	<CAL>
Tubazione	Pendenza media [%]	2	FLOAT	[DiffQuota]/[LunghReale]*100.0	<CAL>
Tubazione	Volume [m3]	2	FLOAT	[Lunghezza]*[Section]/10000	<CAL>
Tubazione	Quota strada da [m]	2	FLOAT	SELECT QS - [P_DA] FROM [CL_DA] WHERE ID='[CL_ID_DA]'	<CALSQL>
Tubazione	Quota strada a [m]	2	FLOAT	SELECT QS - [P_A] FROM [CL_A] WHERE ID='[CL_ID_A]'	<CALSQL>
Tubazione	DiameterId	2	FLOAT	[Diameter]	<CAL>
Tubazione	Sezione [cm2]	2	FLOAT	[Diameter]*[Diameter]*\$PIGRECO/4*(1/100)	<CAL>

Testo e spaziatura

Visualizzazione di testo e numeri

Per visualizzare il testo e i numeri di un campo, racchiudere i caratteri di testo tra virgolette doppie (" ") o farlo precedere da un solo carattere con una barra rovesciata (\). Inserire i caratteri nell'appropriata sezione dei codici di formato.

Digitare ad esempio il formato "**Positivo**" Xx #.##0;"**Negativo**" Yy -##0 per visualizzare un valore reale positivo come *Positivo* Xx 10.020 o un valore negativo come *Negativo* Yy -10.020

Non è necessario racchiudere tra virgolette lo spazio e i caratteri - + / () : ! ^ & ' (segno di apice a sinistra) ¨ (segno di apice a destra) ~ { } = < > e il simbolo di valuta (£).

Cifre decimali e cifre significative

Per formattare numeri con virgole decimali, inserire in una sezione i segnaposto di cifra indicati di seguito. Un numero con più cifre a destra della virgola decimale di quanti siano i relativi segnaposto specificati nel formato verrà arrotondato al numero di decimali rappresentati dai segnaposto. Eventuali cifre eccedenti i segnaposto a sinistra della virgola decimale verranno comunque visualizzate. Se a sinistra della virgola decimale il formato contiene solo simboli di cancelletto (#), i numeri minori di uno inizieranno con una virgola decimale.

Il # visualizza solo le cifre significative e non gli zeri non significativi.

Lo 0 (zero) visualizza zeri non significativi per i numeri che presentano meno cifre di quanti siano gli zeri nel formato.

Separatore delle migliaia

Per visualizzare un punto come separatore delle migliaia o per scalare un numero di un multiplo di mille, è

necessario includere un punto (o virgola dipende dalle impostazioni) nel formato numerico.

Valuta, percentuali e numerazione scientifica

Simboli di valuta Per immettere uno dei seguenti simboli di valuta in un formato numerico, attivare BLOC NUM e digitare sul tastierino numerico il codice ANSI del simbolo di valuta.

Per visualizzare

1234.59 come 1234.6
8.9 come 8.900
0.631 come 0.6
12 come 12.0 e 1234.568 come 1234.57
11.5 come 11.50 e .21 come 0.21

Utilizzare questo codice

####.#
#.000
0.#
#.0#
#,###,###0.#0

Per visualizzare

12000 come 12.000
12000 come 12

Utilizzare questo codice

#,###
#,

Per immettere codice

¢
£
¥

Tasto ALT e digitare il

0162
0163
0165

Percentuale

Per visualizzare i numeri come percentuali di 100, inserire il simbolo di percentuale (%) nel formato numero. 0.08 verrà ad esempio visualizzato come 8% e 2.8 verrà visualizzato come 280%.

Per visualizzare

02567 come 25.67%

Utilizzare questo codice

##.0%

Notazione scientifica

Per visualizzare i numeri in formato scientifico, utilizzare i codici esponenziali E-, E+, e- oppure e+ in una sezione. Se un formato contiene uno zero (0) oppure un simbolo di cancelletto (#) a destra di un codice di esponente, il numero verrà visualizzato in formato scientifico e verrà inserita una E oppure una e. Il numero di zeri o di simboli di cancelletto posti a destra di un codice determina il numero di cifre dell'esponente. I codici E- ed e- inseriscono un segno meno davanti agli esponenti negativi mentre i codici E+ ed e+ inseriscono un segno più davanti agli esponenti positivi oltre al segno meno davanti a quelli negativi.

Per visualizzare

987654 come 9.877E+05

Utilizzare questo codice

#####E+00

Date e ore

Giorni, mesi e anni

Il simbolo m posto immediatamente dopo il codice h o hh oppure immediatamente prima del codice ss comporta la visualizzazione dei minuti anziché del mese.

Ore, minuti e secondi

AM e PM Se il formato contiene **AM** o **PM**, l'ora si basa sul sistema orario a 12 ore, dove **AM** o **A** indicano le ore da mezzanotte a mezzogiorno e **PM** o **P** indicano le ore da mezzogiorno a mezzanotte. In caso contrario, l'ora si basa sul sistema orario a 24 ore. Il codice **m** o **mm** deve seguire immediatamente il codice **h** o **hh** o precedere immediatamente il codice **ss**, altrimenti verrà visualizzato il mese invece dei minuti.

0128**Per visualizzare**

Mesi come 1 -12
 Mesi come 01 -12
 Mesi come gen- dic
 Mesi come gennaio-dicembre
 Mesi con l'iniziale del mese
 Giorni come 1-31
 Giorni come 01-31
 Giorni come lun-dom
 Giorni come lunedì-domenica
 Anni come 00- 99
 Anni come 1900-9999
 14 Gennaio 2001, Martedì

Utilizzare questo codice

m
 mm
 mmm
 mmmm
 mmmmm
 d
 dd
 ddd
 dddd
 yy
 yyyy
 dd mmmm yyyy, dddd

Per visualizzare Utilizzare questo codice

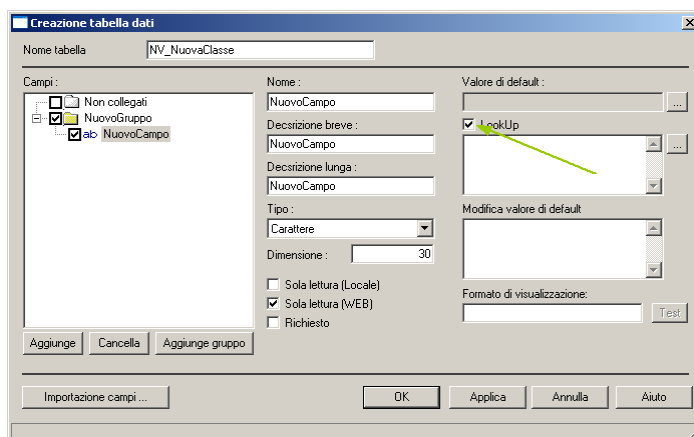
Ore come 0- 23
 Ore come 00-23
 Minuti come 0 -59
 Minuti come 00 -59
 Secondi come 0 -59
 Secondi come 00 -59
 Ore come 4 AM
 Ore come 4.36 PM
 Ore come 4.36.03 P
 Tempo trascorso in ore. Ad esempio, 25.02
 Tempo trascorso in minuti. Ad esempio, 63.46
 Tempo trascorso in secondi
 Centesimi di secondo

H
 hh
 m
 mm
 s
 ss
 h AM/PM
 h.mm AM/PM
 h.mm.ss A/P
 [h].mm
 [mm].ss
 [ss]
 h.mm.ss,00

I campi di LookUp vincolano l'utilizzatore a scegliere da una lista di valori predefinita, tabelle di LookUp contenenti almeno due campi (Codice, Descrizione), evitando così eventuali errori o ripetizioni nella tabella e mantenendo l'univocità del dato.

Attivando il check, il campo selezionato sarà un "Campo a scelta fissa", cioè si potranno inserire solo determinati valori:

LookUp: Apre il box costruttore di query per i campi di LookUp



Modifica valore di: esegue un 'filtro' sulla tabella di lookUp in base al valore di un qualsiasi campo della tabella dati:

Esempio:

Tabella di LookUp : \$Vie (CodeVia, DescVia, Comune);
Tabella dati : Via (CodeCom, NomeVia ecc.)

In base alla relazione (uguaglianza) esistente tra il campo 'Comune' (tabella di LookUp) e il campo 'CodeCom' (tabella dati), viene eseguito un filtro sui record della tabella di LookUp.

```
SELECT [CodeVie] AS
CODICE, [DescVia] AS
DESCRIZIONE FROM [$Vie]
where [Comune] = [*CodCom]
```

(l'asterisco * significa di considerare solo i record con valori uguali nella tabella di Lookup)

Non è necessario che il primo carattere del nome delle tabelle di LookUp sia sempre \$, infatti il check 'Visualizza tutte le tabelle' consente di utilizzare qualsiasi tabelle del database compatibilmente con il tipo di dati contenuti. Selezionando l'opzione Campo LookUp, saranno rese attive anche le caselle seguenti, in cui è possibile scegliere la tabella di LookUp, il campo chiave e la descrizione.

Se è già stata creata, è sufficiente sceglierla tra le esistenti, altrimenti cliccare il pulsante:

Nuova tabella di lookup. In questo caso non è necessario anteporre il carattere \$ al nome della tabella, perché sarà aggiunto automaticamente, premendo poi sul pulsante

Modifica tabella è possibile indicare le descrizioni dei valori o modificare quelli esistenti. Quest'operazione è possibile anche durante l'inserimento dei dati.

Il nome della tabella viene composto di default in questo modo: "\$_'Nome della classe'_Nome del campo'" (non è comunque obbligatorio).

Nome Codice, Tipo di campo e Nome Descrizione vengono attribuiti automaticamente in base ai valori del campo di Look Up.

Si possono invece scegliere il **Tipo di campo** e la **Dimensione** del campo Descrizione

Disabilitazione della modifica di un campo

E' possibile disabilitare la modifica del valore di un campo in base al valore letto in un campo di lookUp della stessa tabella dati.

Procedura

1. Nella tabella di lookUp utilizzata per il controllo aggiungere un campo di tipo memo con nome 'DISABLED_FIELDS'.

2. Il nuovo campo creato dovrà contenere una espressione XML che disabiliti i gruppi/campi desiderati. Dato che una tabella di lookup può essere utilizzata da più classi, è necessario anche indicare il codice (CodificaElemento) della classe a cui applicare la disabilitazione dei campi. La sintassi XML è la seguente:

```
<Disabled>
  <Class Id="<CodificaElemento>">
    <Group Name="<Nome gruppo>" />
    <Group Name="<Nome gruppo>" />
    <Field Name="<Nome campo>" />
  </Class>
```



```

        <Field Name="<Nome campo>" />
    </Class>
    <Class Id="<CodificaElemento>">
        ...
    </Class>
    ...
</Disabled>

```

3. Per attivare questa funzionalità si dovrà modificare l'espressione del campo di lookup. Nella sintassi modificare :

```

SELECT [CODICE] AS CODICE,
[DESCRIZIONE] AS DESCRIZIONE
FROM [<Nome tabella di lookup>]

```

con la stringa:

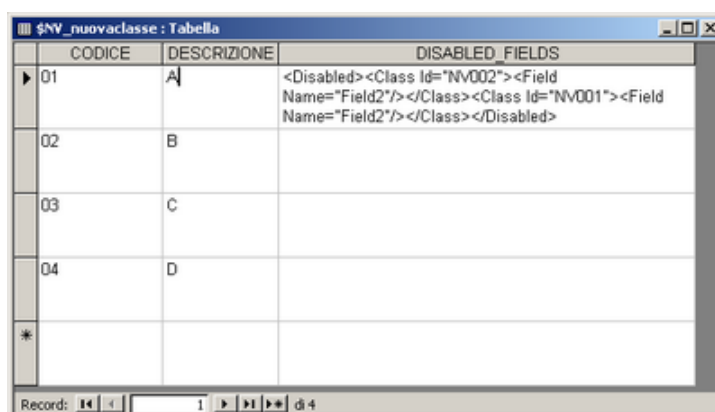
```

SELECT [CODICE] AS CODICE,
[DESCRIZIONE] AS DESCRIZIONE,
[DISABLED_FIELDS] AS DISABLED_FIELDS
FROM [<Nome tabella di lookup>]

```

Esempio:

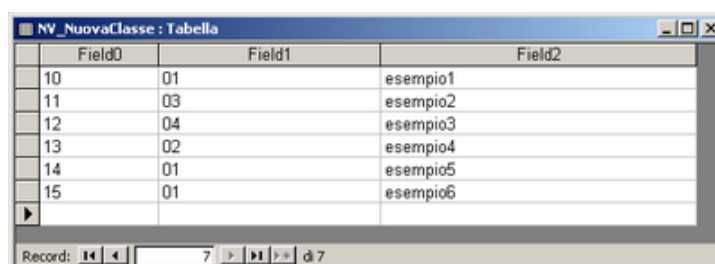
Tabella di LookUp:



CODICE	DESCRIZIONE	DISABLED_FIELDS
01	A	<Disabled><Class Id="NV002"><Field Name="Field2"/></Class><Class Id="NV001"><Field Name="Field2"/></Class></Disabled>
02	B	
03	C	
04	D	


Il campo DISABLED_FIELDS dovrà contenere una espressione XML che disabiliti i gruppi/campi desiderati. Dato che una tabella di lookup può essere utilizzata da più classi, è necessario anche indicare il codice (CodificaElemento) della classe a cui applicare la disabilitazione dei campi.

Tabella dati:



Field0	Field1	Field2
10	01	esempio1
11	03	esempio2
12	04	esempio3
13	02	esempio4
14	01	esempio5
15	01	esempio6

In questa tabella dati verrà disabilitata la possibilità di modifica per il campo 'Field2' per i quali i valori del campo 'Field1' è 01.

La modifica è visibile nella FlyDBView dove il campo disabilitato può essere evidenziato anche mediante un colore (Pulsante **Opzioni**  - toolbar MDB-GENERALE)

CLASSI LINEARI O MULTIPOLIGONO O ALTRI

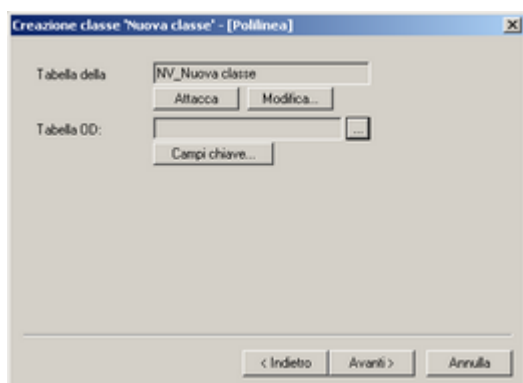
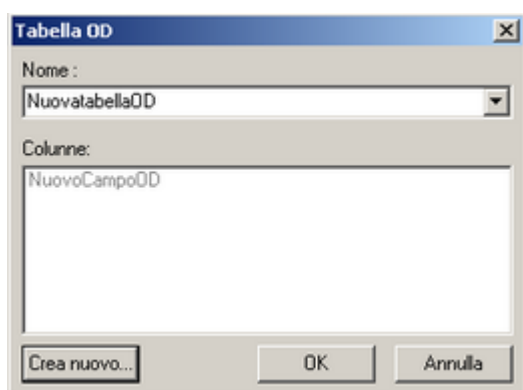


Tabella OD: cliccando su (...) si può selezionare il nome della tabella OD da utilizzare. (cioè della tabella che contiene le informazioni relative agli oggetti grafici presenti nel disegno).

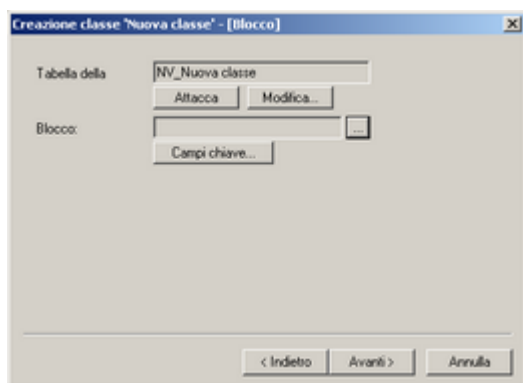


Nome: il menu a discesa fornisce l'elenco delle tabelle OD presenti nel disegno.

Colonne: elenco dei campi presenti nella tabella OD scelta.

Crea nuovo...: permette la creazione di una nuova tabella OD. Cliccando con il pulsante destro all'interno del box bianco è possibile inserire nuove colonne.

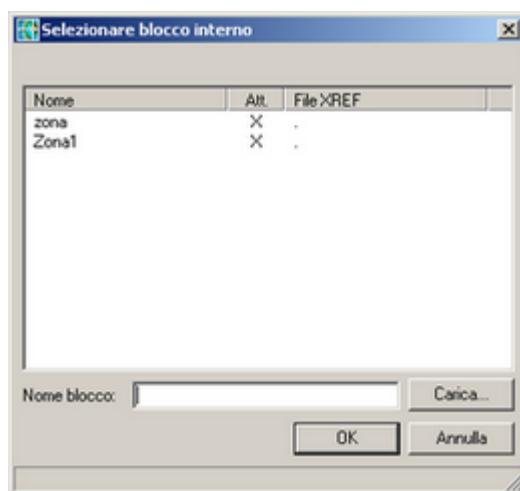
CLASSI POLIGONALI O PUNTUALI



Blocco: cliccando su (...) si può selezionare il nome del blocco da utilizzare (elemento utilizzato per caratterizzare i centroidi e i punti).



Cliccando con il pulsante destro è possibile selezionare uno o più blocchi presenti nel disegno.

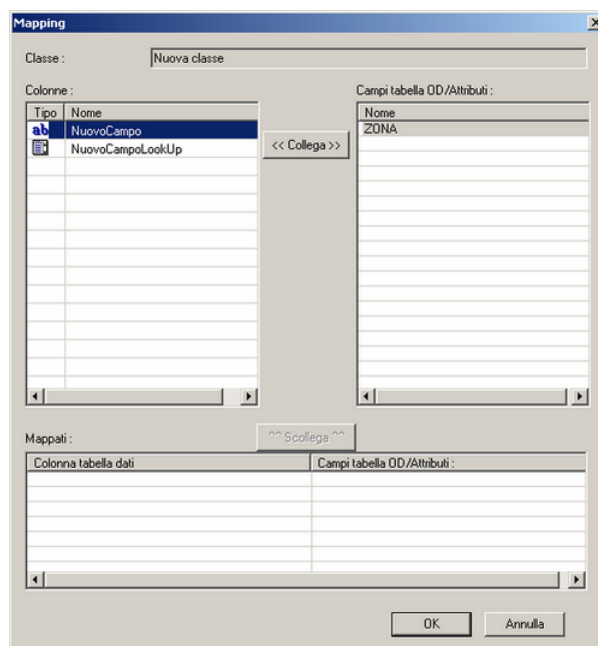


Nome blocco: se il blocco esiste nel disegno (blocco interno) verrà visualizzato nell'elenco.

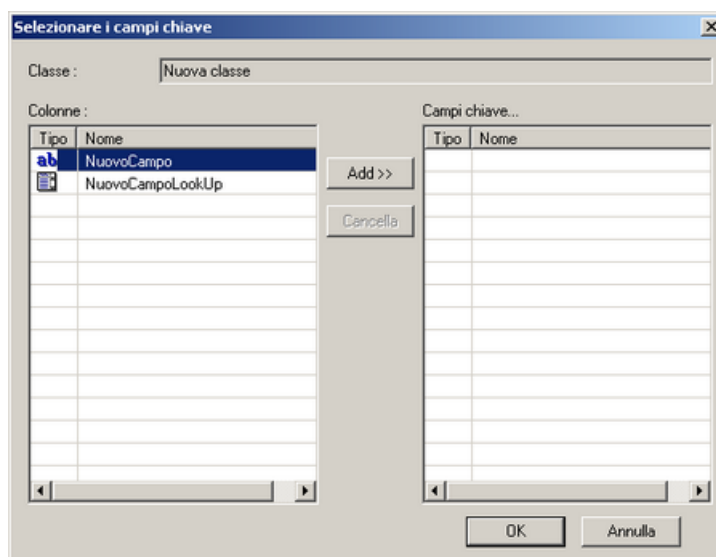
Carica...: permette di caricare un blocco esterno.

I campi chiave (che possono essere uno o più) sono quelli i cui valori, nel loro complesso, identificano univocamente **un** record della tabella: per una casa potrebbe essere il numero civico (codice via, numero civico, codice comune, etc.). Per i campi chiave è necessario usare dei campi stringa, la lunghezza ed l'eventuale prefisso si assegneranno di volta in volta in base al numero totale degli oggetti da codificare, normalmente 5 -10 caratteri sono sufficienti alla gestione di una classe inoltre è consigliabile indicare un prefisso alfabetico (serve a "ricordare" il "tipo" di oggetto, quella numerica è spesso un progressivo).

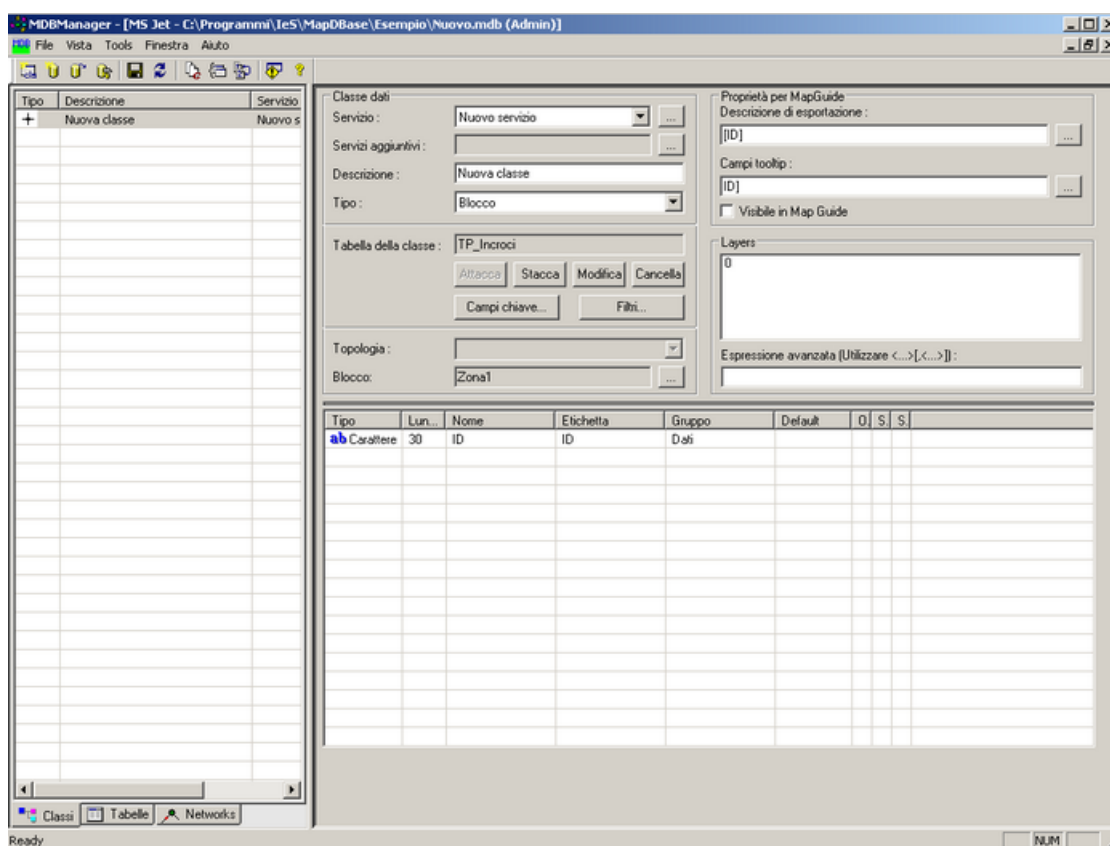
Tramite il pulsante **Mapping** (per le classi grafiche) si collega la tabella dati del database all'oggetto grafico (tabella OD polilinee e mpolygon, attributi blocco per le classi puntuali e poligonali) attraverso due o più campi aventi lo stesso valore:



per le classi dati permette di scegliere uno o più campi da imporre come campi chiave (Primarykey):



Nella parte destra della finestra di gestione sono visualizzate tutte le classi presenti nel database. Selezionandone una appariranno tutte le informazioni relative alla classe stessa (nome della tabella dati associata, tipo, layers, ecc.).



In questo riquadro sono contenute tutte le informazioni relative alla classe selezionata ed alla sua gestione:

Classe dati

Servizio : Nuovo servizio ...

Servizi aggiuntivi : ...

Descrizione : Nuova classe

Tipo : Blocco

Tabella della classe : PRG_Normativa

Attacca Stacca Modifica Cancella

Campi chiave... Filtri...

Topologia :

Blocco : Zona1 ...

Servizio: si possono scegliere servizi esistenti dal menu a discesa oppure crearne uno nuovo cliccando sul pulsante (...);

Servizi aggiuntivi: è possibile associare la classe a più di un servizio;

Descrizione: nome della nuova classe

Tipo: tipo degli oggetti appartenenti alla nuova classe;

Tabella della classe: visualizza il nome della tabella associata.

Stacca/Attacca: permette di staccare/attaccare una tabella dati dalla classe.

Modifica: Apre la tabella dati in modalità modifica.

Cancella: elimina la tabella.

Campi chiave: tramite il pulsante (per le classi grafiche) si collega la tabella dati del database all'oggetto grafico (tabella OD polilinee, attributi blocco per le classi puntuali) attraverso due o più campi aventi lo stesso valore (**Mapping**). Il pulsante (per le classi dati) permette di scegliere uno o più campi da imporre come campi chiave (Primary key). **Filtri:** attraverso questo comando si gestiscono i filtri sugli elementi della classe corrente (visibili ed editabili anche dalla **FlyDBView**).

Topologia: nome della topologia associata alla classe; (solo per classi di tipo poligonale)

In questo box si inseriscono i parametri per la pubblicazione (Vedi barra degli strumenti [MDB-Utilità](#) --> [Esporta a MapGuide](#))

Nel primo riquadro sono elencati i layers nei quali sono disegnati gli elementi della classe;

Nel secondo possono essere inserite eventuali espressioni avanzate che caratterizzano gruppi di layer (ad esempio 'MDB_*' significa di considerare tutti i layer il cui nome è caratterizzato da *MDB_NomeLayer*)

[Creazione di una classe](#)

[Creazione di un servizio](#)

Servizio: insieme di [classi](#) che hanno caratteristiche comuni.

Servizi

Questo comando permette la gestione dei servizi:

Codice	Descrizione
NV	Nuovo servizio

Nuovo: Apre la finestra che permette la creazione di un nuovo servizio;

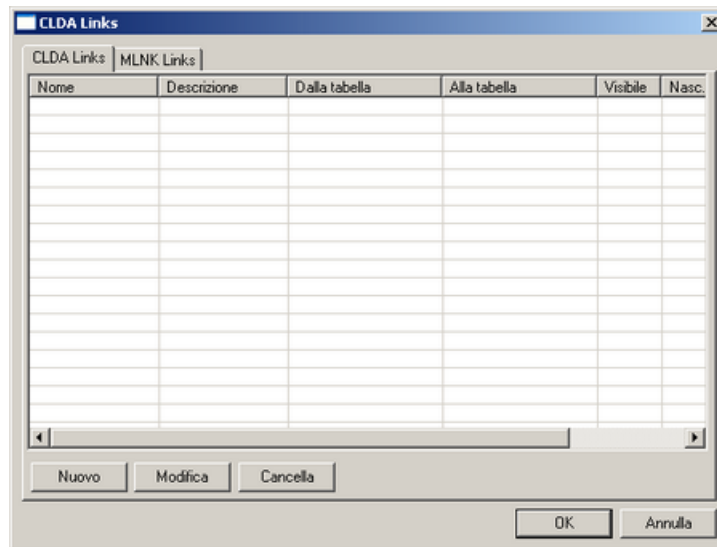
Modifica: Modifica un servizio esistente;

Cancella: Cancella un servizio esistente.



E' importante che ogni servizio abbia il codice (**due caratteri maiuscoli**).

Servizi aggiuntivi



Nuovo: Apre la finestra che permette la creazione di un nuovo link;

Modifica: Modifica un link esistente;

Cancella: Cancella un link esistente.

Nome Link: assegna il nome al link;

Descrizione: breve descrizione del link;

Dalla tabella: tabella di origine;

Alla tabella: tabella di destinazione (che verrà collegata);

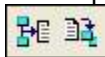
Layer (opzionale): viene abilitato nel caso di Multi link;

Filtro (opzionale): filtro sugli oggetti della tabella di destinazione da collegare in base a determinati valori dei campi.

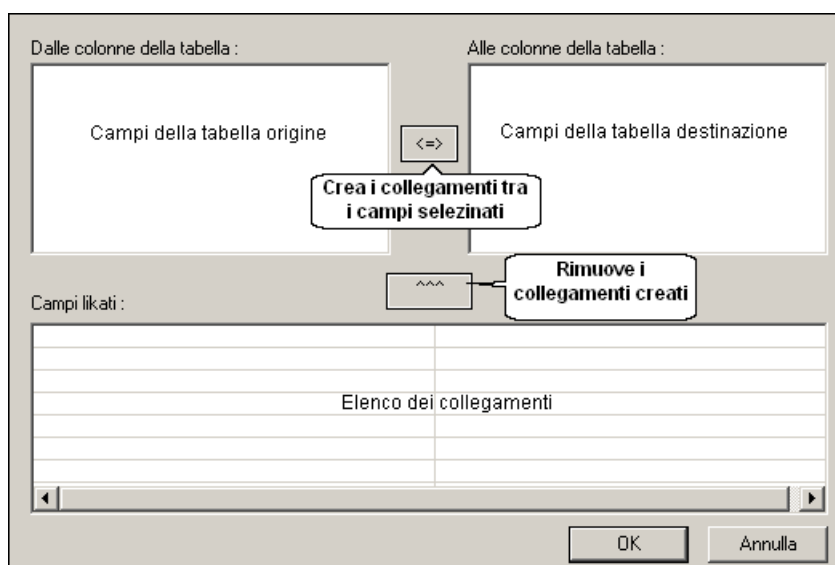
Visibile: rende il link visibile

Nasconde se vuoto: nasconde il link se non contiene dati.

Copia abilitata: Se i collegamenti hanno il check "copia abilitata",

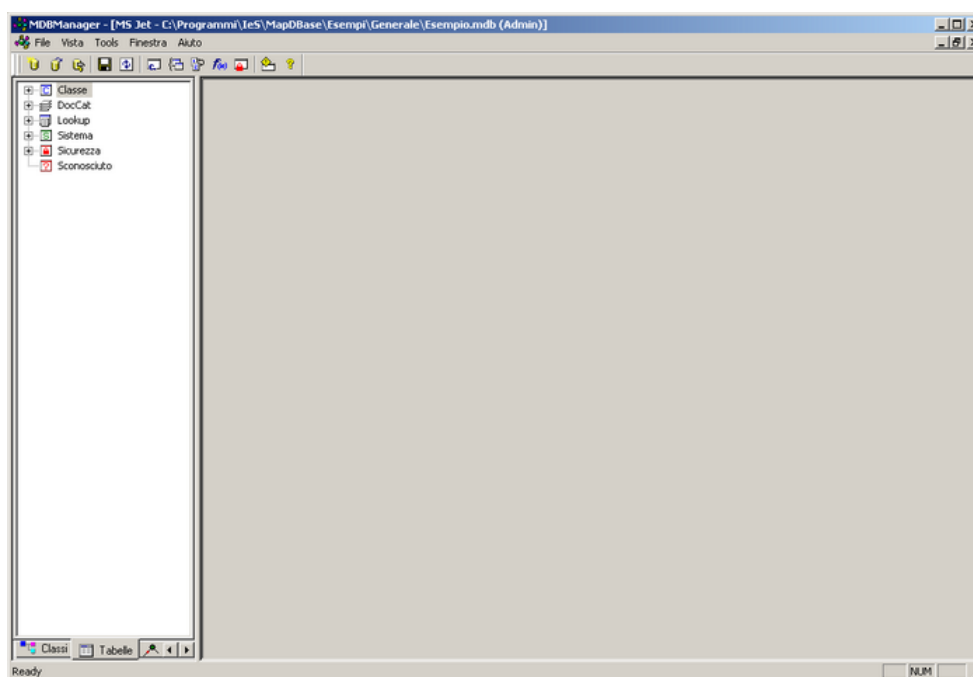
premendo  (Toolbar **MDB-Modifica**) sarà possibile copiare il valore dell'oggetto/i selezionato/i nel campo/i dell'elemento corrente in cui è stato definito il collegamento e viceversa.

MultiLink: permette il collegamento tipo "molti a molti".



1.3.6.1.2.6 Tabelle

Se viene selezionata scheda Tabelle, nella finestra di gestione destra apparirà una lista di tutte tabelle presenti nel database raggruppate per tipo con la possibilità di visualizzare i dati.



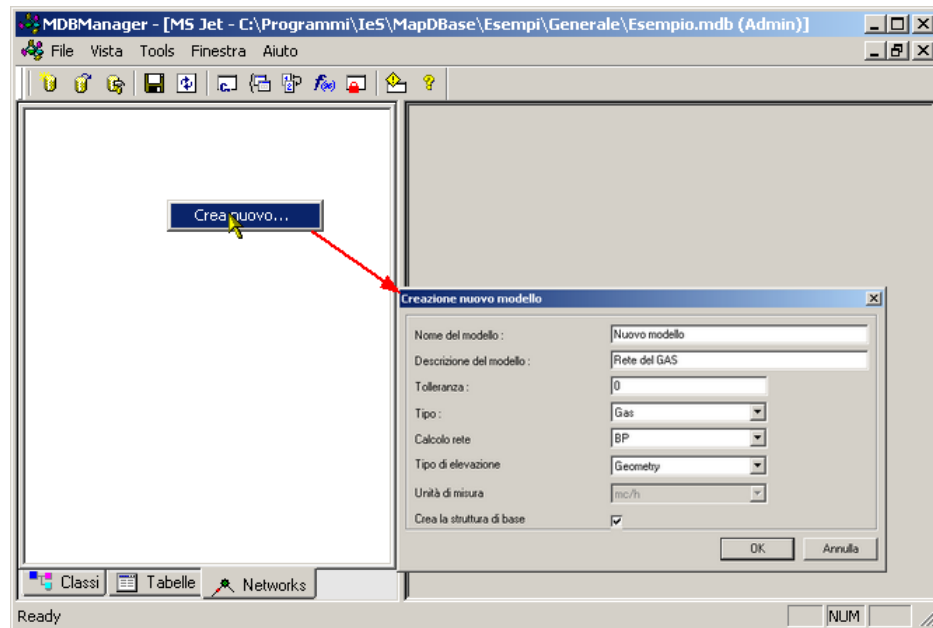
1.3.6.1.2.7 Networks

Questa funzionalità permette la completa gestione delle relazioni e connessioni di oggetti lineari e puntuali appartenenti ad una rete tecnologica. I dati elaborati vengono memorizzati all'interno del database con la possibilità di essere esportati in un altro database attraverso il box di [gestione del database](#). Le informazioni che il network model fornisce sono relative soprattutto alle relazioni esistenti tra i vari elementi della rete ed alla loro gestione. Una rete è formata da elementi puntuali e lineari; per questo devono essere create almeno due classi: una rappresenterà i **nodi** (chiusini, valvole, pozzetti, sfioratori, cabine elettriche, incroci, ecc.), l'altra i **rami** (assi stradali, cavi elettrici, condotte gas, condotte acqua, fognature, cavi telefonici). Oltre alla classe puntuale (obbligatoria) che rappresenterà i **nodi terminali** (che interrompono la rete), ve ne può essere un'altra che

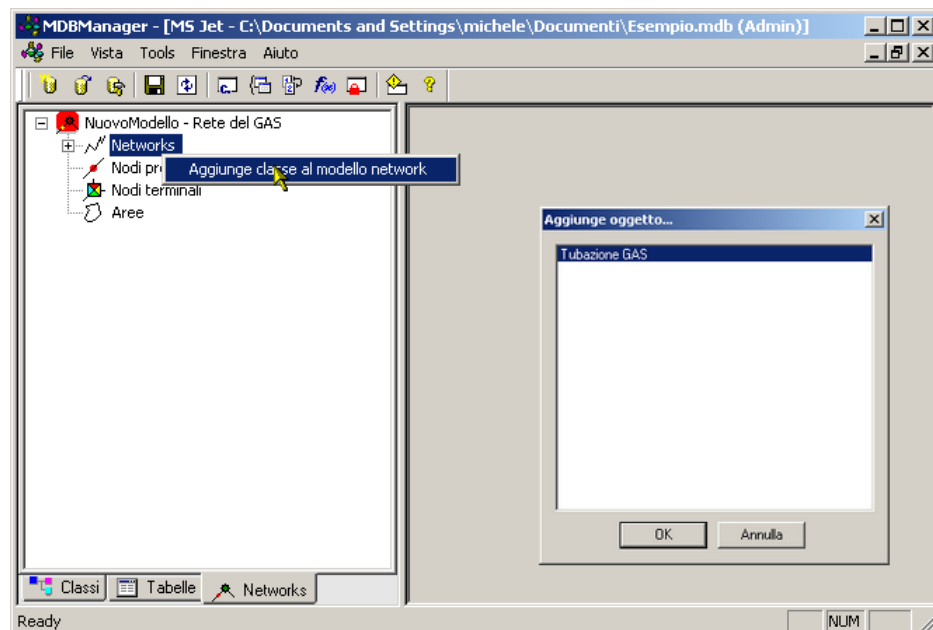
rappresenterà i **nodi progressivi** (che **non** interrompono la rete).

Creazione di un network model

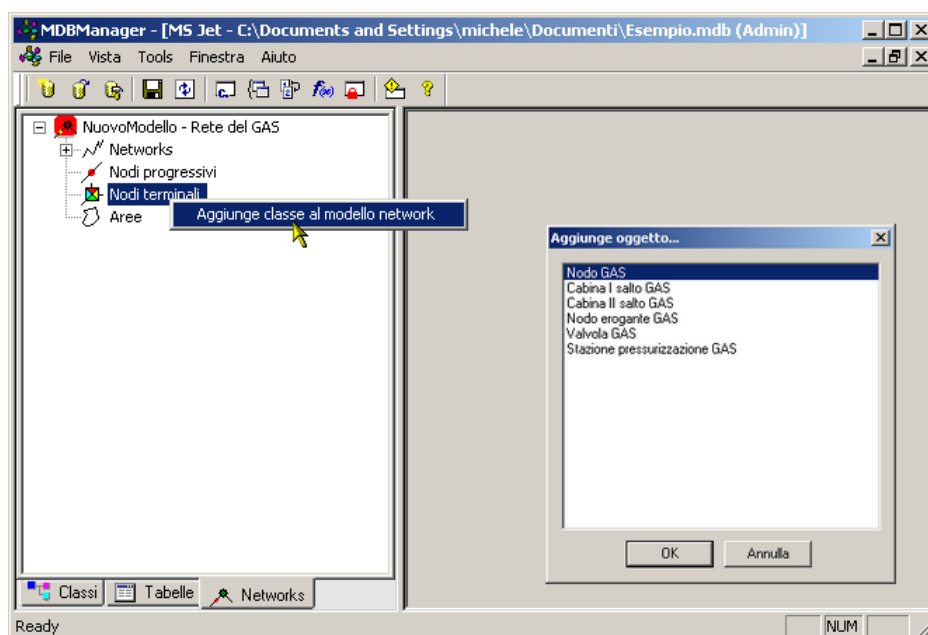
1. Creare una [classe puntuale](#) ed una [classe lineare](#).
2. Selezionare il controllo 'Networks' (In basso), cliccare sul bianco con il pulsante destro del mouse e scegliere 'Crea nuovo...'; digitare il nome della rete, una breve descrizione e la tolleranza (la tolleranza si riferisce alla lunghezza del raggio del cerchio utilizzato per individuare i nodi lungo il percorso dei rami della rete, valori bassi di tolleranza significano un raggio di controllo piccolo e quindi minori possibilità di errori e ambiguità):



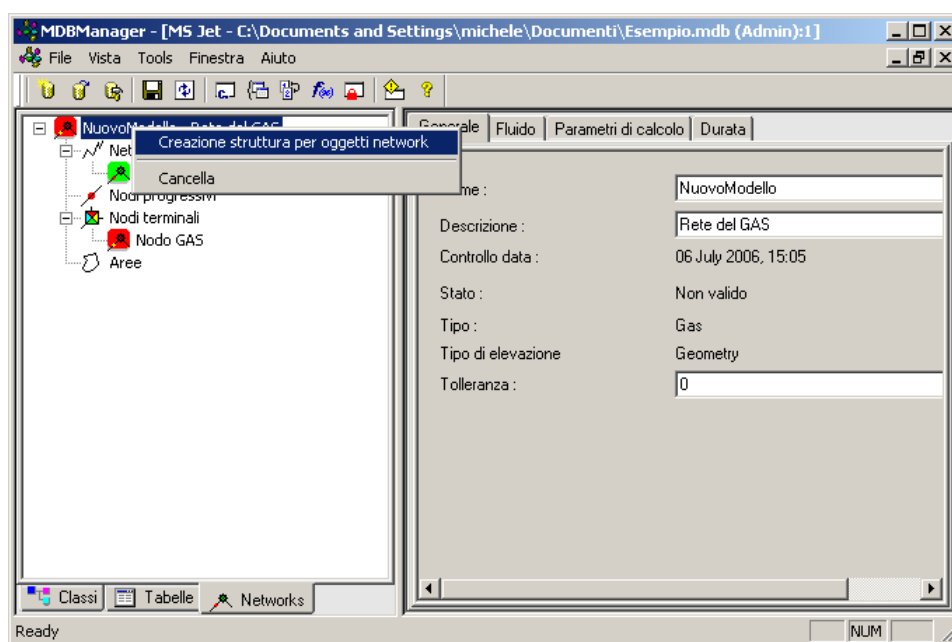
3. Cliccare su networks per scegliere la classe che rappresenterà i rami della rete:



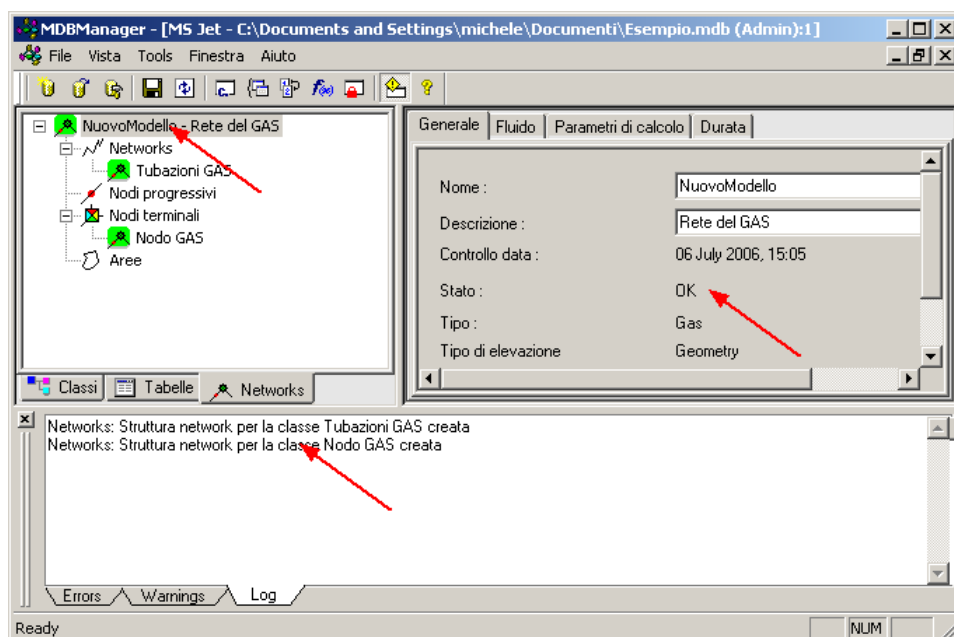
4. Cliccare su nodi terminali e scegliere la classe (la scelta della classe per i nodi progressivi è opzionale):



5. Cliccare con il pulsante destro del mouse per creare la struttura per gli oggetti del network:



Il colore verde, il valore dello 'stato:' (**OK**), e il log in basso indicano che la creazione del modello è andata a buon fine:



Questa procedura ha creato la struttura del modello di rete comprendente anche quattro campi nella tabella dati dei rami che indicano i nodi iniziali e finali del ramo considerato. Per maggior chiarimenti sulla creazione delle connessioni e la gestione della rete riferirsi alla barra degli strumenti [Network Model](#).

1.3.6.2 Chiude e riapre il database



Nome Comando al Prompt: FDV_RELOADDB

Chiude e riapre il database salvando le modifiche.

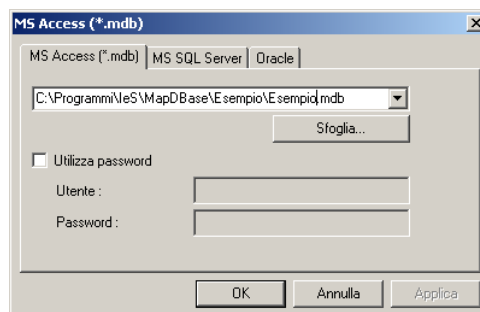
1.3.6.3 Crea Database



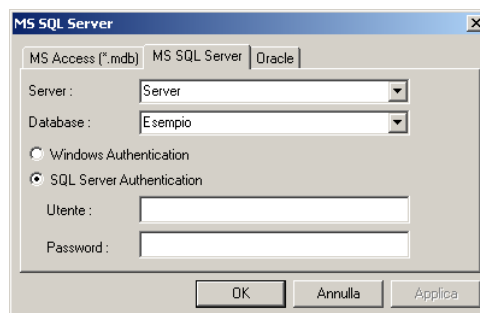
Nome Comando al Prompt: FDV_CREATEDB

Il comando permette la creazione di un nuovo database strutturato con le tabelle di sistema (\$\$) e quindi pronto ad essere implementato con dati esterni; nel box sono proposti tre tipi di database:

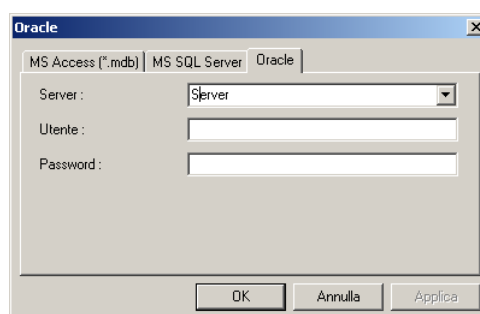
-Database MS ACCESS. Dopo aver scelto il percorso e dato il nome al nuovo DB (**Esplora..**), verrà creato un database vuoto la cui struttura è visibile nella [sottomaschera tabelle](#).



-Database MS SQL Server. Scegliendo il nome del server e del database automaticamente viene creato un database SQL. (Disabilitato in questa versione).



-Database ORACLE. Scegliendo il nome del server, con utente e password, viene creato un database Oracle. (Disabilitato in questa versione).



1.4 Procedure generali

[Creazione blocco con attributi](#)

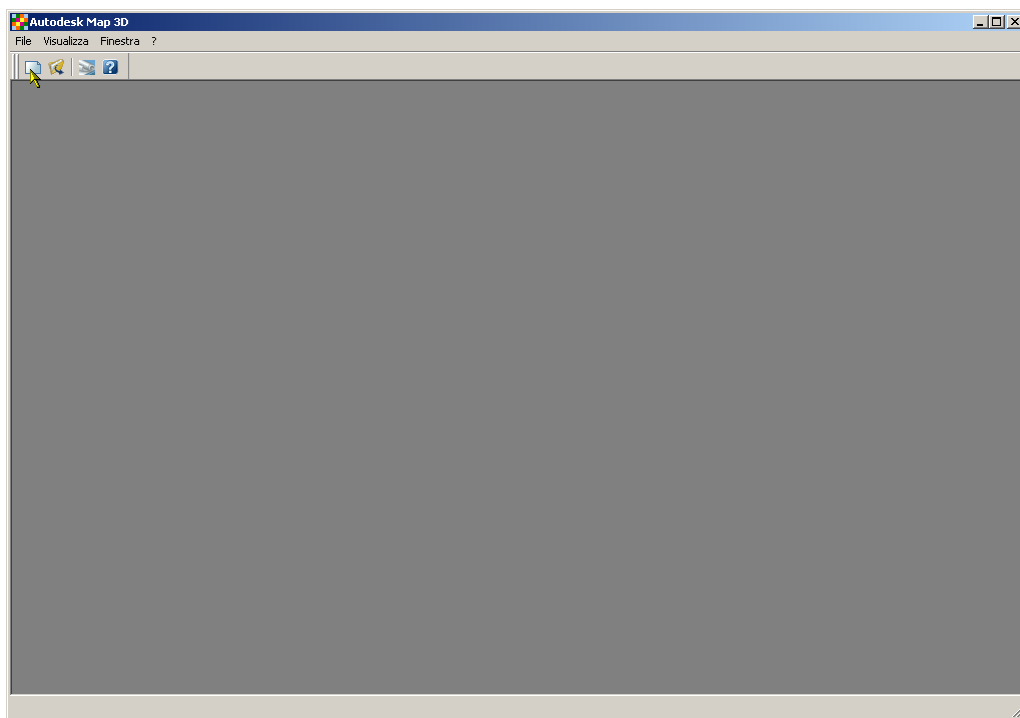
[Correzione manuale della topologia](#)

1.4.1 Creazione blocco con attributi

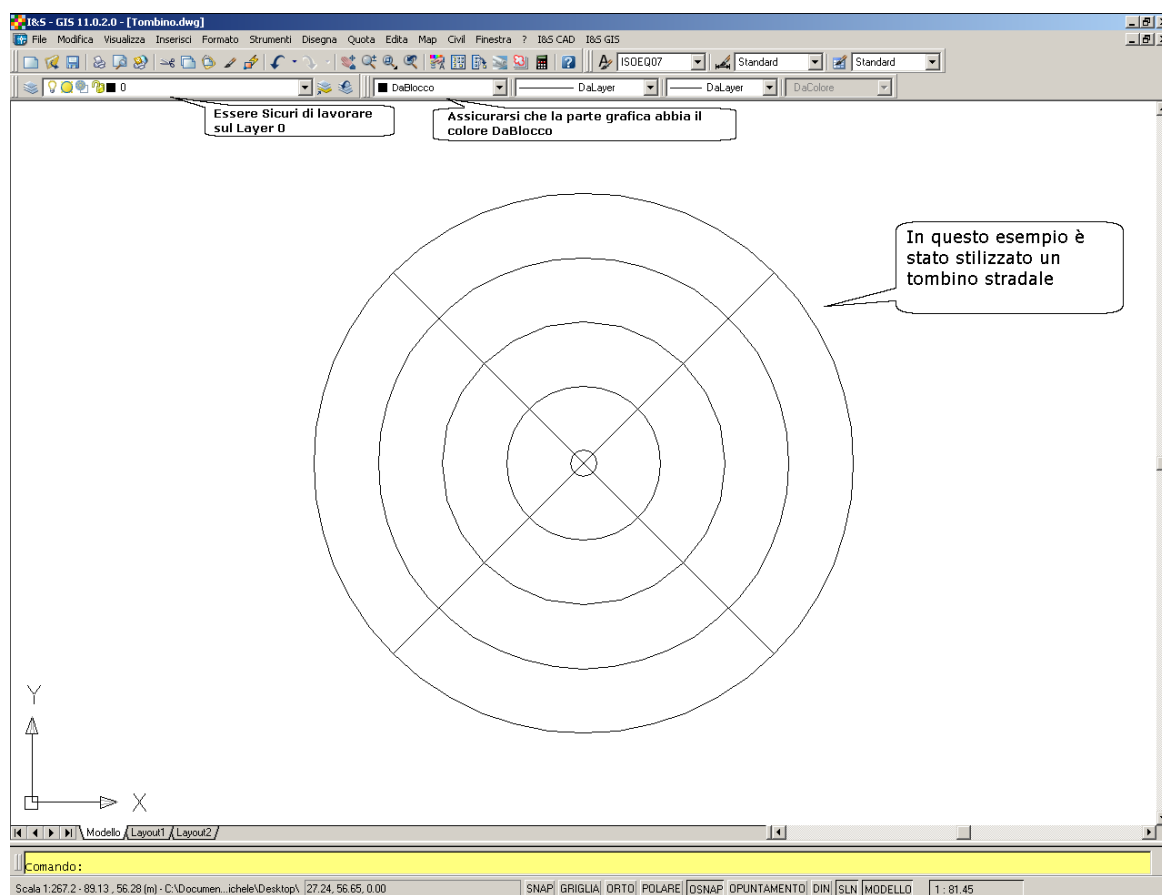
Un **blocco esterno con attributi** è costituito da un disegno DWG all' interno del quale possono essere memorizzate le informazioni relative all' oggetto rappresentato ed eventualmente una sua rappresentazione schematica

Procedura

1. Aprire un disegno nuovo

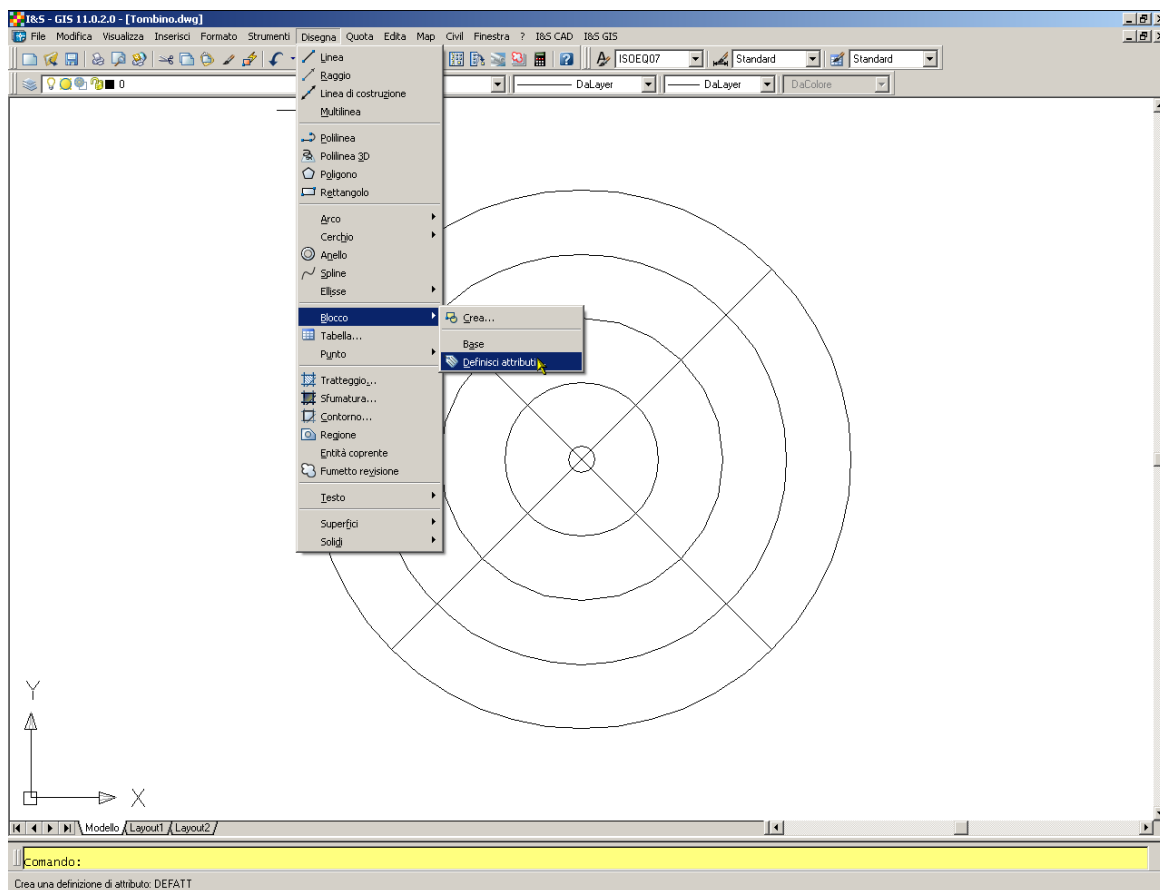


2. Disegnare un eventuale rappresentazione del blocco (opzionale)

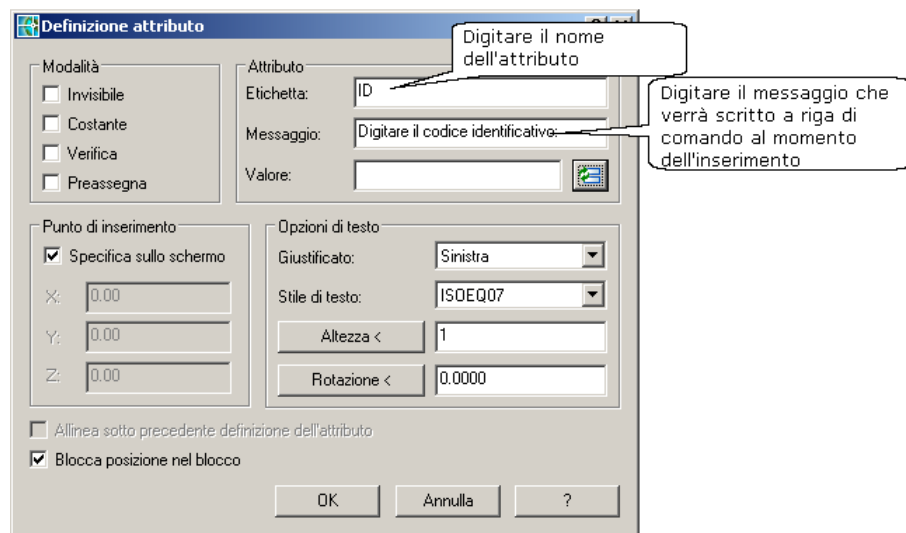


3. Inserire gli attributi identificativi del blocco

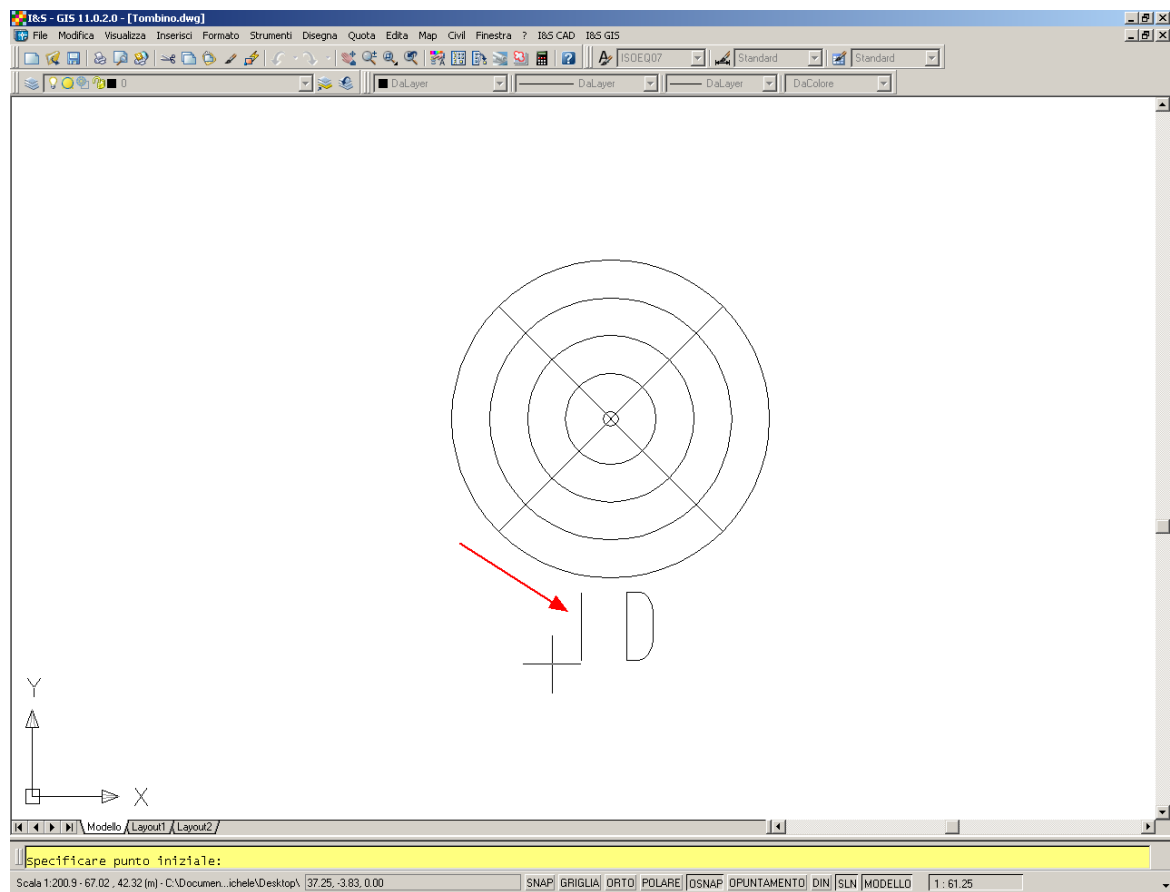
(Menu Disegna → Blocco → Definizione attributo...). In questo esempio si inserirà solo il codice identificativo (ID)



3.1 Definire le caratteristiche dell' attributo

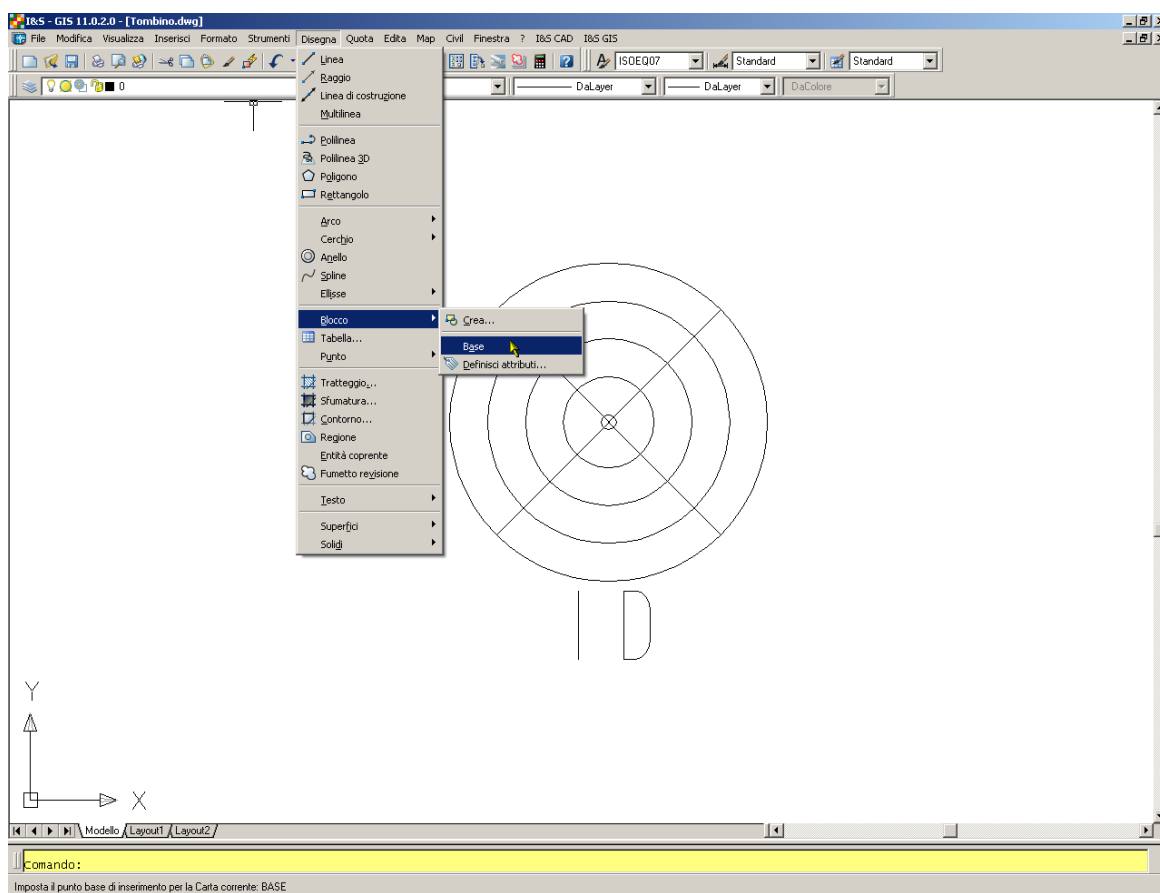


3.2 Inserire l' attributo appena creato (cliccando sul punto prescelto):

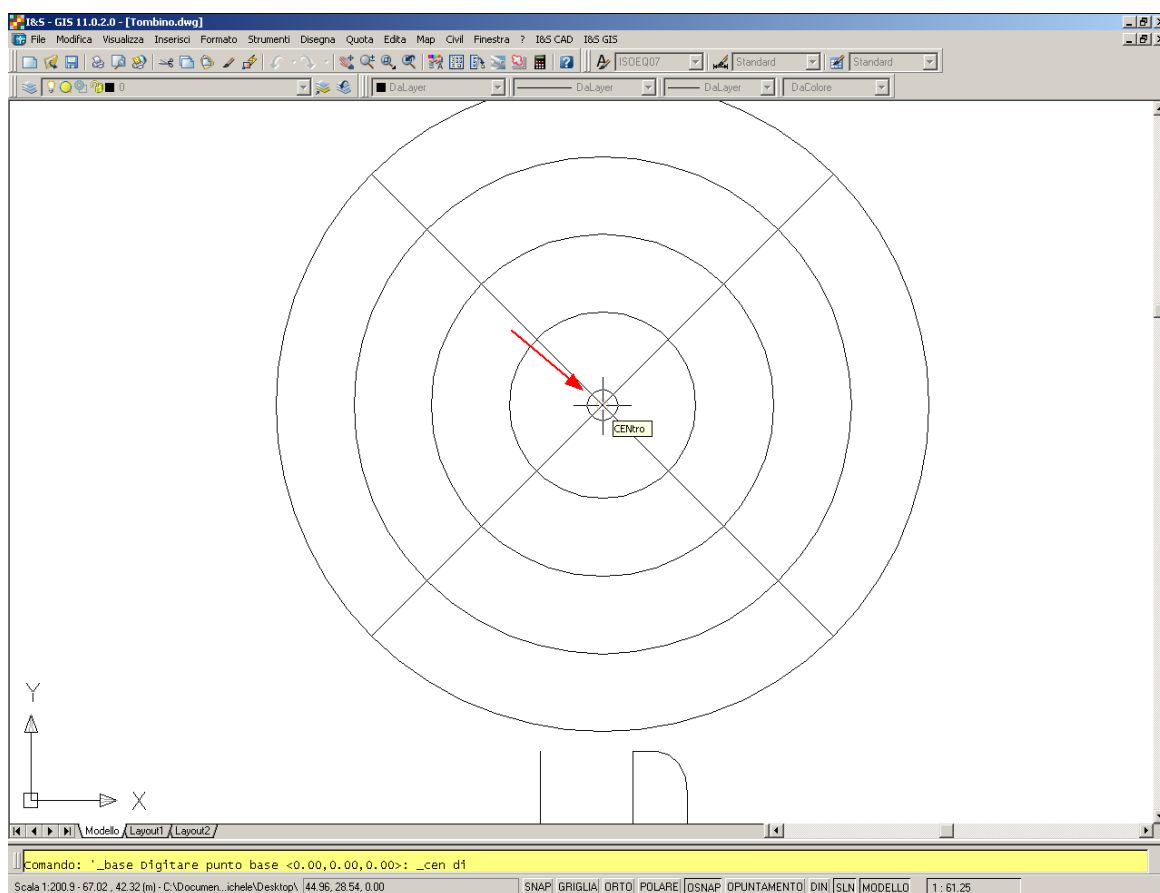


4. Specificare il *Punto Base*, cioè il punto di inserimento del blocco

(Menu Disegna → Blocco → Base)



In questo caso il centro del tombino:



5. Salvare il file e chiudere.

1.4.2 Correggi geometria

Per disegni complessi, la correzione automatica eseguita dalla procedura [creazione della topologia poligonale](#), potrebbe dover essere integrata da una correzione manuale, necessaria per sistemare quelle situazioni che eccedono la tolleranza impostata.

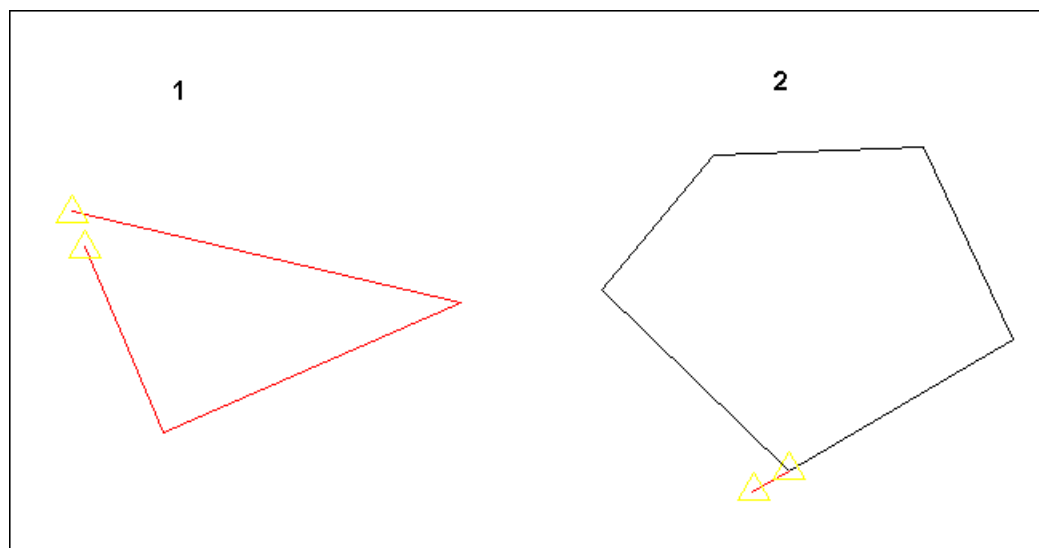
Gli elementi problematici vengono evidenziati in modo da permettere una rapida individuazione e capire dalla simbologia la tipologia dell'errore.

Per ulteriori dettagli sulla procedura "correzione cartografia" vedere la guida in linea di AutodeskMAP relativa al comando "_MAPCLEAN"

Triangoli gialli identificano la presenza di **Aree aperte**.

Il triangolo giallo segnala i vertici delle polilinee che non fanno parte di nessun area chiusa (poligono). Le cause di questi errori sono generalmente:

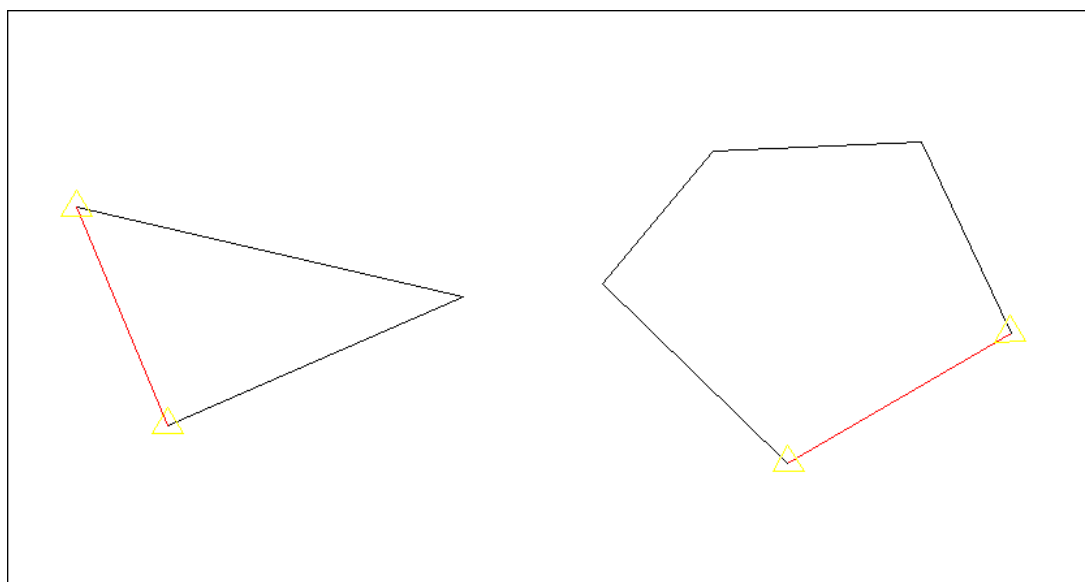
- *Polilinee aperte (polilinee i cui vertici non coincidono con nessun altro vertice)*



Per risolvere questo problema conviene verificare e correggere manualmente i punti critici:

- Caso 1: Unire i vertici identificati dai triangoli gialli.
- Caso 2: Eliminare il segmento.

- Polilinee che risultano dall'unione di più linee alcune delle quali duplicate



Per risolvere questo problema:

1. Esploredere il segmento con il comando standard di AutoCAD;

2. Utilizzare la procedura 'Correggi Cartografia' di Autodesk MAP per eliminare eventuali linee duplicate (Vedi la guida in linea di Autodesk MAP);
3. Utilizzare il comando 'EDITPL' (opzione 'Unisci') per unire nuovamente le linee rimaste e creare una polilinea.

Fatte queste correzioni lanciare il comando [Crea Topologia](#) delle MapUtility.

1.5 Procedure MapUtility

[Produzione di una mappa tematica](#)

[Creazione di una maglia di inquadramento](#)

[Creazione inquadramento di stampa](#)

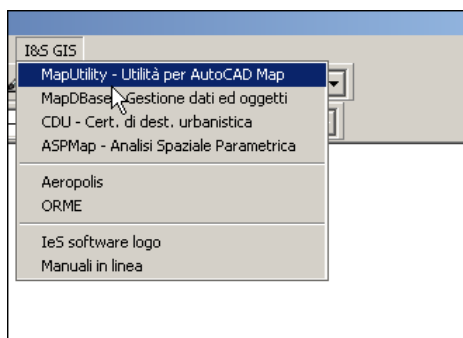
1.5.1 Produzione di una mappa tematica

Le MapUtility consentono la creazione di mappe tematiche partendo da una base alfanumerica in cui sono indicate tutte le informazioni, dal colore delle varie zone ai layer della parte grafica. Le informazioni grafiche, geometria dell'area costituita da archi (una polilinea che va da un incrocio ad un'altro) e tipologia definita da un centroide (blocco con attributi) vengono valutate e corrette generando l'oggetto topologia solo quando la parte grafica risulta corretta e completa. Ora è possibile correlare dato alfanumerico e centroide per generare campitura e leggenda, editando il dato alfanumerico è possibile modificare agevolmente il risultato grafico.

Procedura

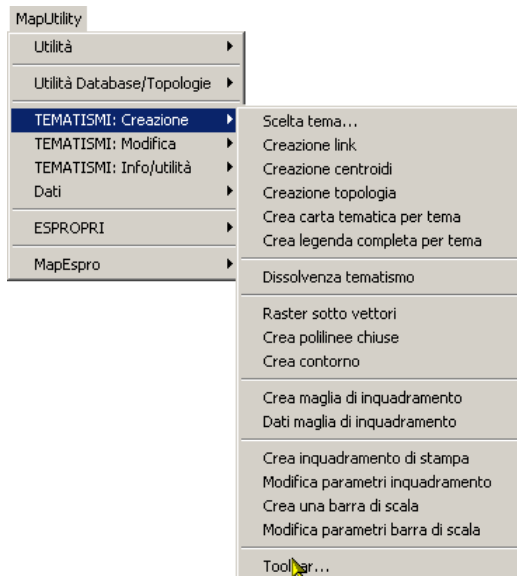
1. Caricare le MapUtility

Se non sono già visibili nella sezione dei menu, è necessario caricarle dal menu I&S GIS.




2. Caricare la toolbar 'TEMATISMI' - creazione

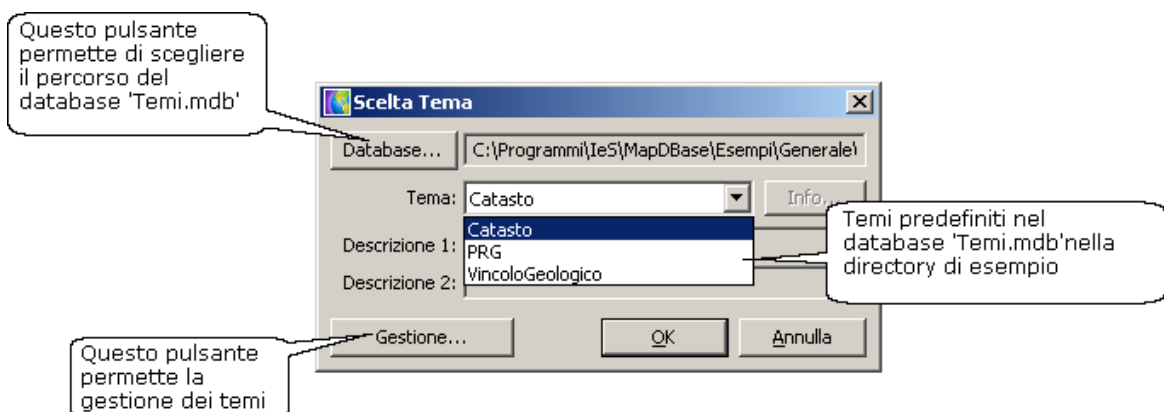
Dal sottomenu 'MapUtility' scegliere la voce 'TEMATISMI: Creazione' → 'Toolbar...'



3. Collegamento al database 'Temi.mdb'

Il percorso predefinito del software collega il disegno corrente al database (se esiste) presente nella stessa directory; per cui si consiglia di copiare il file originale 'Temi.mdb' della cartella C:\Documents and Settings\NomeUtente\Dati applicazioni\IeS\VersioneCADPak\Support\ in tale posizione.

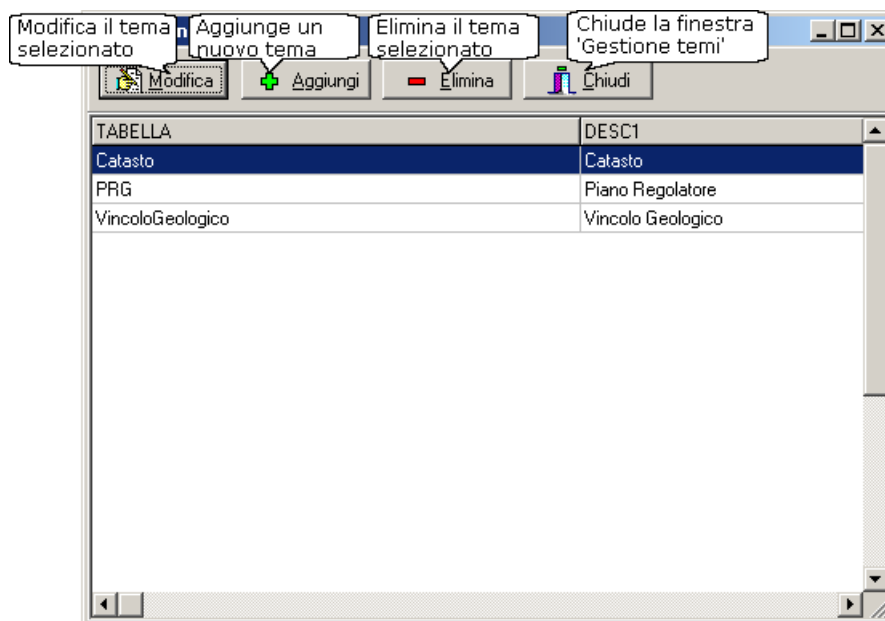
Cliccare su  per aprire la maschera che permette di scegliere il database:



Collegato il database nel menu a tendina 'Tema:' compariranno tutti i temi già creati e presenti nel database.

3.1 Modifica/Creazione di un tema

Per modificare o aggiungere un tema cliccare sul bottone '**Gestione...**'.
Si apre una finestra nella



3.1.1 Creazione di nuovo tema

Premere il pulsante '**Aggiungi**'. Si apre la maschera di compilazione del nuovo tematismo:

1. Compilare le caselle di testo con il '**Nome**' del tema e una descrizione (**Descrizione 1**). La **Descrizione 2** (opzionale), compare al momento della creazione della legenda.

2. Con un doppio clic sulla casella di testo 'Layer principale', 'secondario' e 'Colore' si aprono box di scelta. Il 'Tipo linea' deve essere compilato a mano.

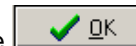
3. Idem come sopra per la scelta dei layers dei centroidi. Cliccando sul pulsante [...] si aprono i box di scelta del blocco e degli attributi rispetto ai quali si effettuerà la tematizzazione.

4. in questo riquadro bisogna inserire il nome della topologia ed una sua descrizione (opzionale)

5. in 'campitura' saranno memorizzati i nomi dei layer che verranno creati per le campiture raster e quelle vettoriali (posizionate sopra quelle raster).

6. Inserire il nome del layer sul quale sarà creata la legenda

Completata la compilazione della maschera premere



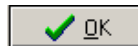
3.1.2 Modifica di un tema

Premere il pulsante '**Modifica**'. Si apre la maschera in modalità modifica:

La maschera è in identica alla precedente anche per la modifica. la sola differenza è che le frecce di spostamento sono abilitate per consentire la navigazione tra i vari temi.

Come esempio è stato creato un tematismo per un Piano Regolatore Generale.

Completata la modifica premere



3.2 Inserimento/Modifica valori attributi dei centroidi

Dopo aver creato il tematismo, si devono inserire i valori degli attributi attraverso i quali verrà prodotta la mappa tematica; facendo doppio clic sul tematismo si apre la tabella relativa ai valori degli attributi.

3.2.1 Inserimento nuovi valori attributi dei centroidi

Se il tematismo è nuovo o comunque non sono stati inseriti valori premere **'Aggiungi'**:

1. Compilare le casella **'Nome'** con valore dell' attributo e una descrizione (**Descrizione 1**). La **Descrizione 2** (opzionale), compare al momento della creazione della legenda.

2. Scegliere il tipo (attraverso un menu a tendina), colore, Angolo e Fattore di scala di **'Campitura raster'**.

N.B. di solito le campiture raster sono di tipo SOLID

3. Scegliere il tipo (attraverso il menu a tendina), colore, Angolo e Fattore di scala di una o più **'Campiture Vettoriali'**.

N.B. Le campiture vettoriali saranno posizionate al di sopra della campitura raster.

Completata la compilazione della maschera premere



3.2.2 Modifica valori attributi dei centroidi

Se il tematismo è nuovo o comunque non sono stati inseriti valori premere **'Modifica'**:

La maschera è in identica alla precedente anche per la modifica. la sola differenza è che le frecce di spostamento sono abilitate per consentire la navigazione tra i valori inseriti precedentemente.

Come esempio sono stati inseriti i valori delle zone di un Piano Regolatore Generale.

Completata la modifica premere



4. Creazione del link


Cliccare su  per rendere corrente il layer del tematismo scelto.

5. Creazione degli Archi

Gli archi che definiscono le aree possono essere creati ex-novo (attraverso il comando polilinea) digitalizzando ad esempio una carta **raster**, oppure possono derivare da un disegno precedente e quindi portati sul layer dei link.

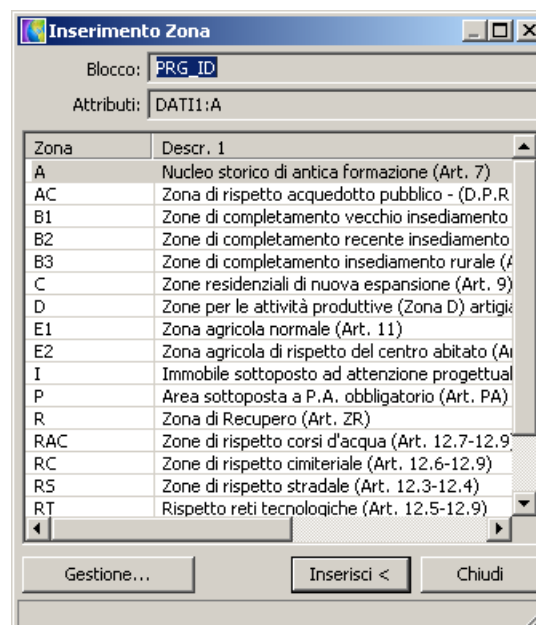
In entrambi i casi è necessario fare un controllo accurato delle polilinee. Infatti la tematizzazione finale prevede l'esistenza di una **topologia** per la quale è fondamentale che sia i poligoni sia i centroidi rispettino determinate specifiche. (Vedi anche Creazione di una topologia)

6. Inserimento dei centroidi

Cliccare su  per inserire nel disegno i centroidi in base al valore:


1. Selezionare il valore dell' attributo.
2. Premere il pulsante 'inserisci <'.
<\/li>
- 3. Cliccare sul punto a video dove si vuole inserire il centroide (fare attenzione che esso sia all' interno dell' area che deve rappresentare).
<\/li>
- 4. Per inserire un' altro centroide del medesimo valore cliccare su un altro punto, altrimenti premere INVIO.
<\/li>
- 5. Scegliere un altro valore.
<\/li>
<\/ol>

Nel caso sia necessario aggiungere o modificare i valori degli attributi premere 'Gestione...'

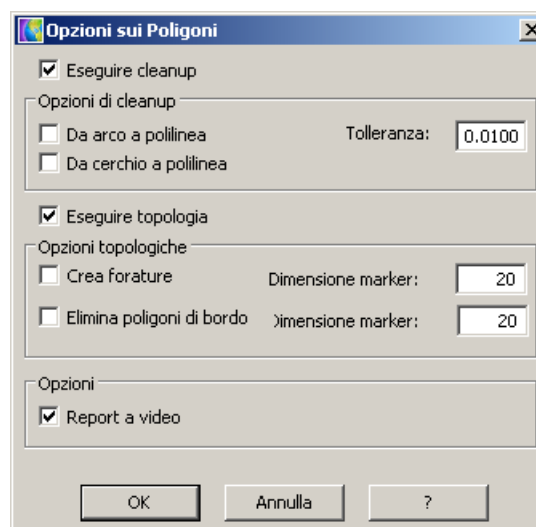


N.B. Nel caso in cui il centroide inserito non sia visibile utilizzare il comando IMPOSTA per modificare la scala di lavoro.


7. Creazione della topologia poligonale

Cliccare su  per aprire il box che consente di gestire le opzioni di creazione della topologia:

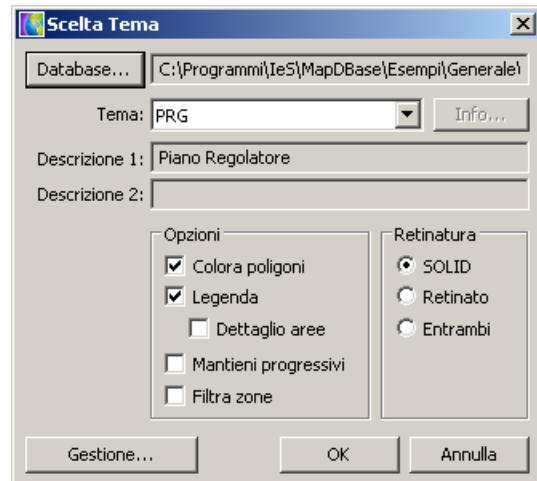
1. Selezionare '**Eseguire cleanup**'
2. Nelle opzioni selezionare '**Da arco a polilinea**' e '**Da cerchio a polilinea**'
3. Selezionare '**Eseguire topologia**'.
4. Nelle opzioni topologiche selezionare '**Crea forature**'.
5. Premere OK.



8. Crea carta tematica per tema

Cliccare su  per creare la tematizzazione:

1. Selezionare 'Entrambi' nel riquadro 'Retinatura'
2. Premere OK
3. Selezionare a video il punto di inserimento della legenda



Per ulteriore riferimento alle opzioni vedi anche [MapUtility](#).

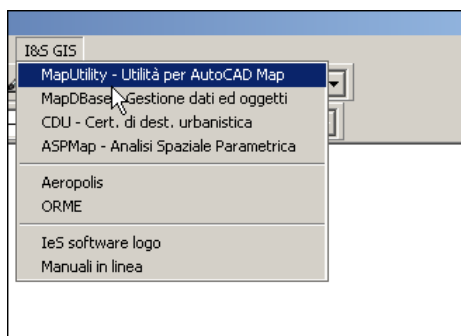
1.5.2 Creazione maglia di inquadramento

Questa procedura permette di creare automaticamente una maglia di inquadramento molto utile per la creazione di un [inquadramento di stampa](#). È infatti possibile generare in automatico una squadratura contenente una vista Mappa e una vista Inquadramento. Questa procedura dipende dai valori definiti secondo U.d.M.e Scala scelta con il comando IMPOSTA.

Procedura

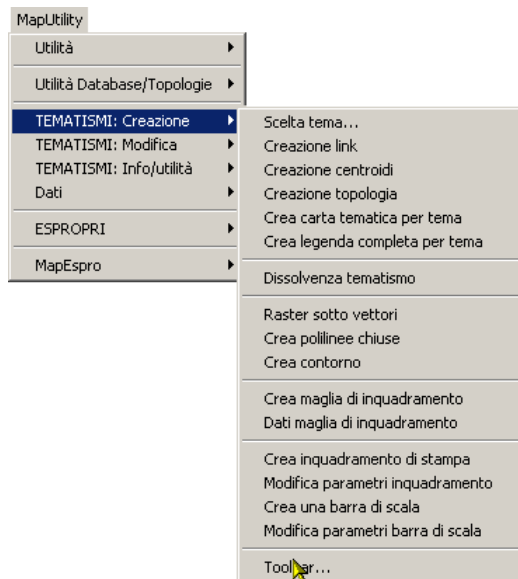
1. Caricare le MapUtility

Se non sono già visibili nella sezione dei menu, è necessario caricarle dal menu I&S GIS.



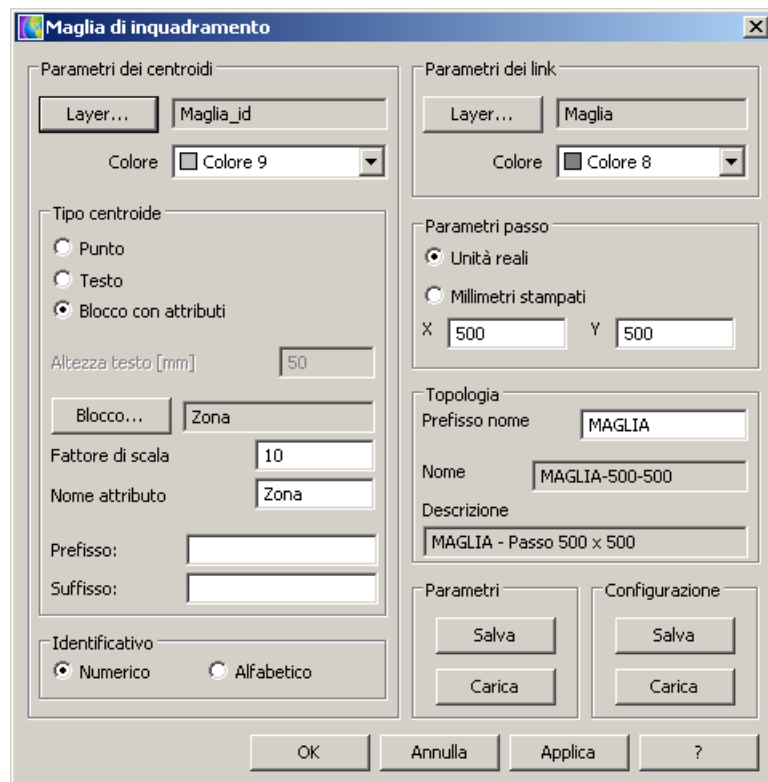
2. Caricare la toolbar 'TEMATISMI' - creazione

Dal sottomenu 'MapUtility' scegliere la voce 'TEMATISMI: Creazione' → 'Toolbar...'



1. Configurazione parametri della maglia

Cliccare su per aprire il box di configurazione:



1.1 Modifica parametri dei centroidi

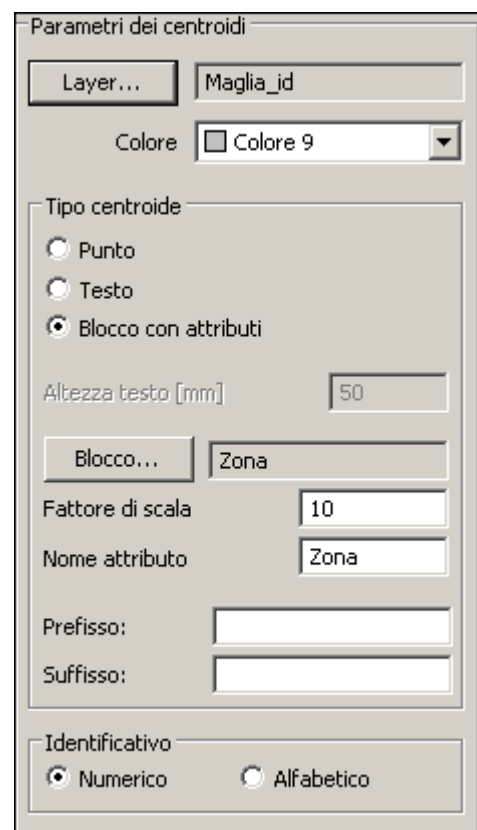
Come valore predefinito viene creato in automatico un layer 'Maglia_Id' con colore 9. Per modificare il layer cliccare su Layer...

1. Nella sezione **Tipo centroide** è possibile scegliere il tipo di oggetto che sarà generato: punto, testo o blocco con attributi.

Altezza [mm] è attiva solo se i centroidi saranno dei testi: permette di indicare la loro altezza direttamente in millimetri stampati (secondo U.d.M. e Scala definita con il comando IMPOSTA).

2. Nel caso del blocco cliccare su Blocco...; È possibile indicare il **Fattore di scala** per il loro inserimento e il **nome** dell'**attributo** che sarà utilizzato per la numerazione;

3. I campi per l'aggiunta di un **Prefisso** e/o di un **Suffisso** e la sezione **Identificativo** sono attivi solo se i centroidi saranno testi o blocchi. È possibile se i centroidi dovranno possedere valori identificativi di formato **Numerico** (001, 002, 003, ...) o **Alfabetico** (A, B, C, ...).



1.2 Modifica parametri dei Link, del passo e della topologia

Come valore predefinito viene creato in automatico un layer 'Maglia' con colore per gli elementi lineari. Per modificare il layer cliccare su Layer...

1. Nella sezione [Parametri passo](#) indicare altezza e larghezza del poligono d' inquadramento. È consentito scegliere se definire i valori **X** e **Y** in **Unità reali** (AutoCAD) o in **Millimetri stampati** (secondo U.d.M. e Scala indicati con il comando IMPOSTA).

2. Nel riquadro **Topologia** inserire il **Prefisso** del **Nome** della topologia che sarà creata.

3. Premere **'Salva'** del riquadro **'Parametri'** per salvare le impostazioni nel file MapUtil.ini. Esse saranno riproposte tutte le volte che si usa questo comando.

Premere **'Salva'** del riquadro **'Configurazione'** per salvare le impostazioni nel file **.cfg** richiamabile in qualsiasi momento col pulsante **Carica**

4. Premere il pulsante **OK**

3. Definizione dell' estensione della maglia

3.1 Selezionare a video l' area che sarà interessata dalla maglia

3.2 Confermare premendo **SI** nel box che prona il numero di maglie che verranno create in rapporto ai parametri definiti precedentemente e all'area selezionata.

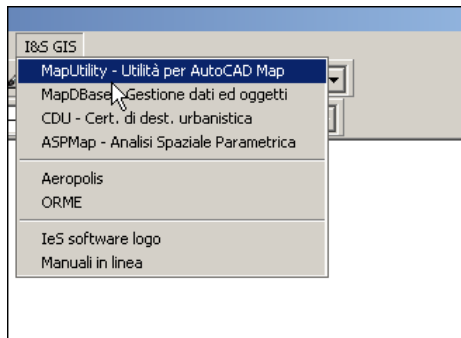
1.5.3 Creazione inquadramento di stampa

Questa procedura permette di creare un layout di stampa in modo semplice e veloce.

Procedura

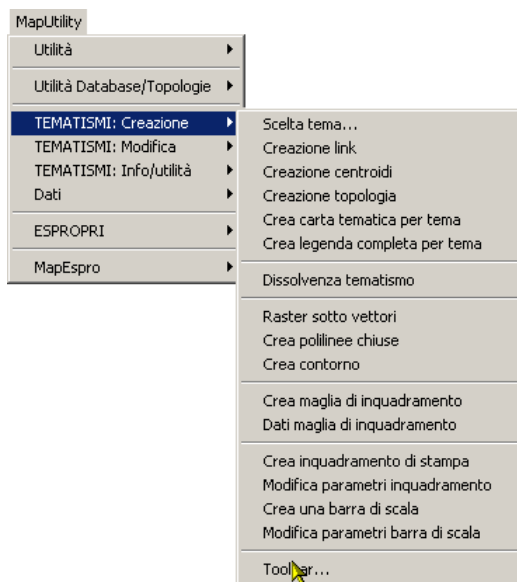
1. Caricare le MapUtility

Se non sono già visibili nella sezione dei menu, è necessario caricarle dal menu I&S GIS.




2. Caricare la toolbar 'TEMATISMI' - creazione

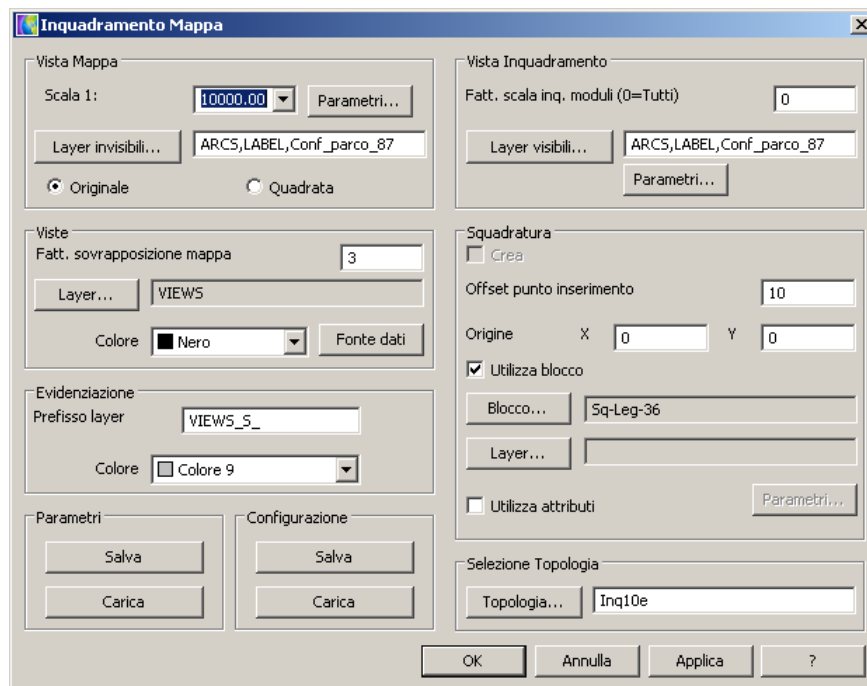
Dal sottomenu 'MapUtility' scegliere la voce 'TEMATISMI: Creazione' → 'Toolbar...'



3. Apertura del box dell' inquadramento di stampa

Cliccare sul pulsante  per aprire il box di configurazione. I parametri predefiniti sono quelli riferiti all' esempio della directory

C:\Programmi\IeS\MapUtil\Esempi\Inquadramento\Inquadramento.dwg:



4. Configurazione parametri della Vista mappa

1. Scegliere la **Scala** della vista Mappa.
2. Scegliere quali layer non si vogliono visualizzare e definire i **parametri** di posizione della vista.
3. Scegliere forma della vista Mappa.
4. Inserire il fattore di sovrapposizione della mappa scelta con quelle adiacenti.
5. (Opzionale) Scegliere il layer della vista ed il colore.
6. Indicare eventuali Fonti dati per i riferimenti delle carte adiacenti.
7. (Opzionale) Scegliere il **Colore** e il **Prefisso** del **layer**
il riquadro corrispondente alla mappa scelta. Nella vista Inquadratura, sarà evidenziato, con un tratteggio solido.
8. Premere '**Salva**' del riquadro '**Parametri**' per salvare le impostazioni nel file MapUtil.ini. Esse saranno riproposte tutte le volte che si usa questo comando.
Premere '**Salva**' del riquadro '**Configurazione**' per salvare le impostazioni nel file **.cfg** richiamabile in qualsiasi momento col pulsante **Carica**



5. Configurazione parametri della Vista Inquadramento

1. Definire il numero di quadranti che si desidera visualizzare nella vista.
2. Scegliere i **Layer invisibili** e definire i **parametri** di posizione della vista.
3. Scegliere forma della vista Mappa.
4. Scegliere una squadratura.
 - Se si desidera creare una squadratura attorno alle viste, abilitare l'opzione **Crea** nel riquadro Squadratura. Sarà generata una squadratura standard.
 - Altrimenti utilizzare un'impaginazione già creata in precedenza e salvata in un file DWG esterno. Esso verrà inserito sul **Layer** selezionato.
5. Se si **utilizzano attributi** indicare i **Parametri**
6. Selezionare la topologia della [griglia d'inquadramento](#) da utilizzare creata precedentemente.

6. Creazione dell'inquadramento di stampa

1. Premere il pulsante **Applica** per mantenere le impostazioni selezionate e il pulsante **OK** per generare il layout.

→ Al messaggi di richiesta: *Selezionare un poligono per punto interno:*

2. Cliccare un punto interno al riquadro della griglia di cui si desidera ottenere la vista mappa: sarà generato un retino di evidenziazione grigio.

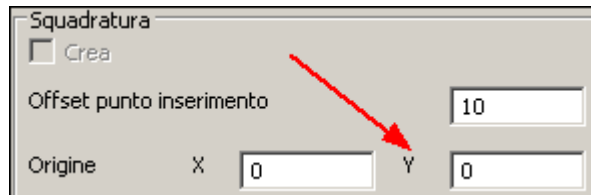
→ Al messaggi di richiesta: *Fattore di scala inquadramento (0=Tutto) <0>:*

3. Indicare il fattore che indica il numero di quadranti che saranno visualizzati nella vista. (di default sarà proposto il valore indicato nel riquadro Vista Inquadramento):

Si passa automaticamente nello **spazio carta**.

→ Al messaggi di richiesta: *Posizione (INVIO = Origine) <0,0,0>*:

4. Indicare la posizione del vertice in basso a sinistra della Vista Mappa. (di default saranno proposte le coordinate x,y indicate nel riquadro Squadrata)



Sarà generato l' inquadramento di stampa.

1.6 Procedure MapDBase

Enter topic text here.

1.7 Procedure MapDBase Manager

[Creazione di un database MS Access](#)

[Creazione classe puntuale](#)

[Inserimento elemento puntuale](#)

[Creazione classe lineare](#)

[Inserimento elemento lineare](#)

[Creazione classe poligonale](#)

[Inserimento elemento poligonale](#)

[Creazione di un link](#)

[Collegamento tra due elementi](#)

[Collegamento di un database ad un disegno](#)

[Importazione dati database esterno](#)

1.7.1 Creazione di un database Access

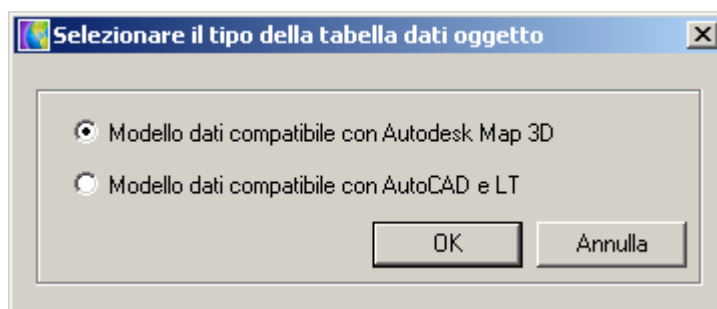
Per creare un nuovo database è necessario che sia caricata la barra degli strumenti MapDBaseManager (Vedi Procedura di [Caricamento barre strumenti](#)).

1. Apertura della finestra MDB Manager

1. Cliccare sul pulsante  'Apri Database'.

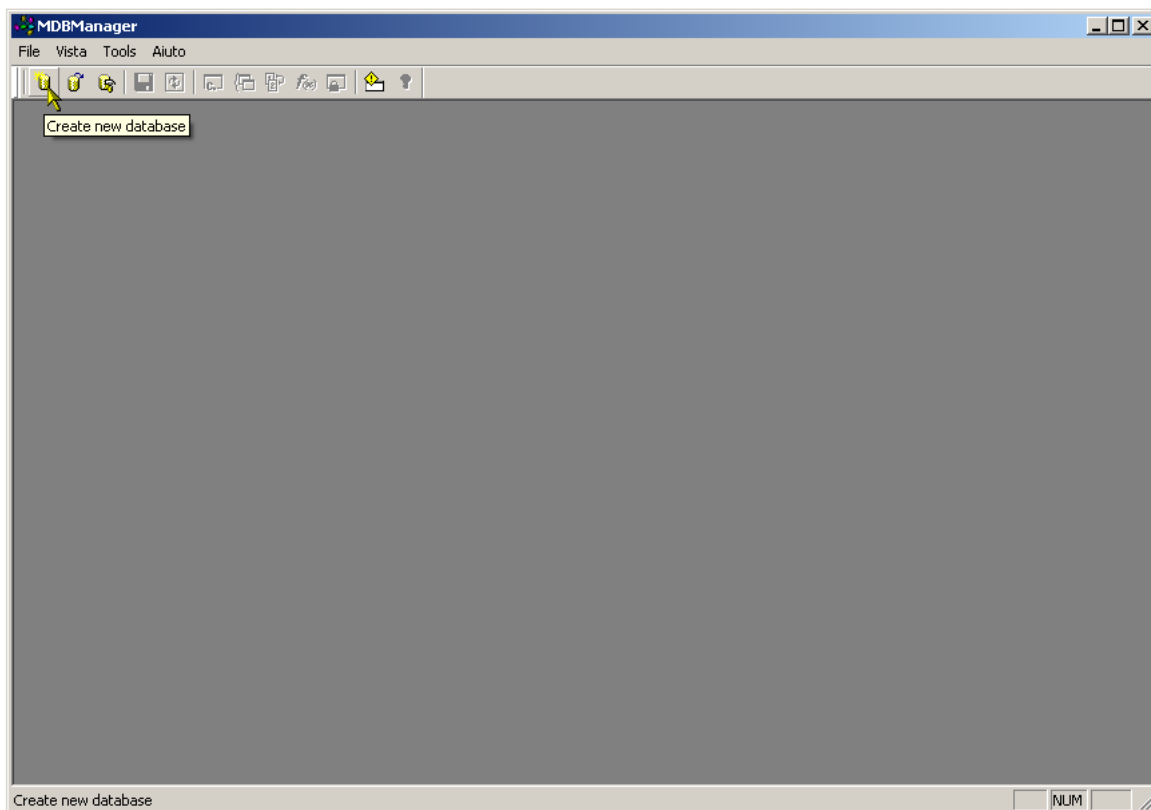


2. Scegliere **il modello di dati compatibile** e premere **OK**

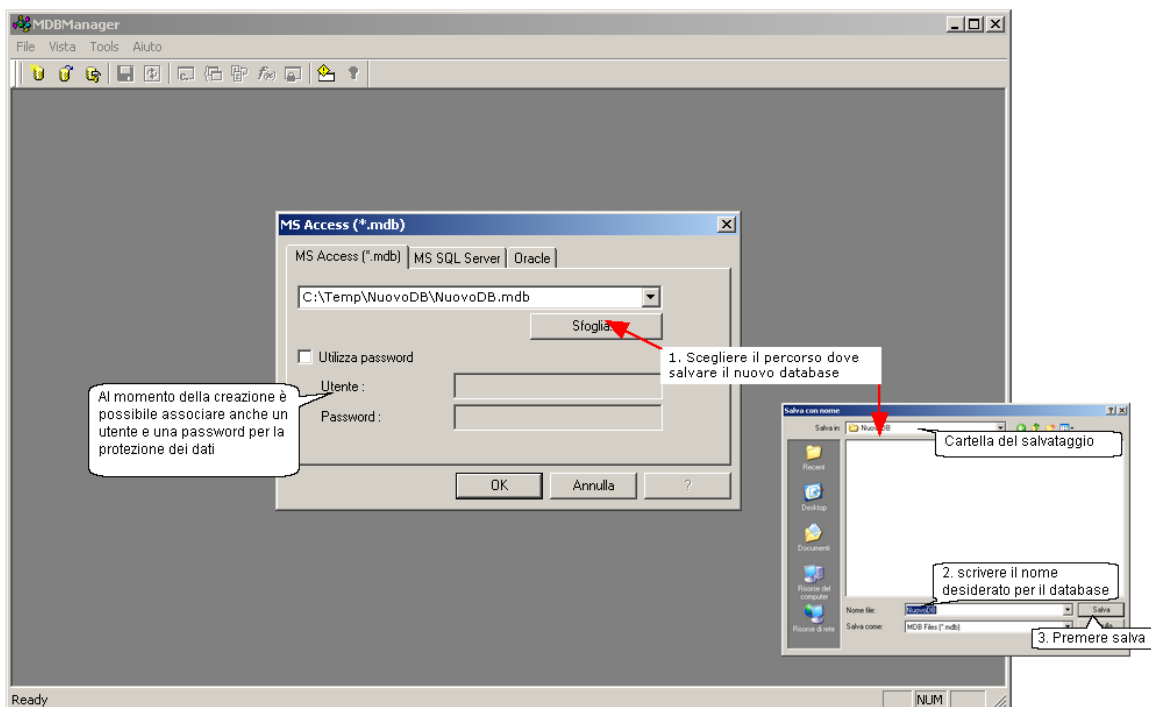


2. Creazione di un nuovo database Access

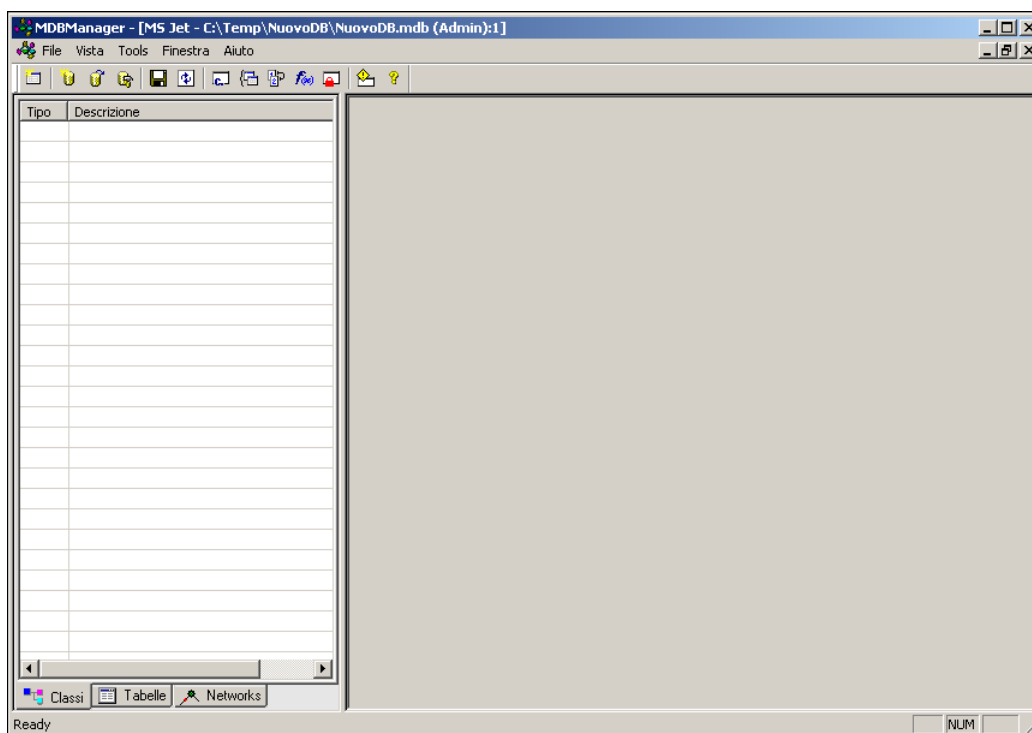
1. Scegliere il primo pulsante '**Create new database**':



2. Scegliere il tipo di database da creare (MS Access, MS SQL Server, Oracle) e la cartella di salvataggio - come esempio verrà creato un database MS Access:



Appare la finestra con il database MS Access vuoto appena creato:



Adesso è possibile creare una nuova classe di oggetti.

1.7.2 Creazione classe puntuale

Per una definizione di classe si veda [Classi e servizi](#). In questo caso la procedura prevede che il database sia già (vedi [Creazione di un database](#)) e collegato (vedi [Collegamento di un database ad un disegno](#)) con [MapDBase](#).

Esempio: Creazione della classe 'idranti'

Procedura

1. Apertura del database

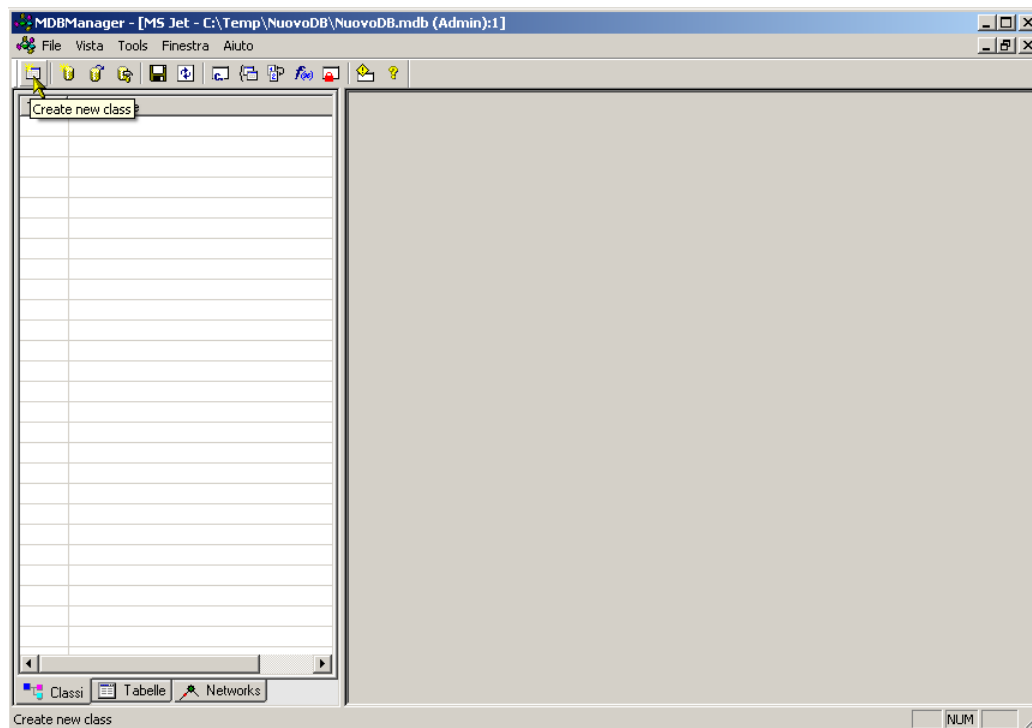
Cliccare sul pulsante  'Apri Database'.



Compare la finestra con il DB vuoto.

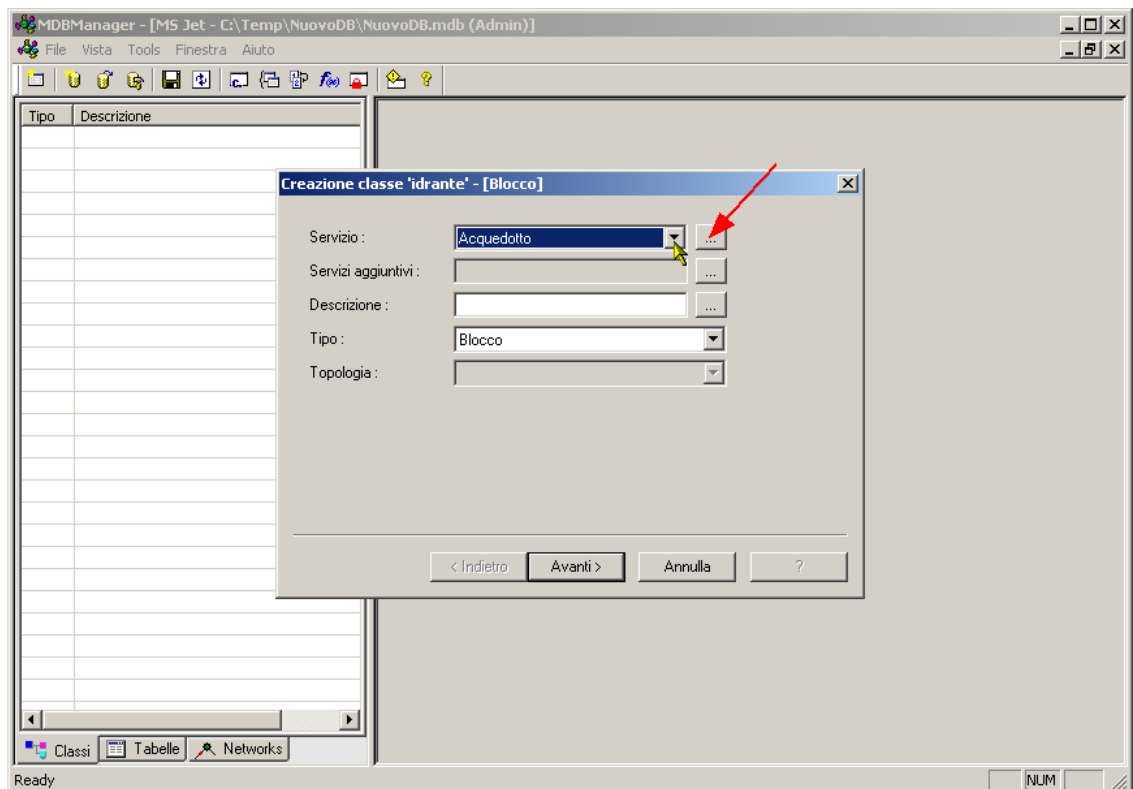
2. Creazione della classe

Premere il pulsante  'Create new class':



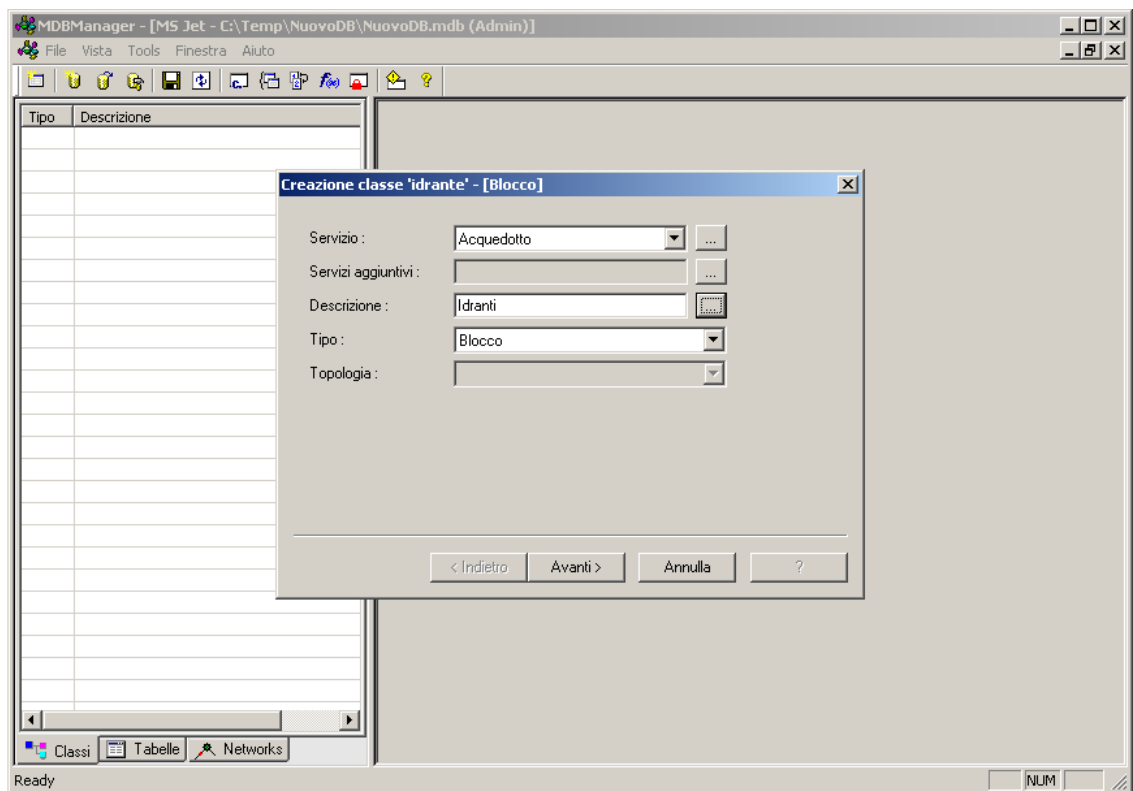
3. Scelta/creazione del servizio

Se nel menu a discesa non ne è presente nessuno cliccare sui tre puntini per crearne uno (Vedi [Creazione di un servizio](#))



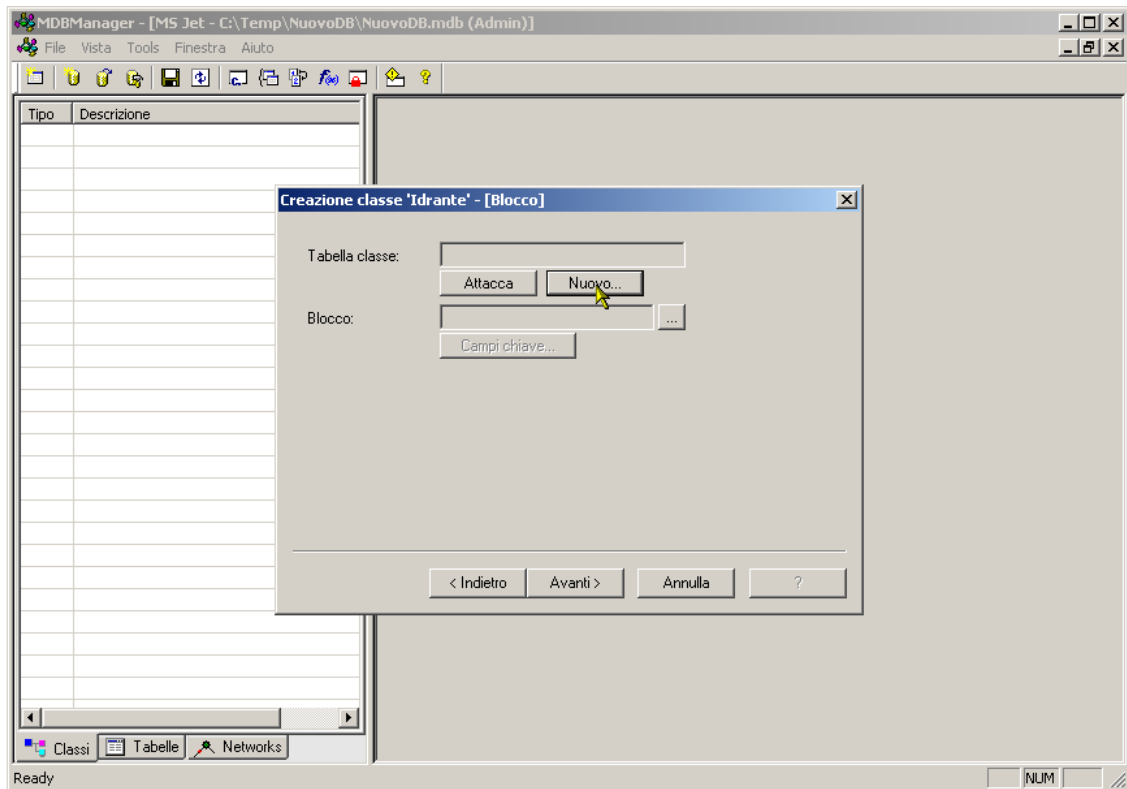
4. Definizione del nome della classe

Digitare il nome della classe, selezionare il tipo '**Blocco**' e premere '**Avanti**':

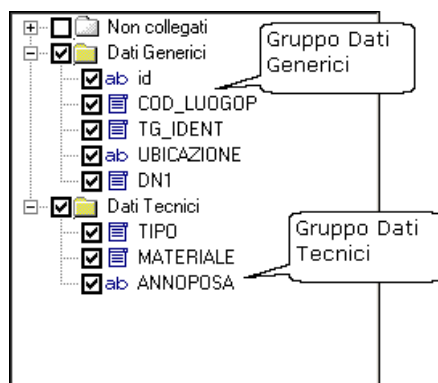


5. Definizione dei dati della classe

Cliccare su '**Nuovo**' per creare una nuova tabella dati;



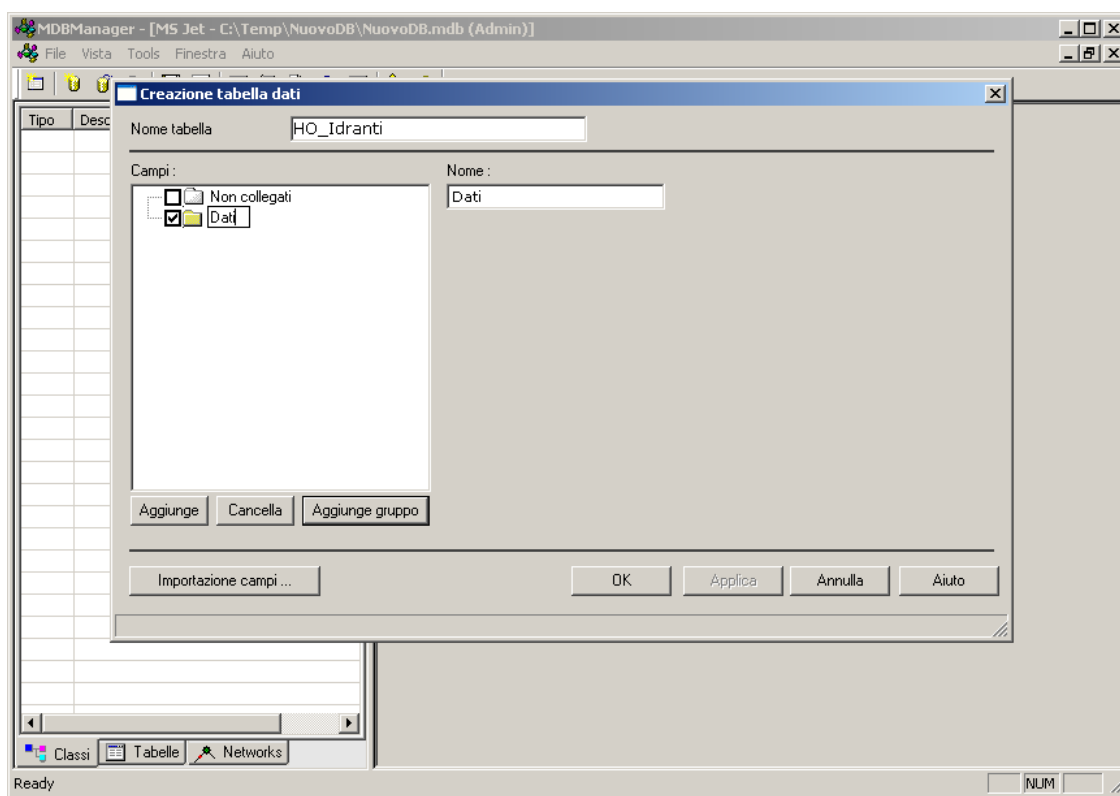
Per poter aggiungere i nomi delle informazioni relative a ciascun idrante - dette **CAMPI** - (Codice identificativo, Materiale, Anno di Posa, Diametro, ecc.) è necessario creare almeno un **gruppo**. Un gruppo è un' insieme di campi che facilita la lettura e la consultazione dei dati:



Esempio:

6. Inserimento e organizzazione dei dati

Cliccare su '**Aggiungi gruppo**' per aggiungere e nominare un nuovo gruppo:

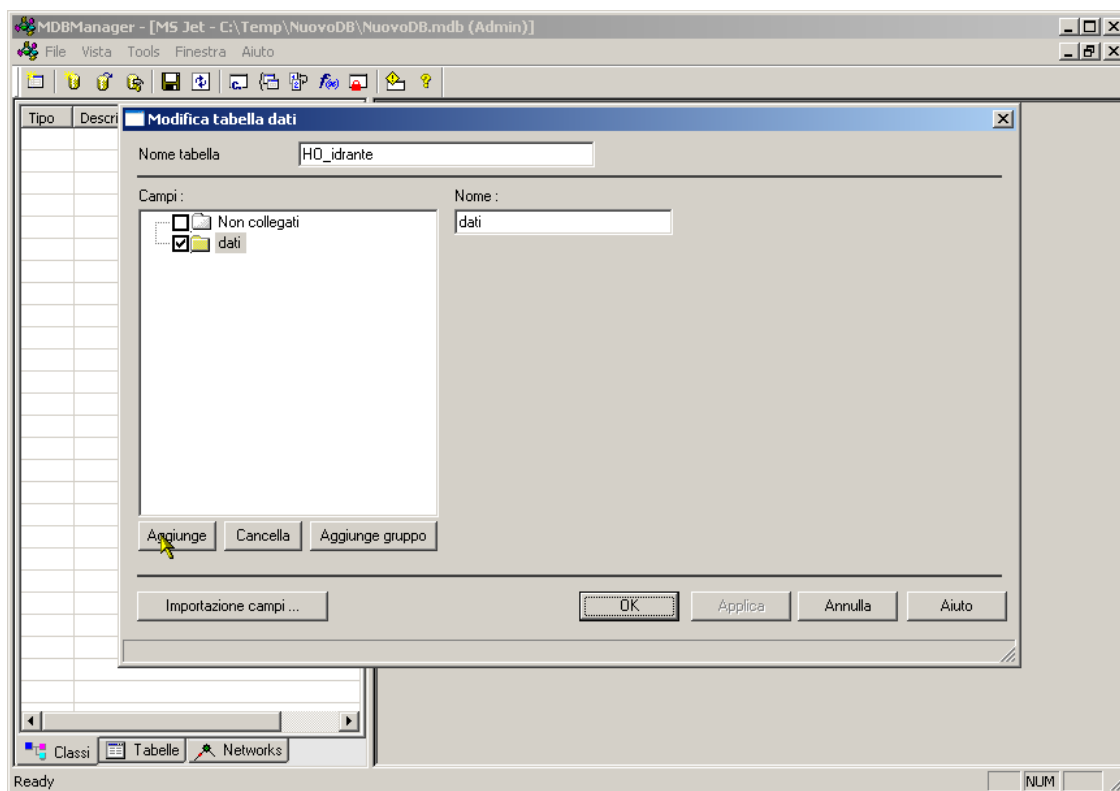


Dopo aver digitato il nome del gruppo si devono inserire o collegare i nomi delle **INFORMAZIONI - d'ora in avanti definite CAMPI** - che caratterizzeranno ciascun idrante:

Cliccare il pulsante '**Aggiungi**'.

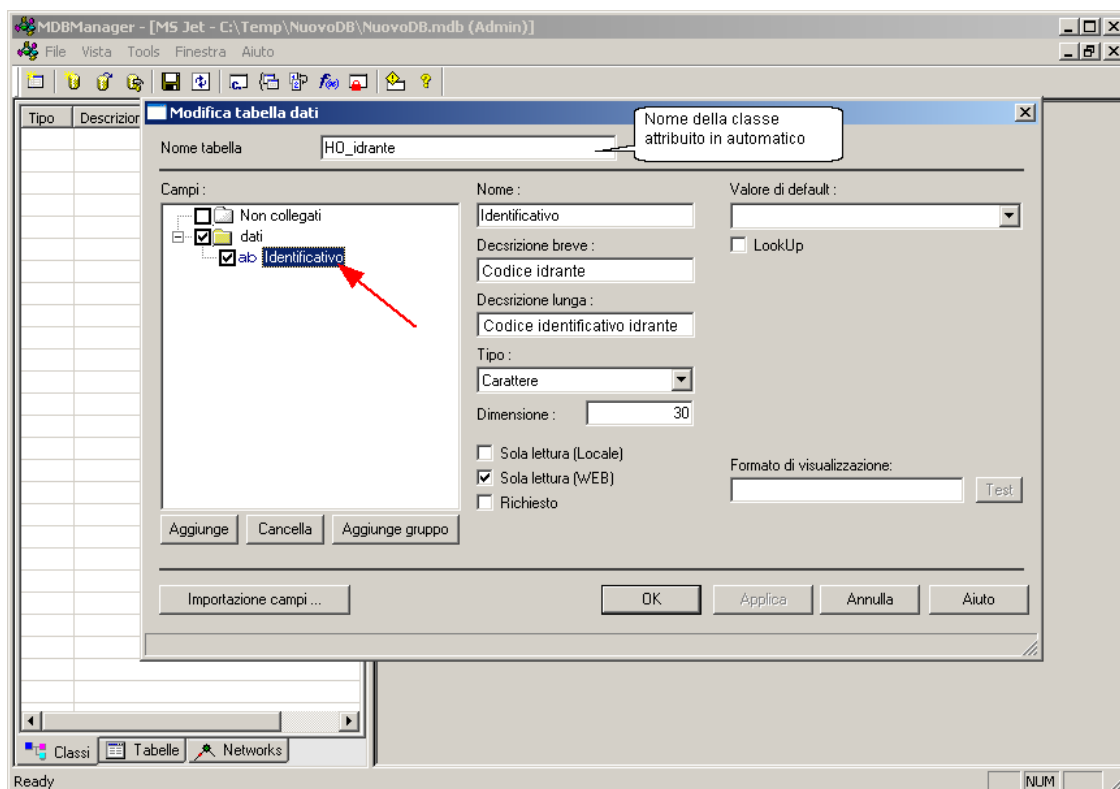
Scrivere il nome del nuovo *campo*: in questo esempio '*Identificativo*'.

Per confermare cliccare sulla parte bianca



N.B.: il nome dei campi deve essere in qualsiasi caso senza spazi o caratteri speciali di qualsiasi tipo.

Una definizione più estesa dell' informazione può essere memorizzata nella '**Descrizione breve**' e nella '**Descrizione lunga**'

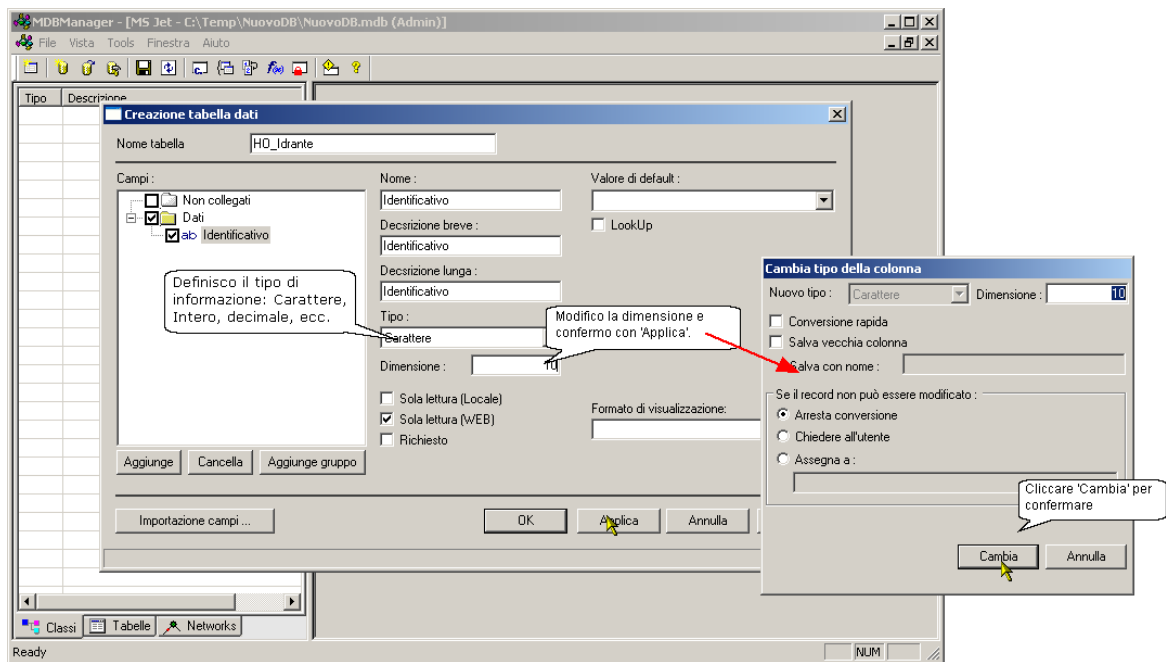


Con la stessa procedura è possibile inserire altri gruppi ed altri campi.

7. Definizione delle caratteristiche dei campi

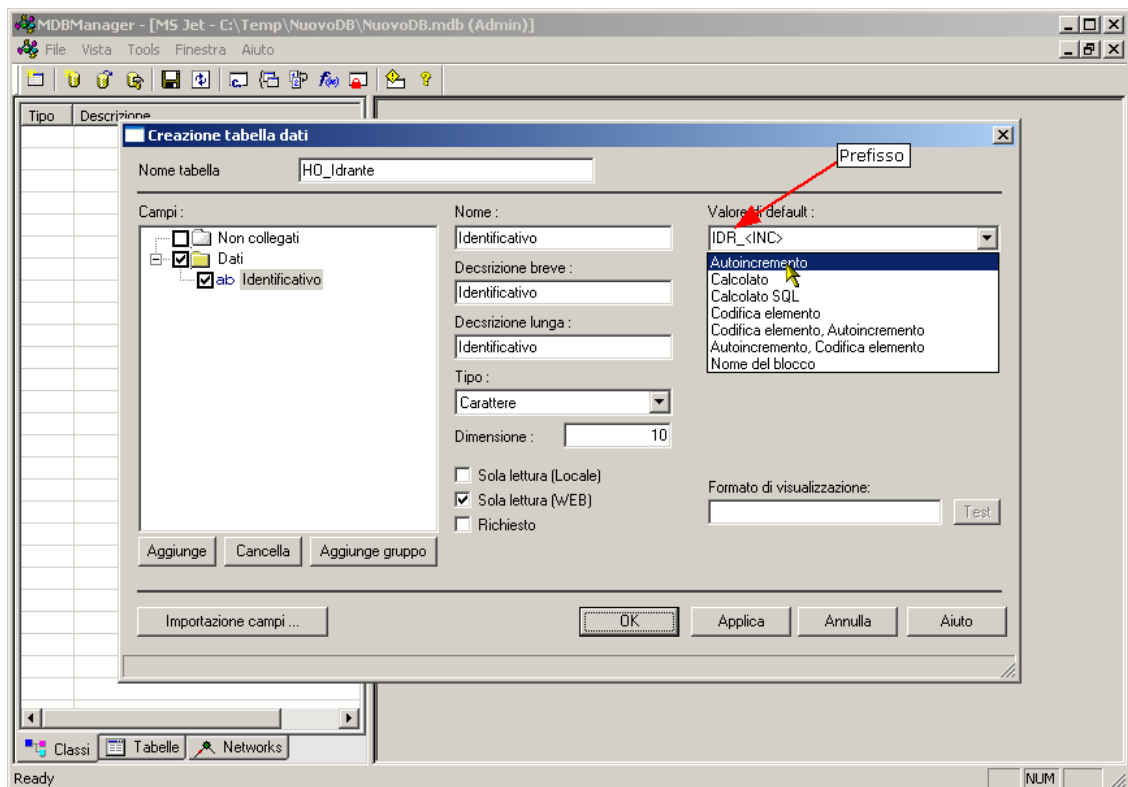
Cliccando su ciascun campo vengono visualizzate le caratteristiche predefinite: Nome, Descrizione..., Tipo, Valore di default, ecc. che possono essere modificate in funzione delle esigenze dell'utente.

In questo esempio, inserito il campo 'Identificativo' di tipo 'Carattere', la caratteristica 'Dimensione' (cioè il numero di caratteri da cui verrà composto) viene modificata e portata a 10.



- la caratteristica 'Valore di default' assegna un **valore predefinito** (vedi [Valori di default](#)).

Per esempio per il campo 'Identificativo' sarebbe meglio assegnare un valore **'AUTOINCREMENTO'**. Ad ogni idrante sarà attribuito in automatico al momento della creazione un numero progressivo univoco al quale può essere associato un prefisso (es: IDR_):

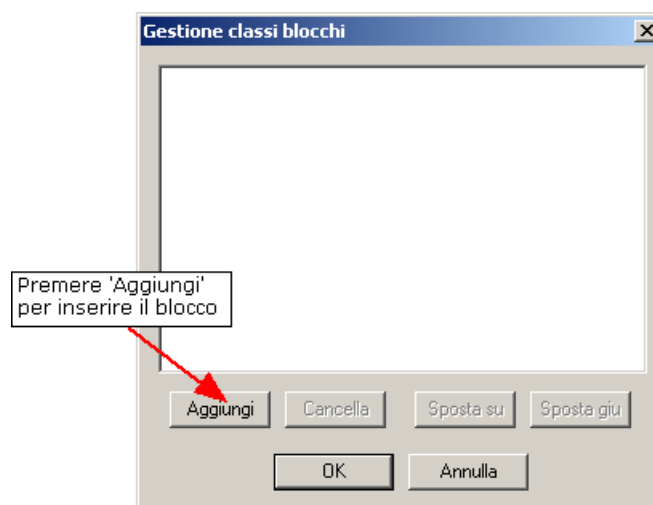
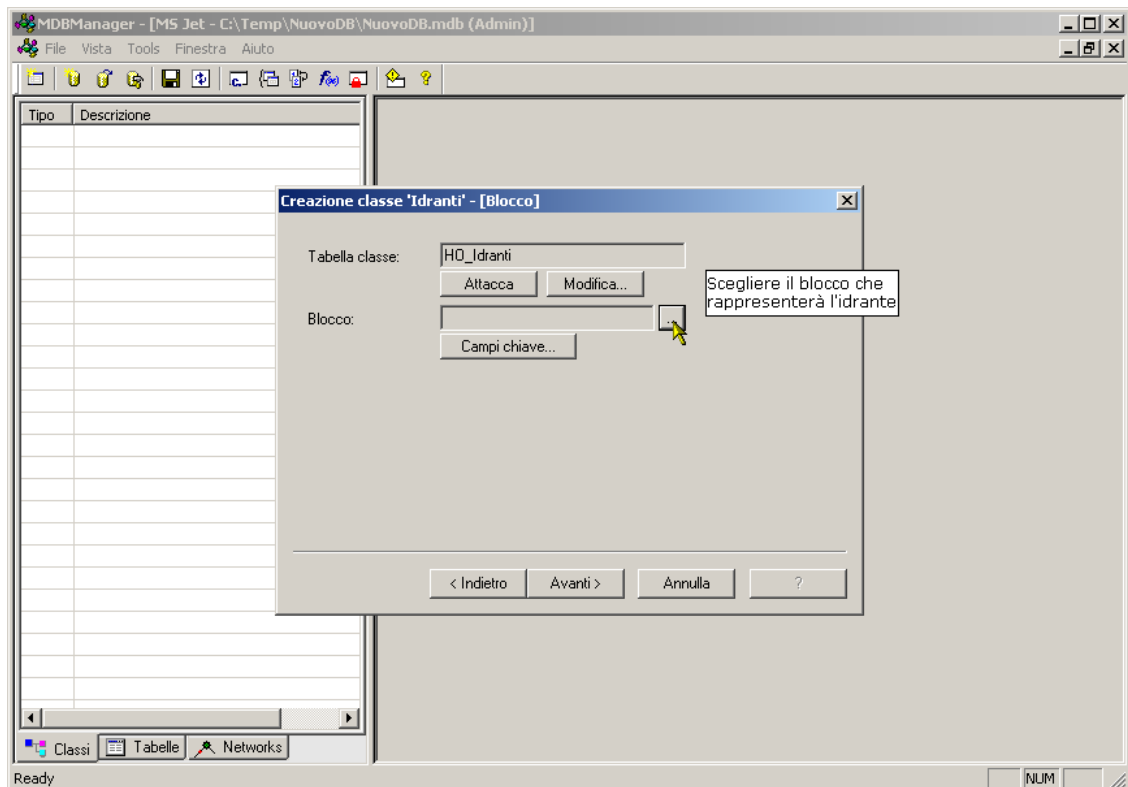


Confermare premendo '**Applica**'.

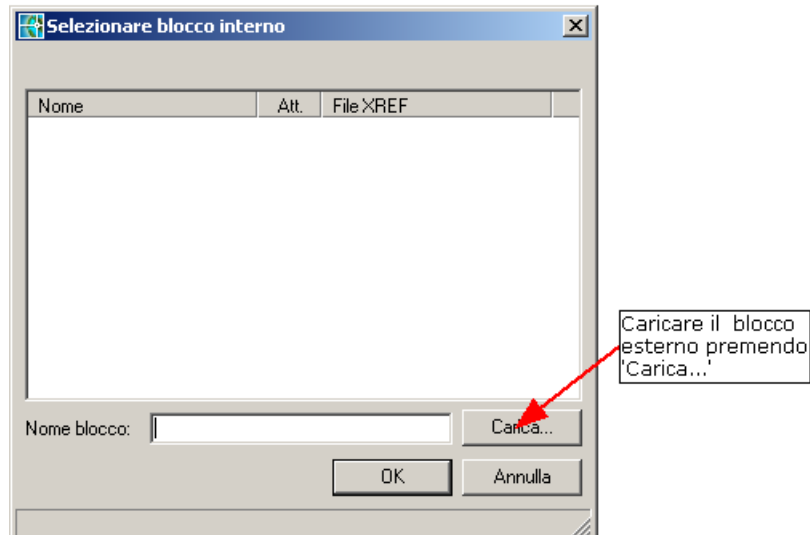
In questo modo si possono definire le caratteristiche di tutti i campi necessari.

8. Definizione del blocco

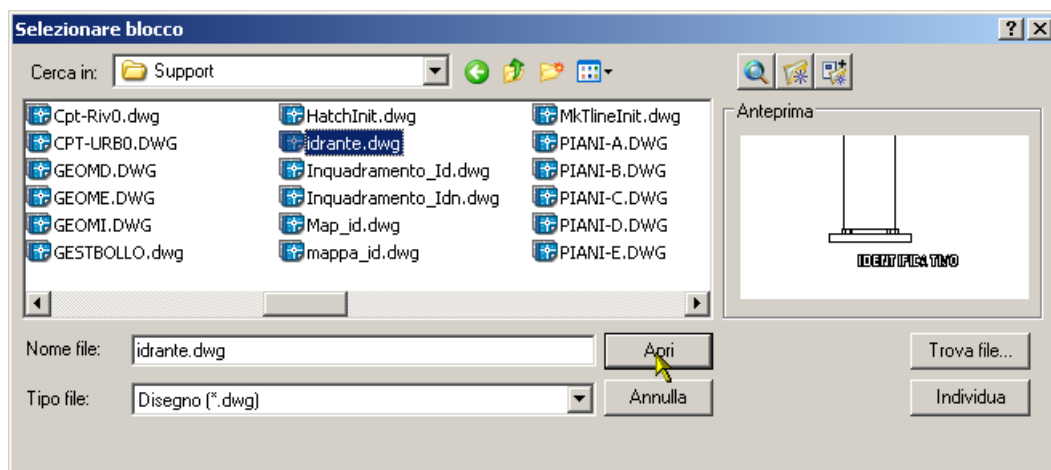
Ora si deve definire con quale entità (**in questo caso un blocco**) l'idrante sarà visualizzato nel disegno; condizione necessaria e sufficiente affinché il blocco sia valido è che sia un '[Blocco con attributi](#)':



Come esempio verrà caricato un blocco predefinito presente nella cartella di supporto di CADPak:

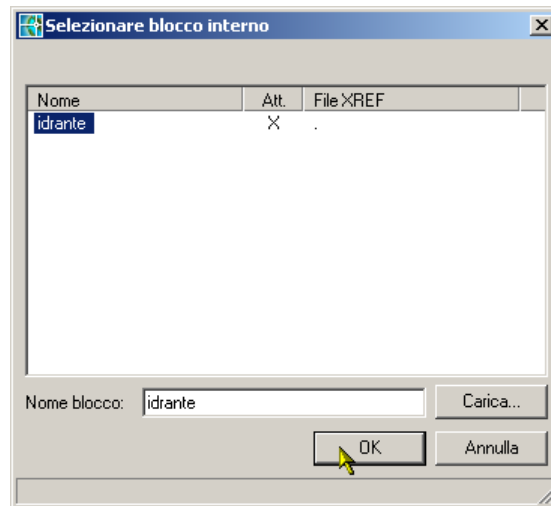


Attraverso la finestra di windows caricare il blocco *Idrante.dwg* nella cartella C:\Documents and Settings\NomeUtente\Dati applicazioni\leS\VersioneCADPak\Support\:



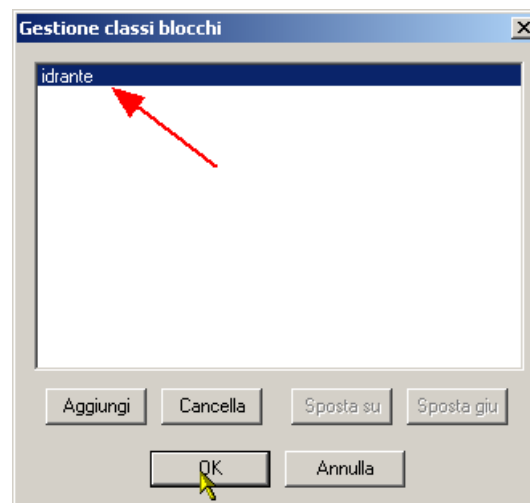
N.B. (Per accedere a questa cartella deve essere abilitata l'opzione di Windows Visualizza File nascosti dal menu Strumenti --> Opzioni cartella di Esplora Risorse).

Il blocco selezionato viene inserito automaticamente nell' elenco dei blocchi del disegno...:



clickare **OK**

...e quindi nell' elenco dei blocchi utilizzabili per la classe puntuale:

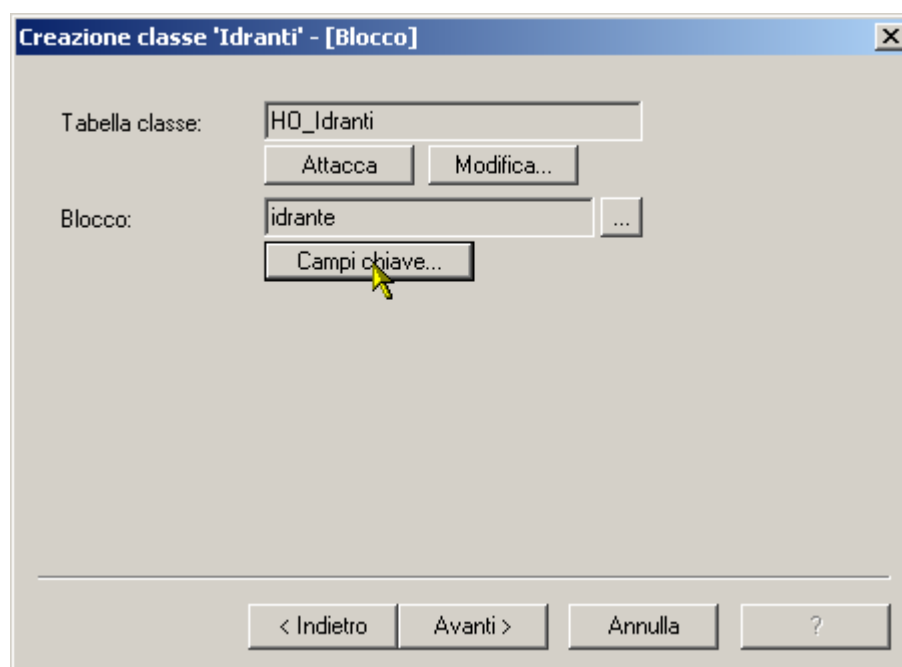


confermare la scelta cliccando su **OK**

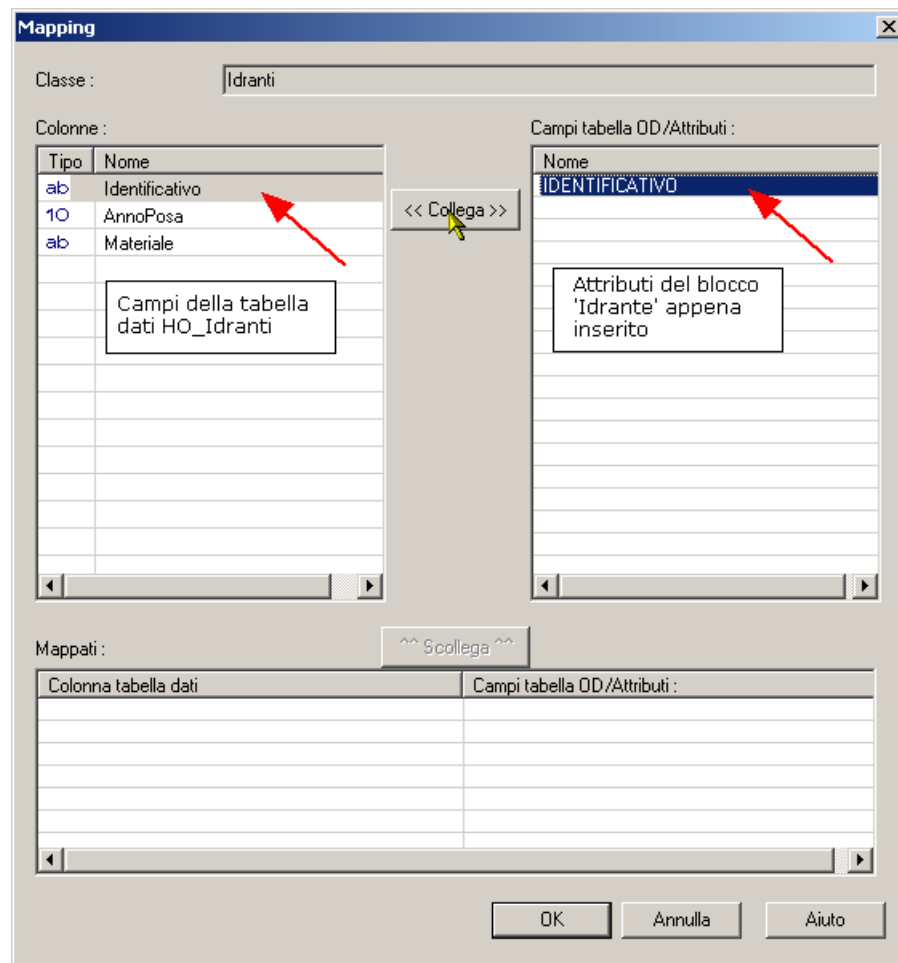
9. Scelta dei campi chiave

Per campi chiave (deve essere almeno uno!) si intendono quei campi che permettono, attraverso il loro valore, di collegare il database al disegno rendendo quindi immediatamente disponibili le informazioni relative a ciascun idrante.

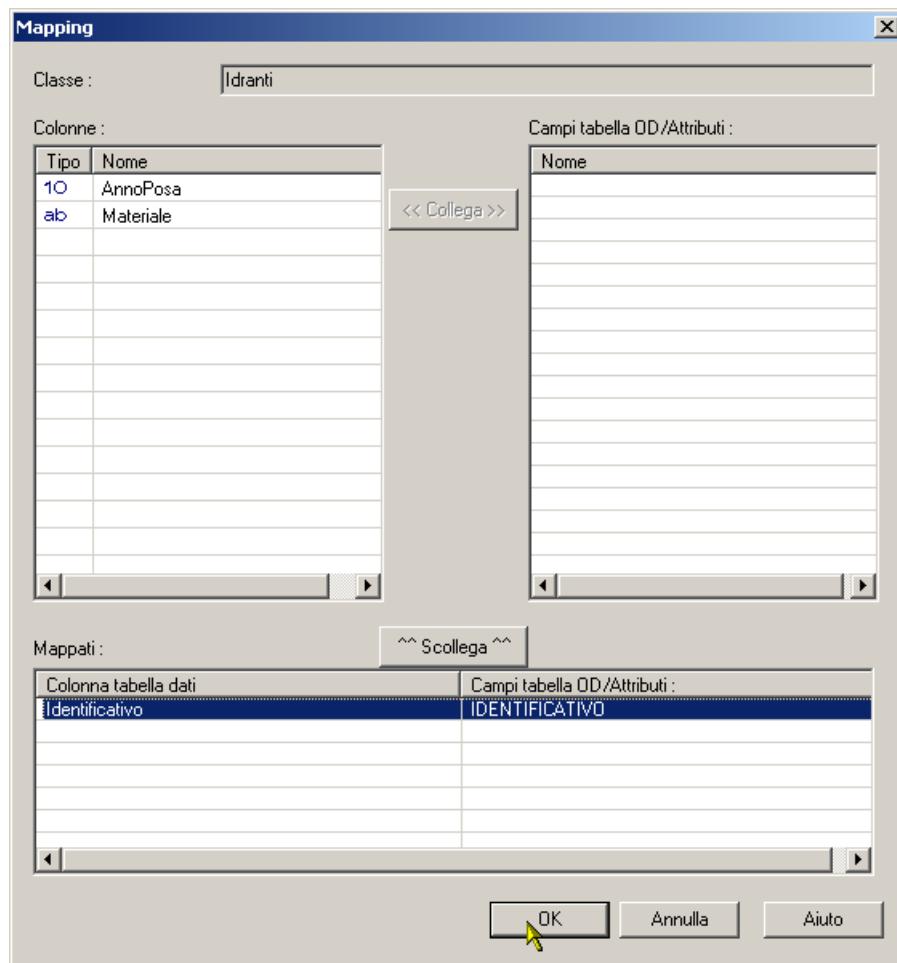
Premere '**Campi chiave**':



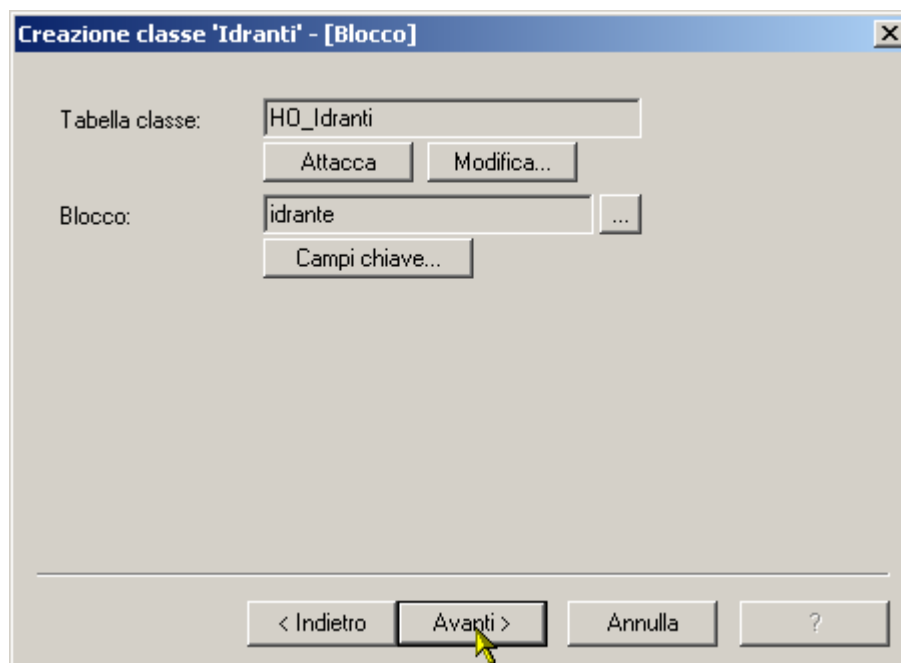
- Sulla finestra destra sono elencati i campi contenuti nella tabella HO_Idrante creata precedentemente, mentre sulla sinistra gli attributi del blocco idrante appena inserito. Selezionare da una parte e dall' altra i campi identificativo premere il pulsante '**<<collega>>**':



- I campi selezionati vengono spostati nel riquadro 'Mappati', a ciascun valore del campo 'Identificativo' della tabella HO_Idrante dovrà corrispondere un uguale valore nell' attributo 'IDENTIFICATIVO' del blocco:

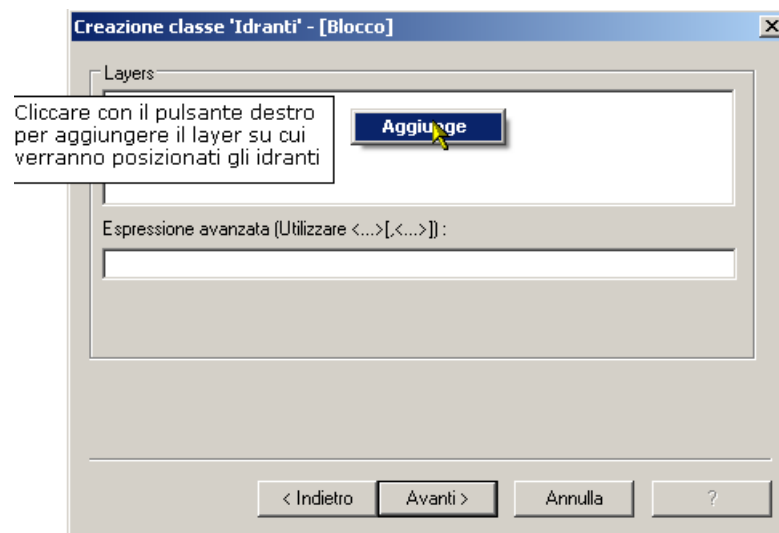


Premere **OK** e successivamente premere il pulsante '**Avanti**':

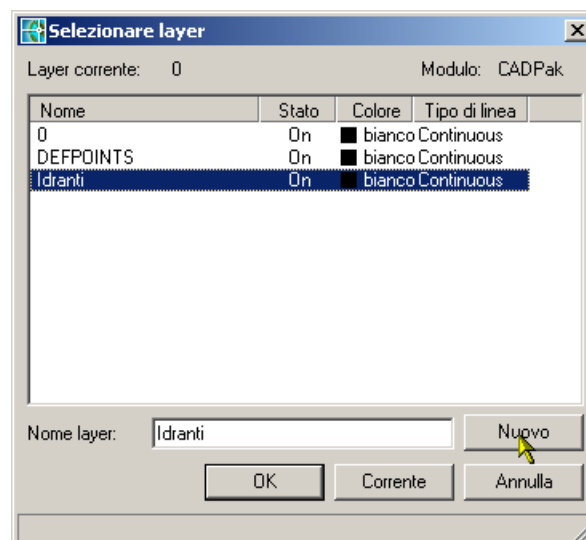


10. Scelta del layer

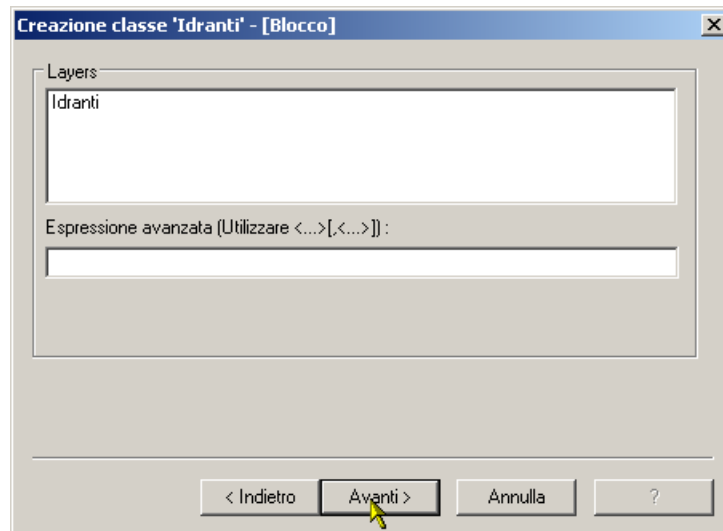
Scegliere o creare il Layer (o i Layers) sul quale saranno posizionati gli idranti:



- Digitare il nome del nuovo Layer e premere 'Nuovo'. Selezionare il layer dall' elenco e premere **OK**:

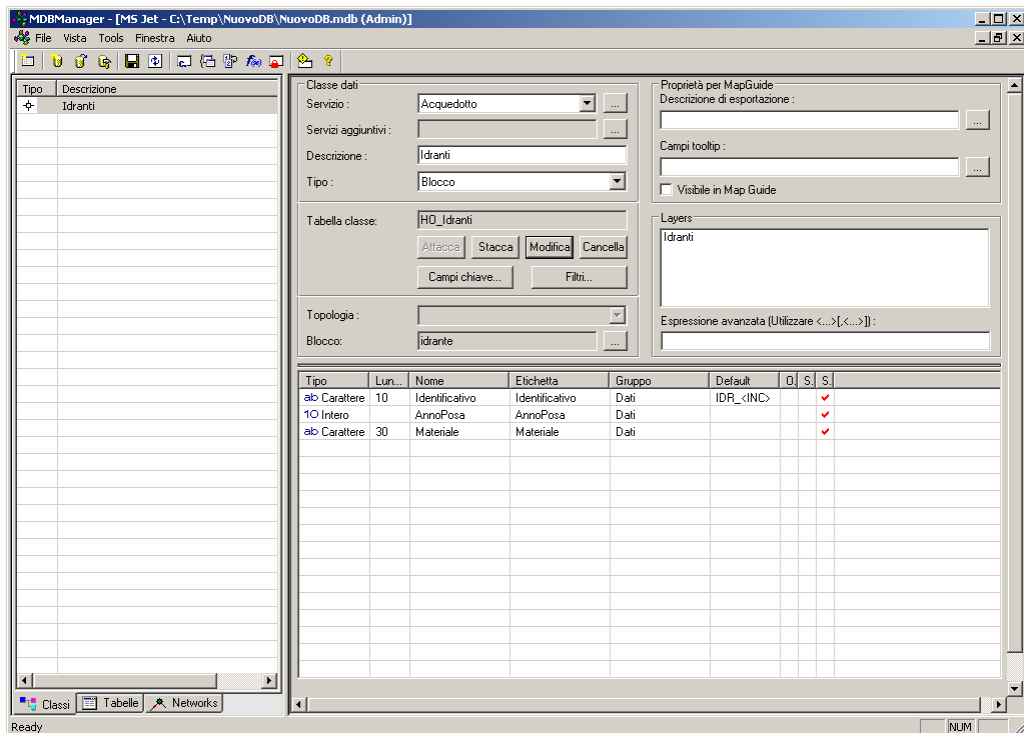


Premere il pulsante '**Avanti**':

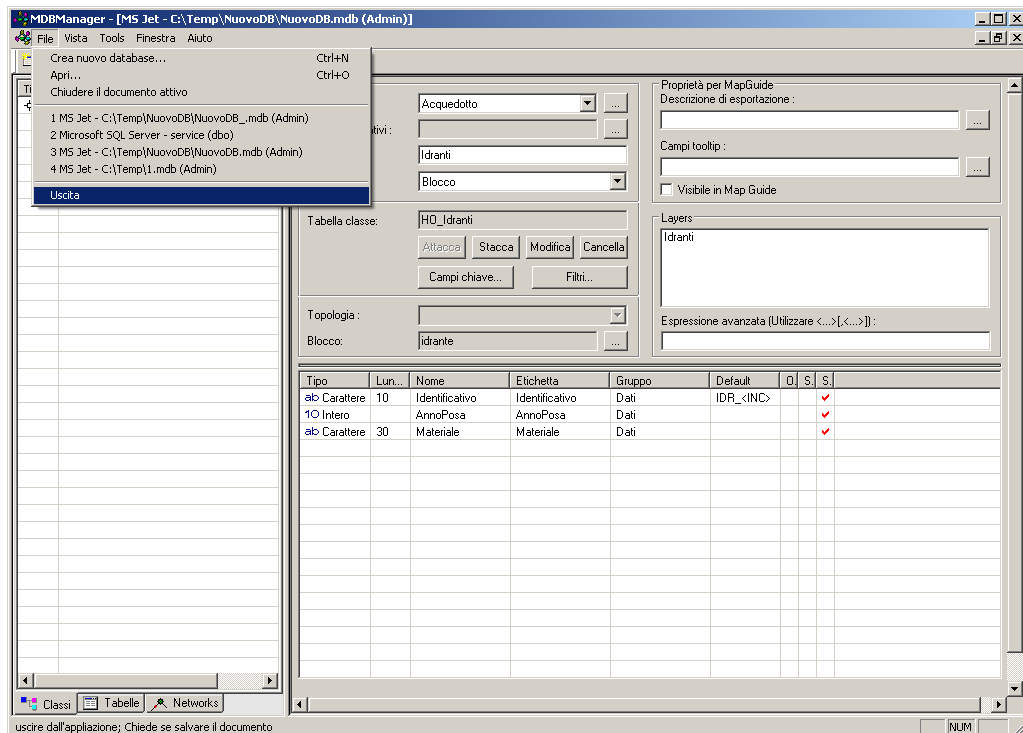


11. Compilazione proprietà per MapGuide

La compilazione della schermata successiva è opzionale e serve per la pubblicazione sul web (Verrà trattata in una sezione a parte). Premere 'Fine':



12. Uscire dall'MDB Manager attraverso il menu File -->'Uscita':



Ora è possibile 'navigare' all'interno del database con il pulsante  della barra degli strumenti **Generale** ed eventualmente inserire un nuovo elemento puntuale.

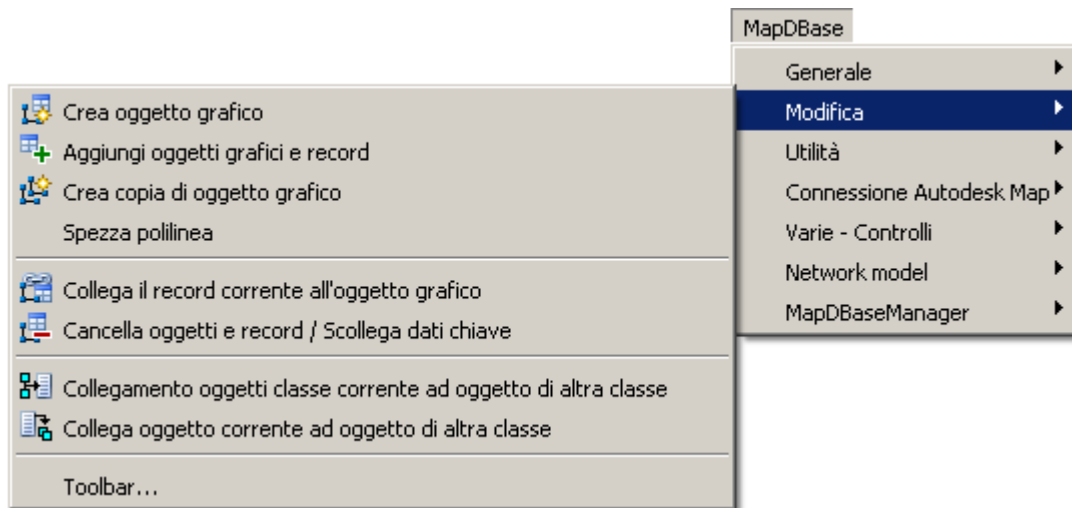
1.7.2.1 Inserimento elemento puntuale

L'insertimento di elementi puntuali prevede che:

- il database sia già collegato (vedi [collegamento di un database](#)).
- la classe sia già stata creata (vedi [creazione classe puntuale](#)).

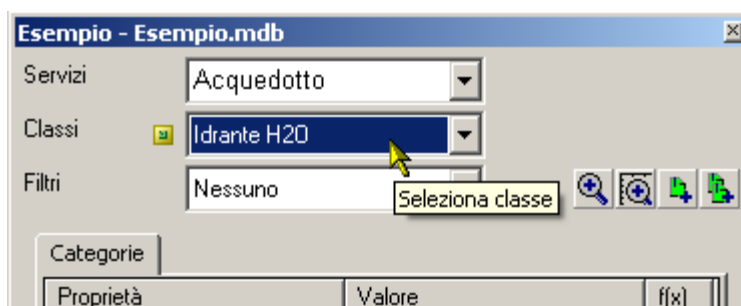
Procedura

1. Attivare la barra degli strumenti 'Modifica'.




2. Rendere corrente la classe puntuale

Per rendere la classe corrente è necessario selezionarla dal menu a tendina del box di visualizzazione dati (vedi [MapDBaseView](#)):



3. Creazione e posizionamento dell'oggetto grafico puntuale

Cliccare su pulsante  per creare un nuovo oggetto grafico nel disegno:

Valore per la scala X: <1.000>: (inserire il parametro della dimensione desiderato)
 Valore per la scala Y: <1.000>: (inserire il parametro della dimensione desiderato)
 Punto di inserimento: (Selezionare a video il punto d' inserimento dell' elemento)
 Angolo: (Indicare l'angolo di rotazione dell' elemento)

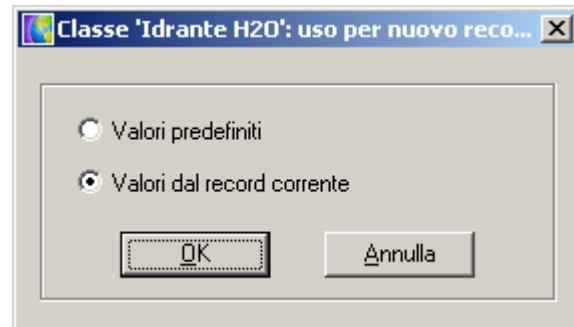
N.B. individuati i valori di scala corretti per la x e per la y è possibile renderli predefiniti scrivendo il valore nel box delle [opzioni](#) e disabilitando il flag.

4. Assegnare valori al record creato

- *Valori predefiniti*: Assegna al record collegato all' oggetto appena creato i [valori di default](#) definiti nella classe puntuale.

- *Valori dal record corrente*: copia nel nuovo record i valori contenuti in quello corrente.

(questa opzione è abilitata solo nel caso in cui la tabella dati relativa alla classe non sia vuota)



Gli oggetti selezionati vengono automaticamente posizionati sul layer della classe. Per la compilazione dei dati si rimanda alla sezione [MapDBaseView](#)

1.7.3 Creazione classe lineare

Per una definizione di classe si veda [Classi e servizi](#). In questo caso la procedura verrà spiegata attraverso un esempio per il quale è necessario che il database sia già stato creato (vedi [Creazione di un database](#)) e collegato (vedi [Collegamento di un database ad un disegno](#)) con [MapDBase](#).

Esempio: Creazione della classe 'tubazioni acqua'

Procedura

1. Apertura del database

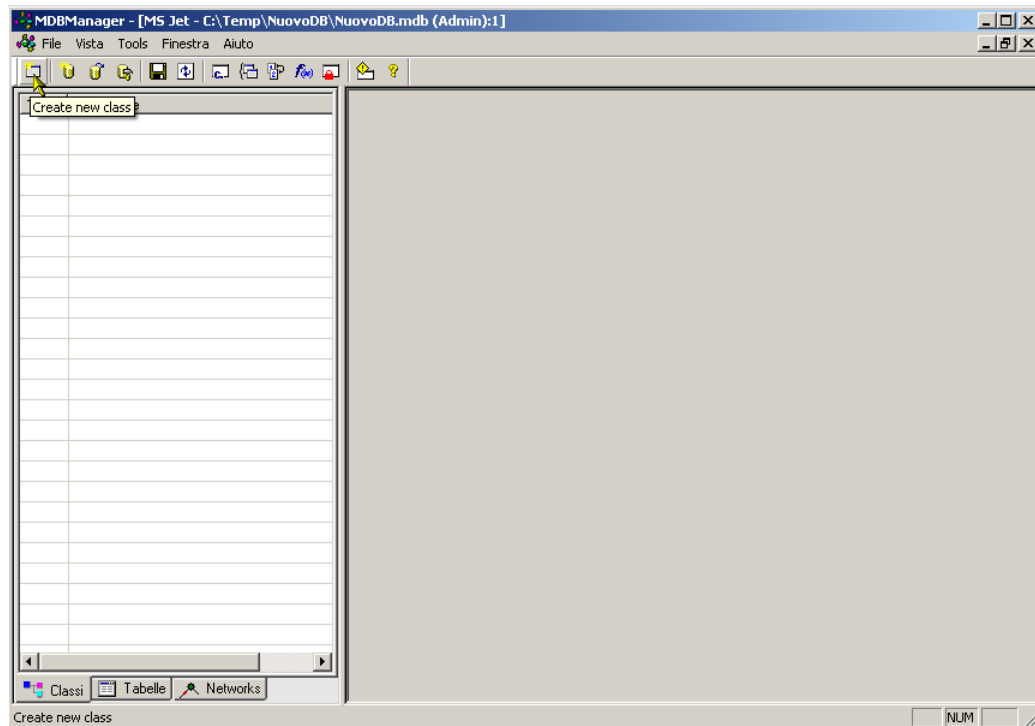
Cliccare sul pulsante  'Apri Database'.



Comparare la finestra con il DB vuoto.

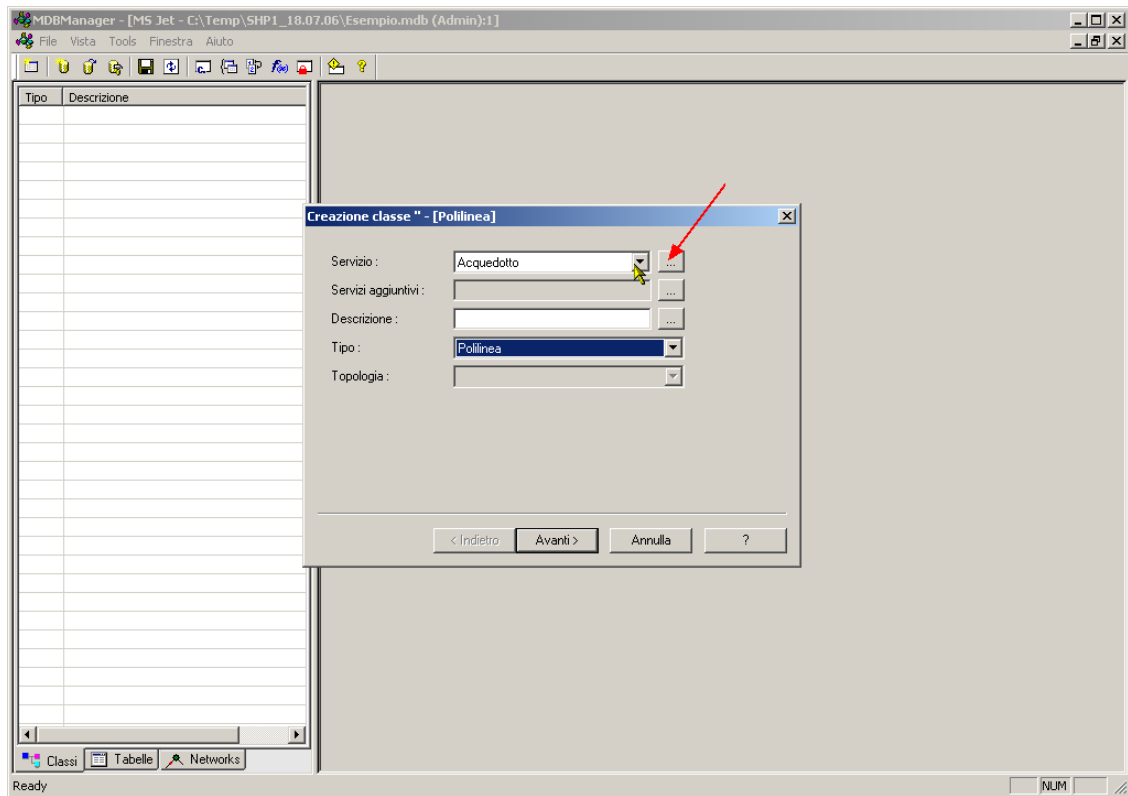
2. Creazione della classe

Premere il pulsante  'Create new class':



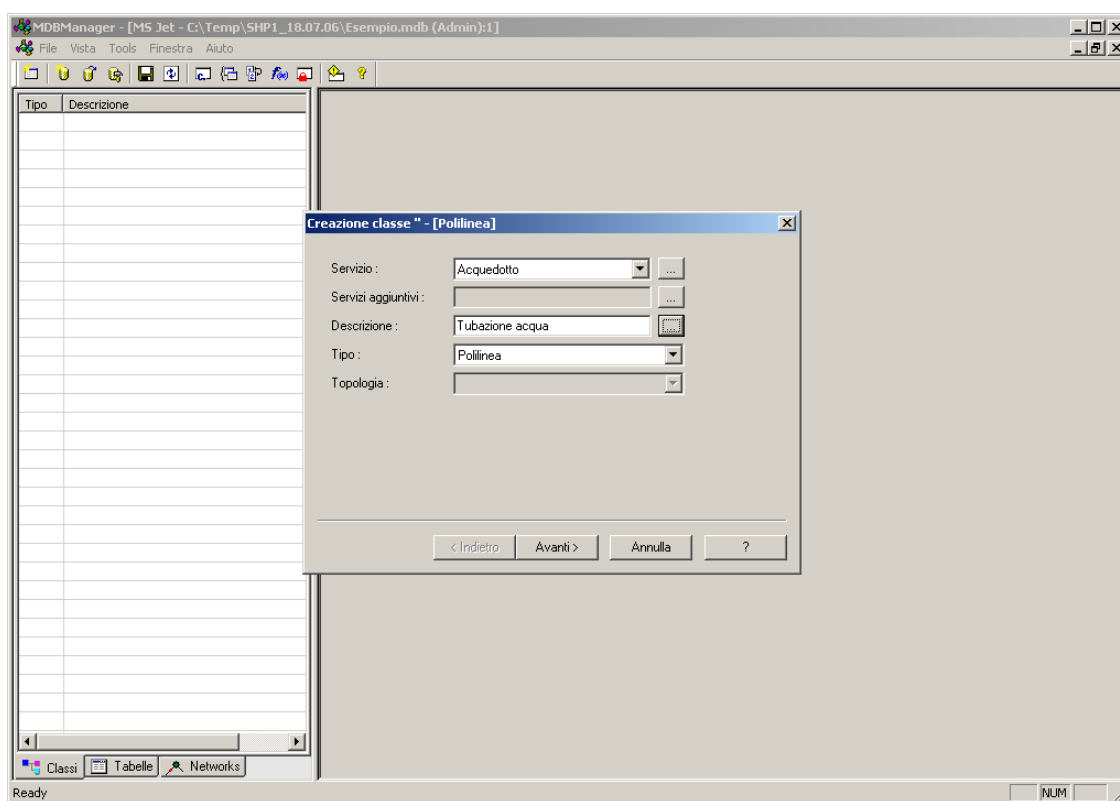
3. Scelta/creazione del servizio

Se nel menu a discesa non ne è presente nessuno cliccare sui tre puntini per crearne uno (Vedi [Creazione di un servizio](#))



4. Definizione del nome della classe

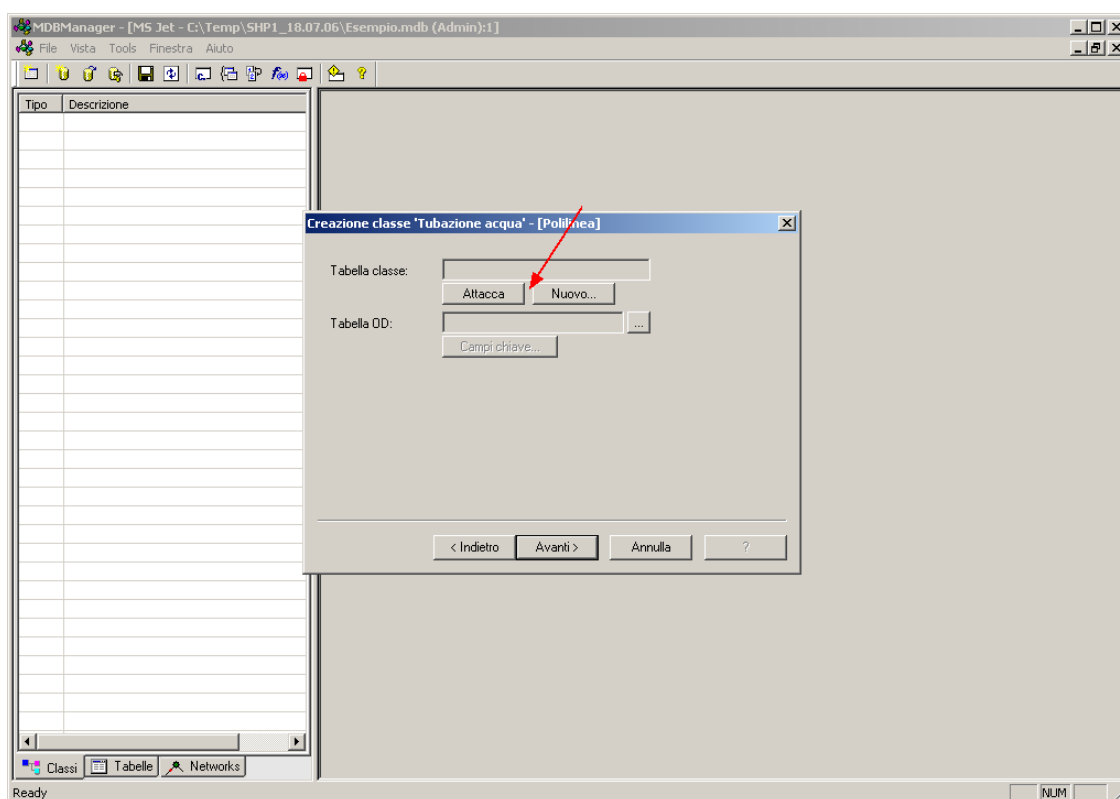
Digitare il nome della classe, selezionare il tipo '**Polilinea**' premere '**Avanti**':



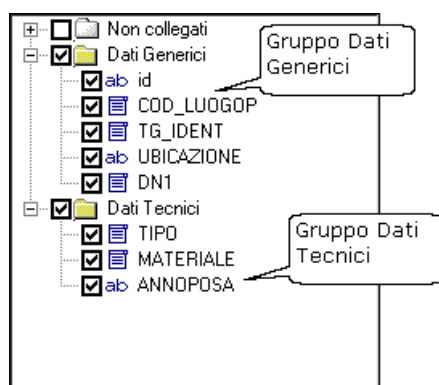
5. Definizione dei dati della classe

Collegamento alla tabella dati:

Cliccare su '**Nuovo**' per creare una nuova tabella dati;



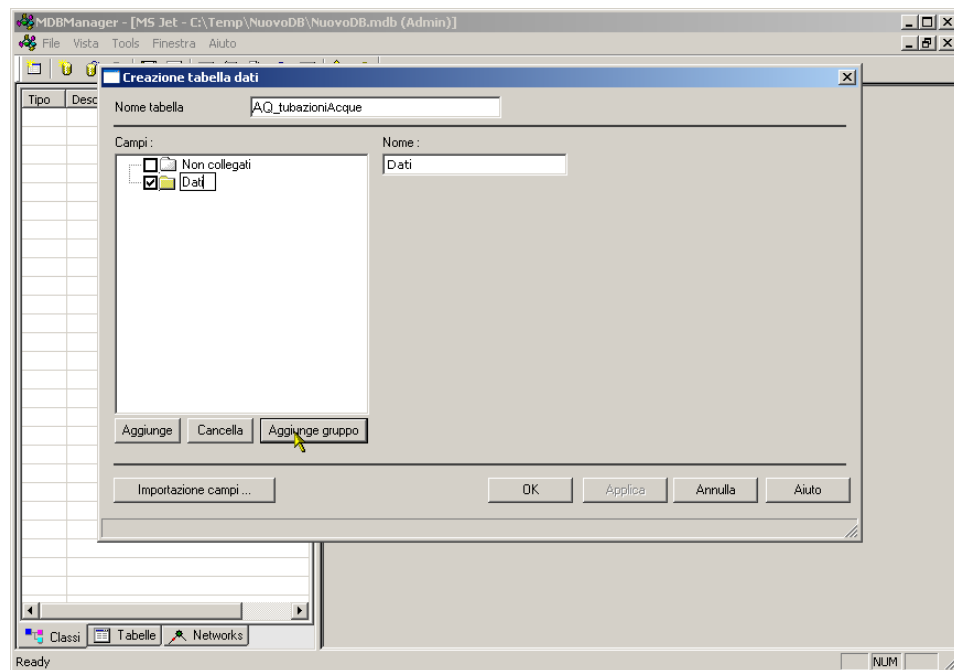
Per poter aggiungere i nomi delle informazioni relative a ciascun idrante - dette **CAMPI** - (Codice identificativo, Materiale, Anno di Posa, Diametro, ecc.) è necessario creare almeno un **gruppo**. Un gruppo è un'insieme di campi che facilita la lettura e la consultazione dei dati:



Esempio:

6. Inserimento e organizzazione dei dati

Cliccare su '**Aggiungi gruppo**' per aggiungere e nominare un nuovo gruppo:

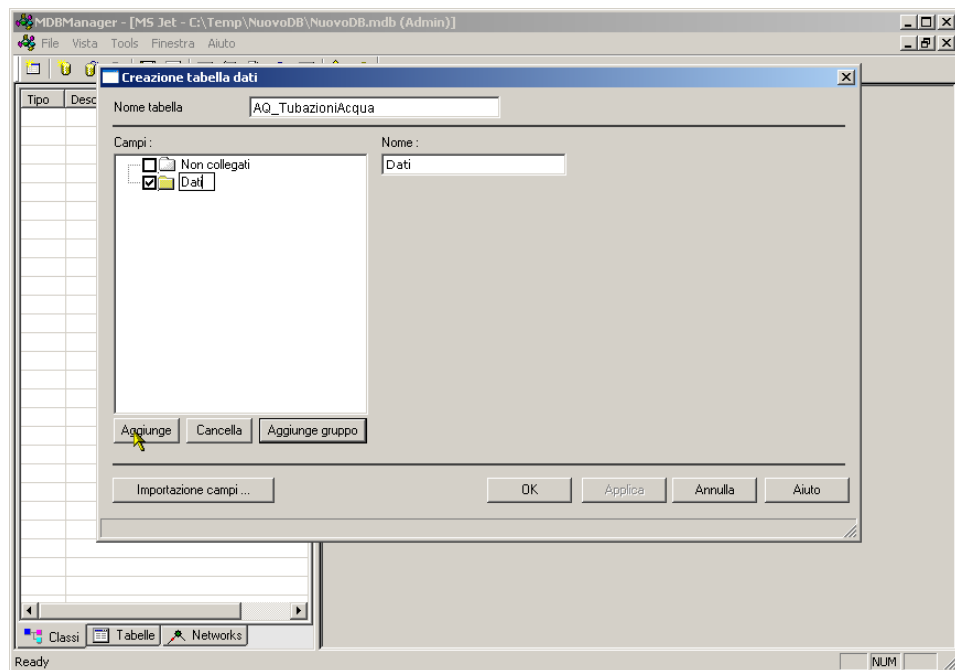


Dopo aver digitato il nome del gruppo si devono inserire i nomi delle **INFORMAZIONI - d'ora in avanti definite CAMPI** - che caratterizzeranno ciascun idrante:

Cliccare il pulsante '**Aggiungi**'

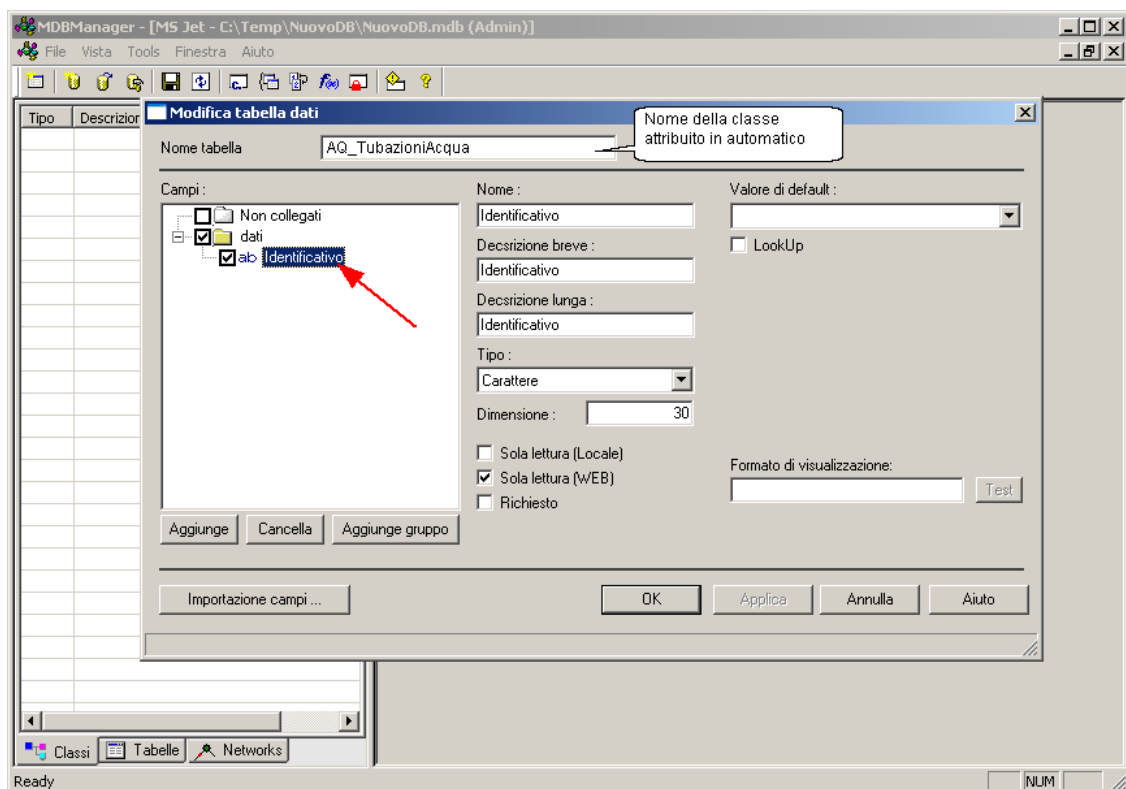
Scrivere il nome del nuovo *campo*, in questo esempio '*Identificativo*'.

Per confermare cliccare sulla parte bianca.



N.B.: il nome dei campi deve essere in ogni caso senza spazi o caratteri speciali di qualsiasi tipo.

Una definizione più estesa dell' informazione può essere memorizzata nella '**Descrizione breve**' e nella '**Descrizione lunga**'

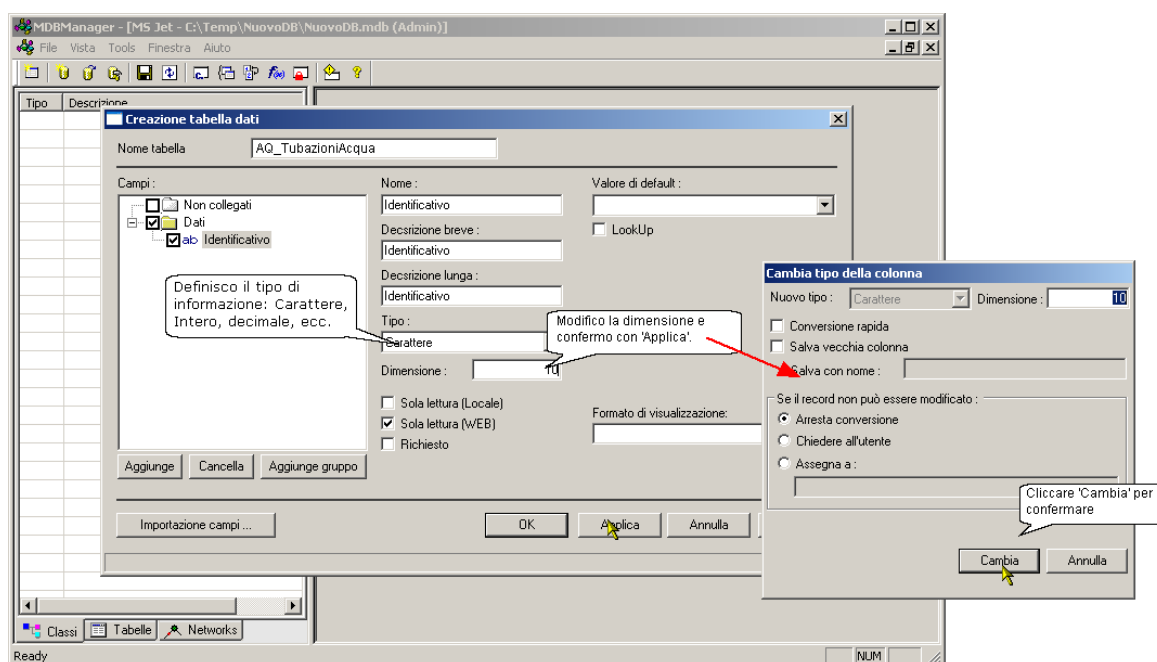


Con la stessa procedura è possibile inserire altri gruppi ed altri campi.

7. Definizione delle caratteristiche dei campi

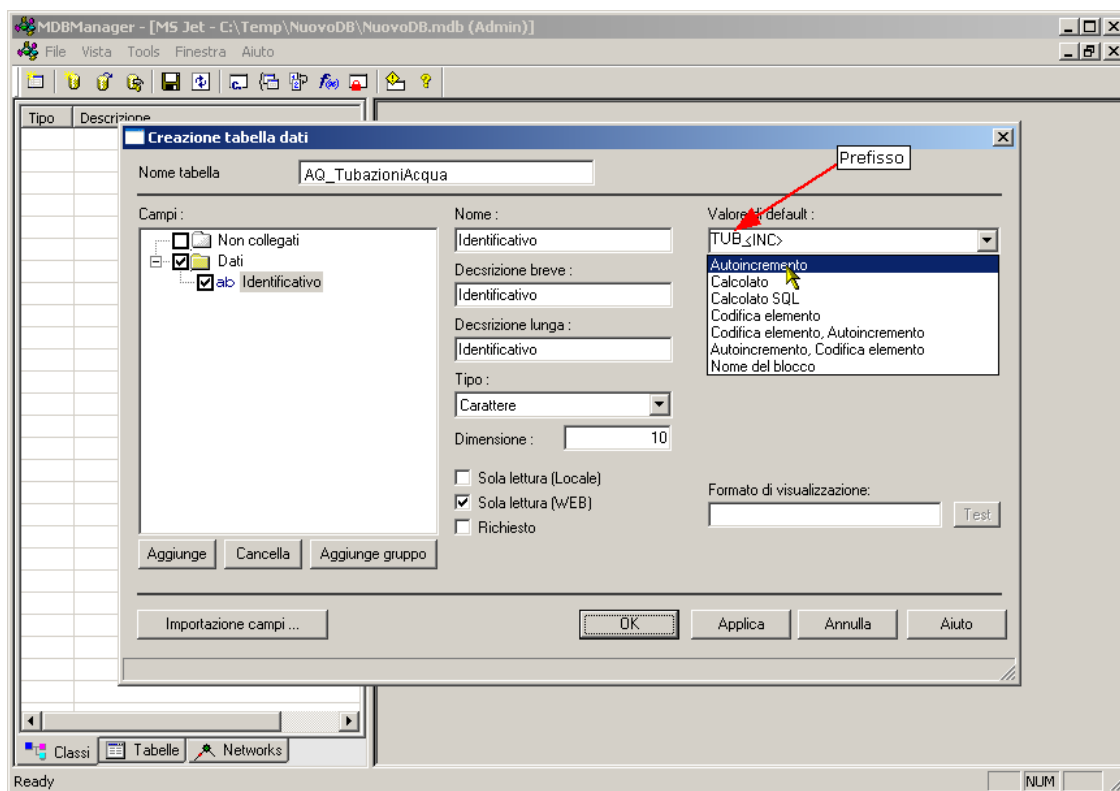
Cliccando su ciascun campo vengono visualizzate le caratteristiche predefinite: Nome, Descrizione..., Tipo, Valore di default, ecc. che possono essere modificate in funzione delle esigenze dell' utente.

In questo esempio, inserito il campo 'Identificativo' di tipo 'Carattere', la caratteristica 'Dimensione' (cioè il numero di caratteri da cui verrà composto) viene modificata e portata a 10.



- la caratteristica 'Valore di default' assegna **un valore predefinito** (vedi [Valori di default](#)).

Per esempio per il campo 'Identificativo' sarebbe meglio assegnare un valore **'AUTOINCREMENTO'**. Ad ogni idrante sarà attribuito in automatico al momento della creazione un numero progressivo univoco al quale può essere associato un prefisso (es: TUB_):

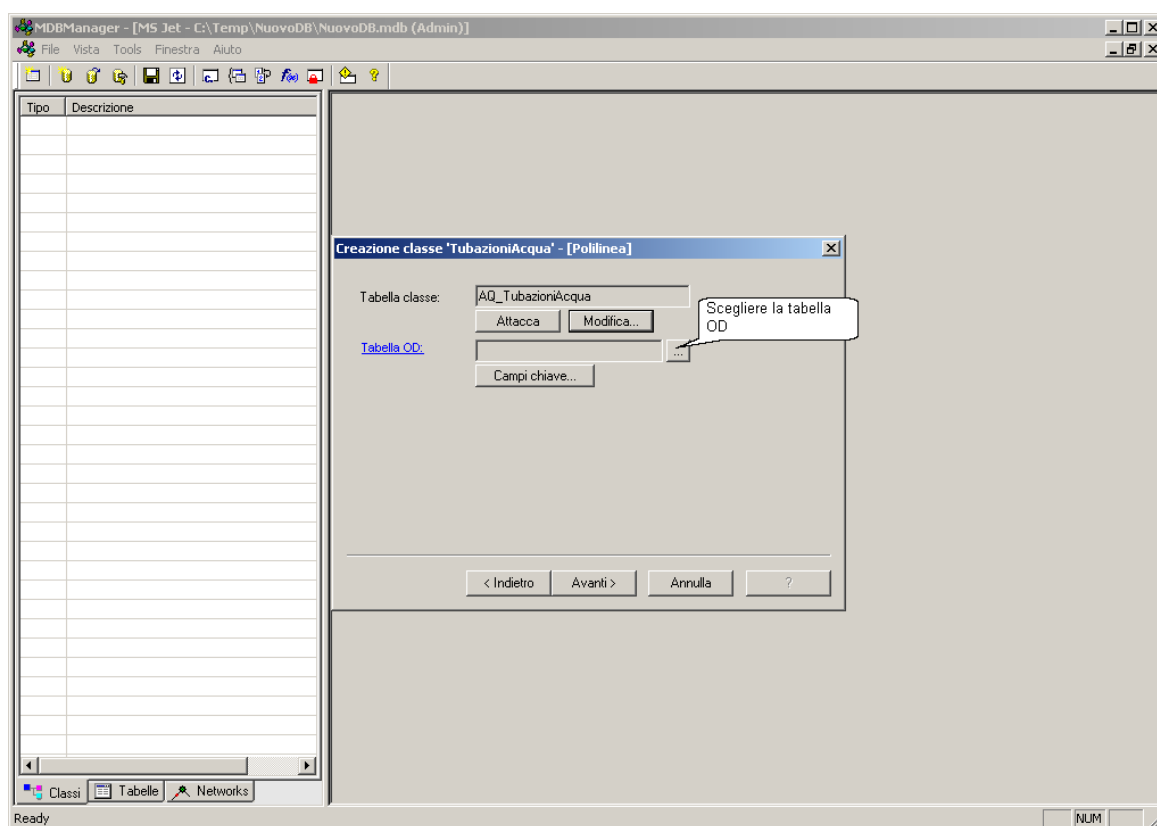


Confermare premendo '**Applica**'.

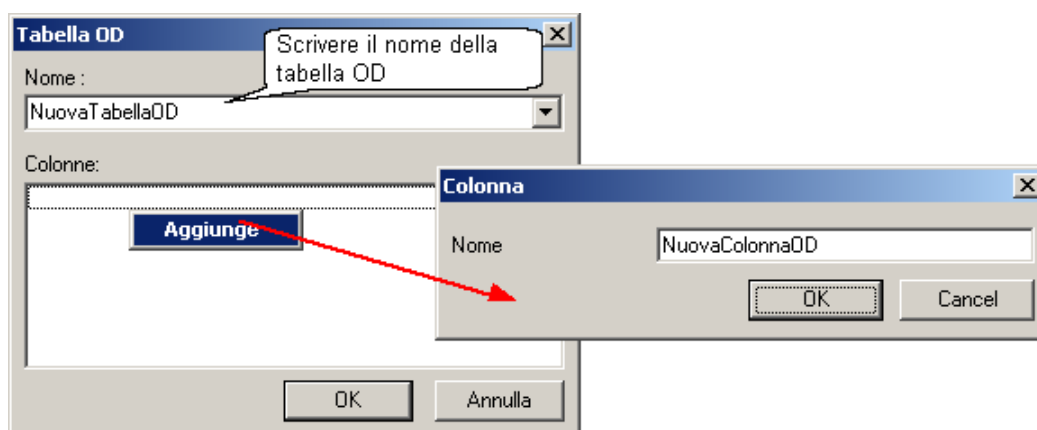
In questo modo si possono definire le caratteristiche di tutti i campi necessari.

8. Definizione della tabella OD

Ora si deve definire la **tabella dati oggetto (OD)** attraverso la quale le polilinee saranno collegate al database:

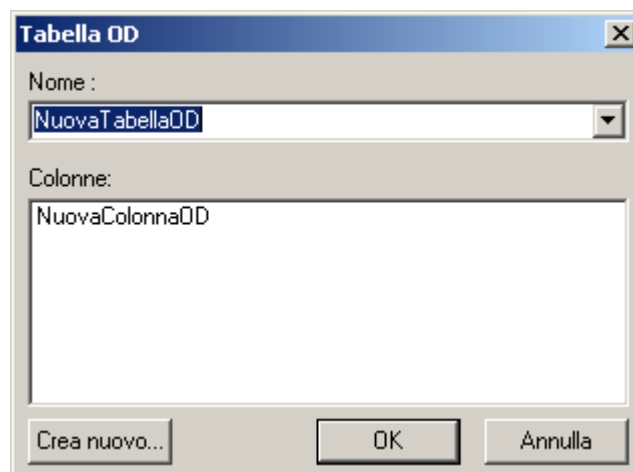


- Scritto il nome della nuova tabella OD, cliccare con il pulsante destro del mouse sulla parte bianca per aggiungere una nuova colonna della tabella:



N.B.: il nome dei campi deve essere in ogni caso senza spazi o caratteri speciali di qualsiasi tipo.

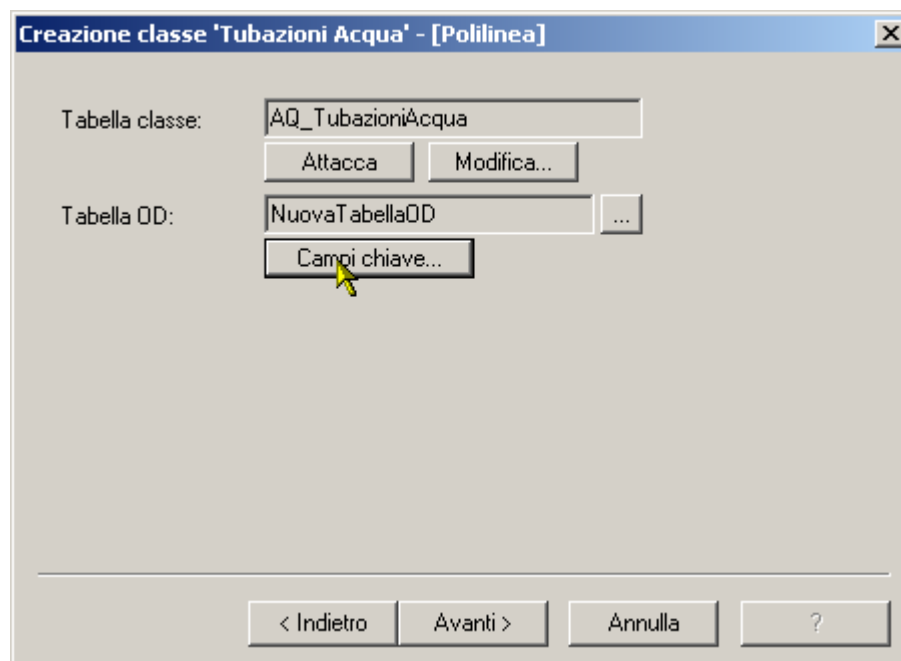
- Confermare premendo **OK**:



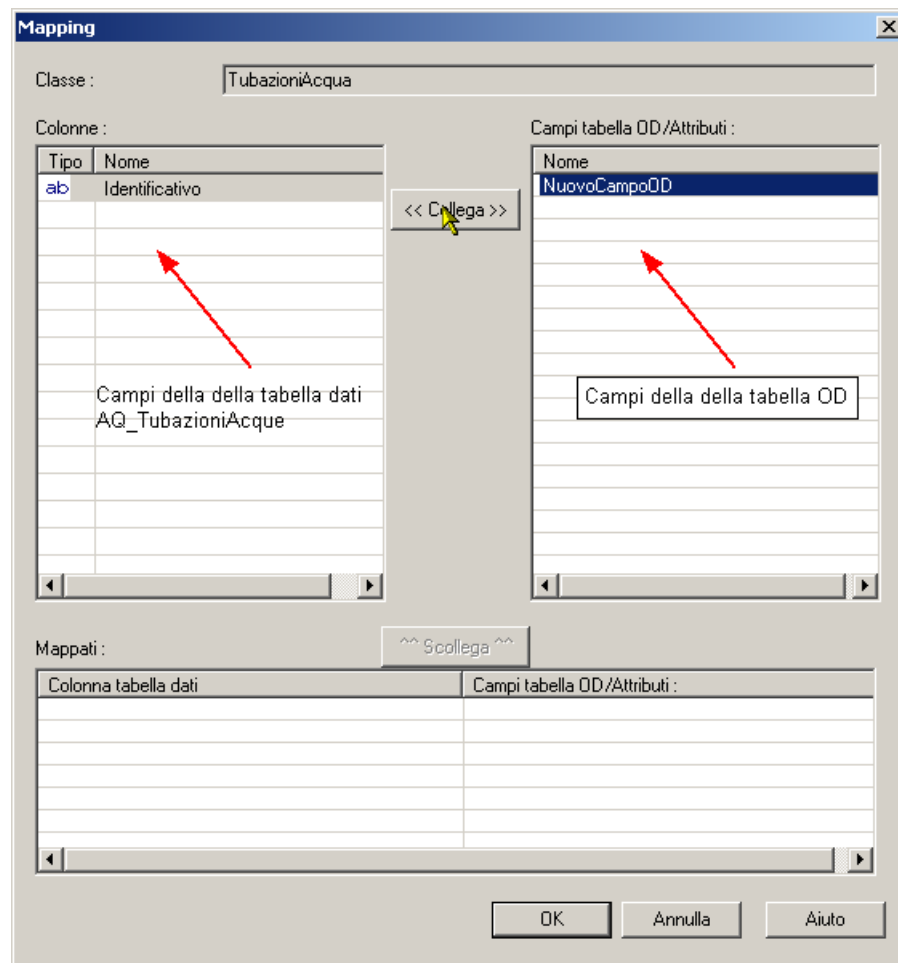
9. Scelta dei campi chiave

Per campi chiave (deve essere almeno uno!) si intendono quei campi che permettono, attraverso il loro valore di collegare il database al disegno rendendo quindi immediatamente disponibili le informazioni relative a ciascuna tubazione.

Premere '**Campi chiave**':



- Sulla finestra destra sono elencati i campi contenuti nella tabella AQ_TubazioniAcque creata precedentemente, mentre sulla sinistra gli attributi del blocco idrante appena inserito. Selezionare da una parte e dall' altra i campi identificativo e premere il pulsante '**<<Collega>>**':

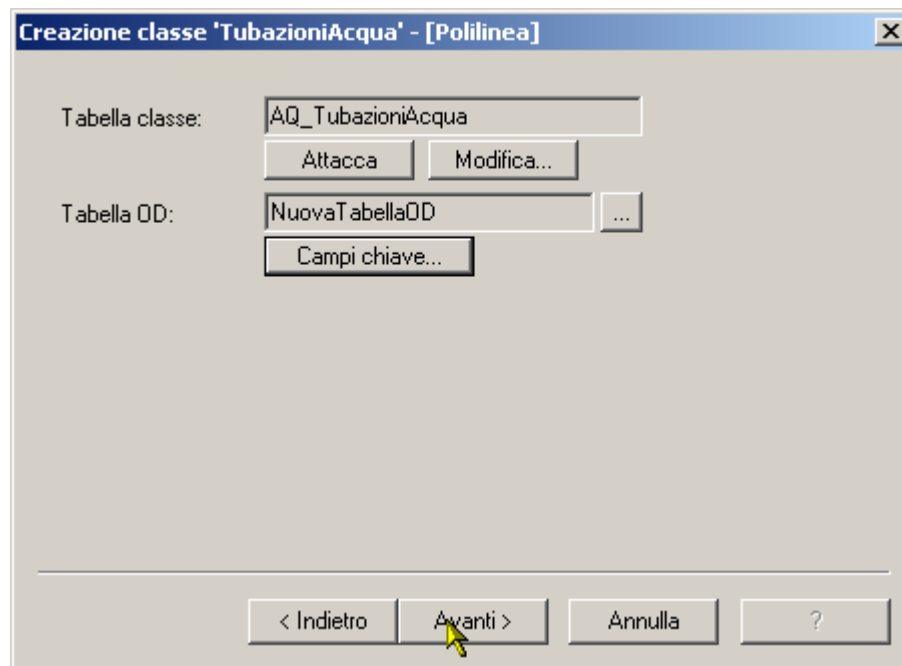


- I campi selezionati vengono spostati nel riquadro 'Mappati': a ciascun valore del campo 'Identificativo' della tabella corrisponderà un uguale valore del campo 'NuovoCampoOD'. Premere **OK**:

The screenshot shows the 'Mapping' dialog box with the following components:

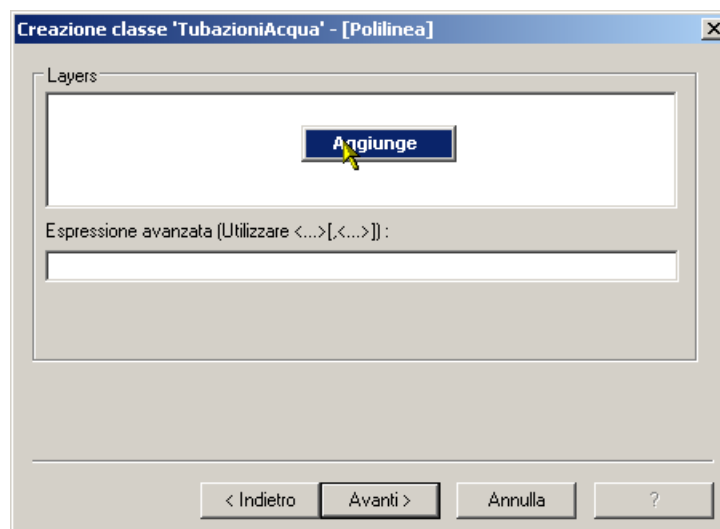
- Classe :** A text field containing 'TubazioniAcqua'.
- Colonne :** A table with two columns: 'Tipo' and 'Nome'. It is currently empty.
- Campi tabella OD/Attributi :** A table with one column: 'Nome'. It is currently empty.
- Buttons:** A '<< Collega >>' button is located between the 'Colonne' and 'Campi tabella OD/Attributi' tables. Below the 'Mappati' section, there is a '^Scollega^' button.
- Mappati :** A table with two columns: 'Colonna tabella dati' and 'Campi tabella OD/Attributi :'. The first row is highlighted with a blue background and contains the text 'Identificativo' and 'NuovoCampoOD' respectively.
- Footer:** Three buttons are located at the bottom right: 'OK', 'Annulla', and 'Aiuto'.

Premere **OK** e successivamente premere il pulsante '**Avanti**':

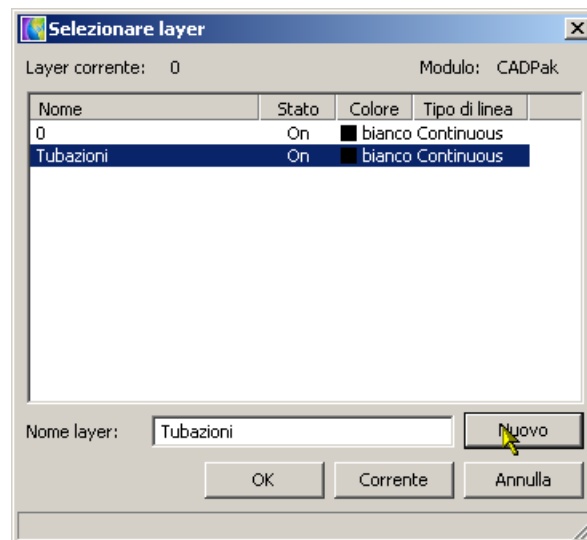


10. Scelta del layer

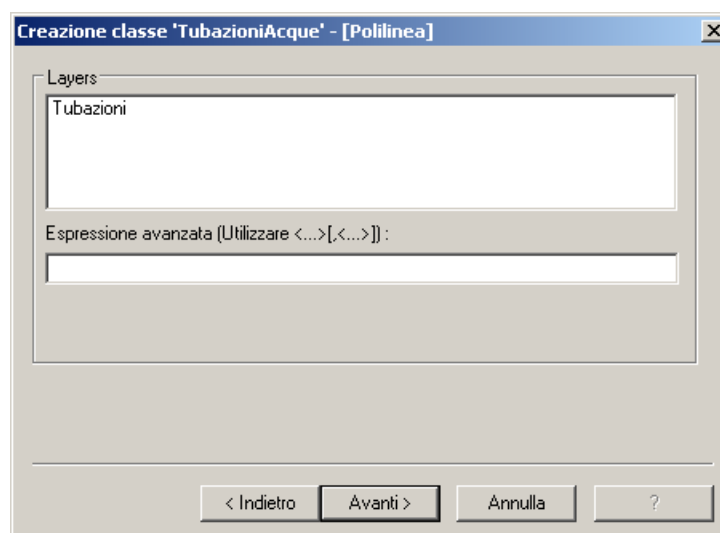
Scegliere o creare il Layer (o i Layers) sul quale saranno posizionate le tubazioni:



- Digitare il nome del nuovo Layer e premere **'Nuovo'**. Selezionare il layer dall' elenco e premere **OK**:

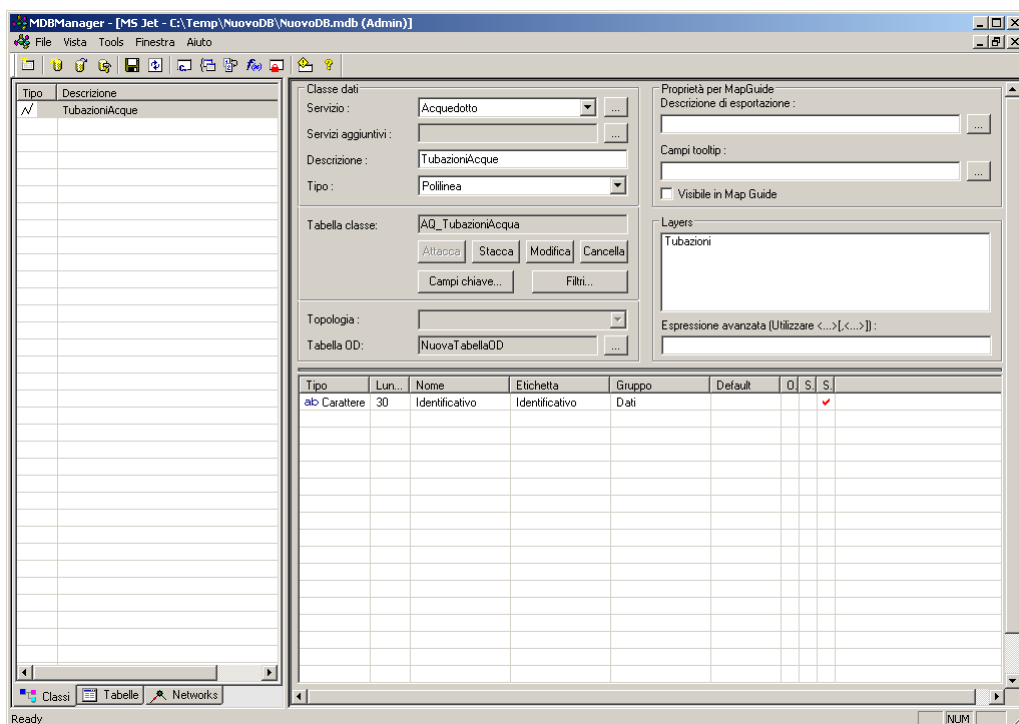


- Premere '**Avanti**':

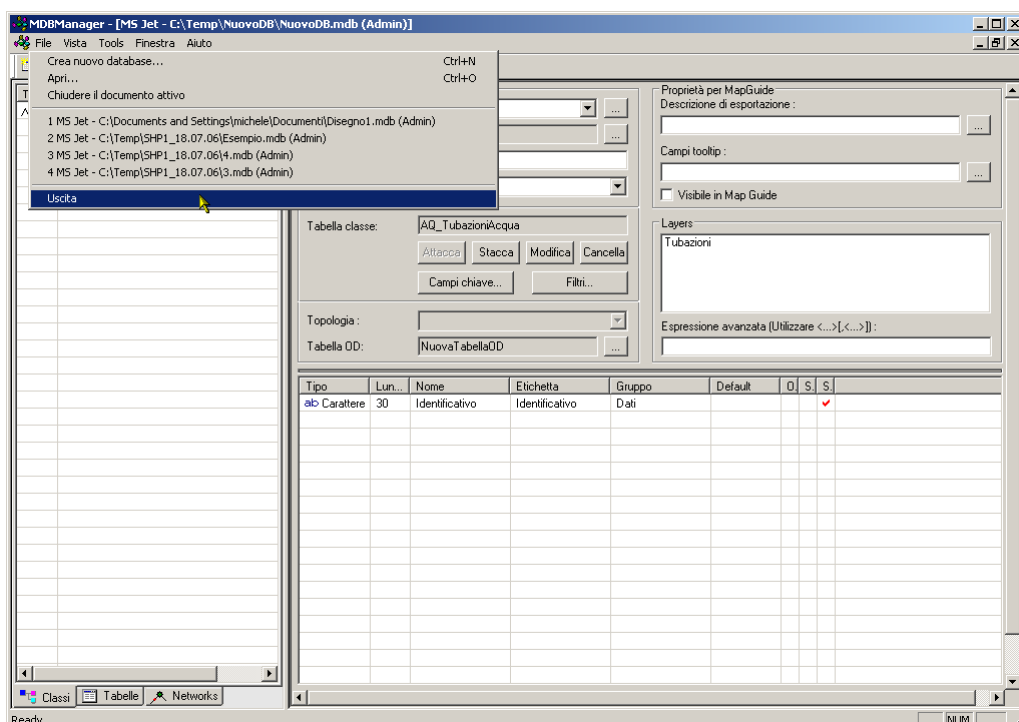


11. Compilazione proprietà per MapGuide

La compilazione della schermata successiva è opzionale e serve per la pubblicazione sul web (Verrà trattata in una sezione a parte). Premere '**Fine**':



12. Uscire dall MDB Manager attraverso il menu File -->'Uscita':



Ora è possibile 'navigare' all'interno del database con il pulsante  della barra degli strumenti **Generale** ed eventualmente inserire un nuovo elemento lineare.

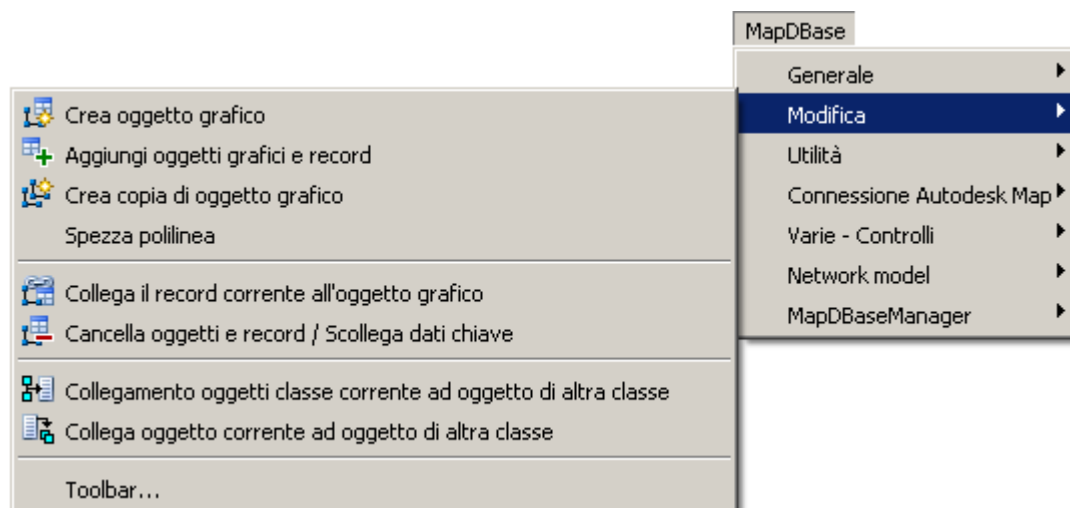
1.7.3.1 Inserimento elemento lineare

L' inserimento di elementi lineari prevede che:

- il database sia già collegato (vedi [collegamento di un database](#)).
- la classe sia già stata creata (vedi [creazione classe lineare](#)).

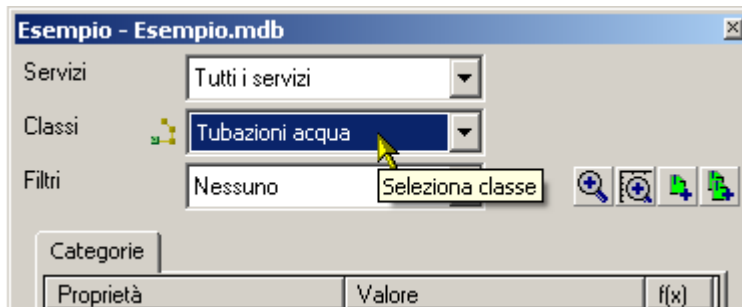
Procedura

1. Attivare la barra degli strumenti 'Modifica'.



2. Rendere corrente la classe lineare


Per rendere la classe corrente è necessario selezionarla dal menu a tendina del box di visualizzazione dati (vedi [MapDBaseView](#)):



3. Creazione dell'oggetto grafico lineare

Con il comando 'PLINEA' di AutoCAD digitalizzare la polilinea.

4. Collegamento dell' oggetto grafico al database

Cliccare il pulsante  per aggiungere l'oggetto grafico al disegno ed il relativo record collegato al database:

Selezionare oggetti: (Selezionare la polilinea disegnata in precedenza)

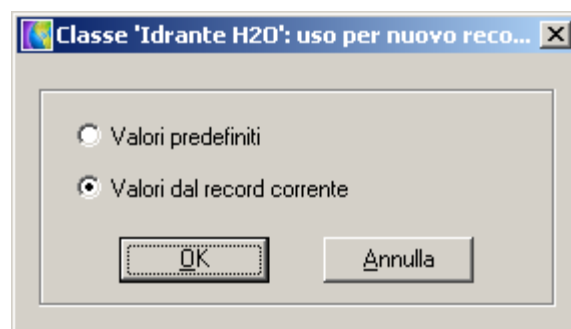
Selezionare oggetti: trovato(i) 1 (Premere 'Invio')

N.B. è possibile selezionare anche più di una singola polilinea

5. Assegnare valori al record creato

- *Valori predefiniti*: Assegna al record collegato all' oggetto appena creato i [valori di default](#) definiti nella classe puntuale.

- *Valori dal record corrente*: copia nel nuovo record i valori contenuti in quello corrente. (**questa opzione è abilitata solo nel caso in cui la tabella dati relativa alla classe non sia vuota**)



Gli oggetti selezionati vengono automaticamente posizionati sul layer della classe. Per la compilazione dei dati si rimanda alla sezione [MapDBaseView](#)

1.7.4 Creazione classe poligonale

Per una definizione di classe si veda [Classi e servizi](#). In questo caso la procedura verrà spiegata attraverso un esempio per il quale è necessario che il database sia già stato creato (vedi [Creazione di un database](#)) e collegato (vedi [Collegamento di un database ad un disegno](#)) con MapDBase.

Esempio: Creazione della classe 'Edifici' (Oggetti MPolygon)

Procedura

1. Apertura del database

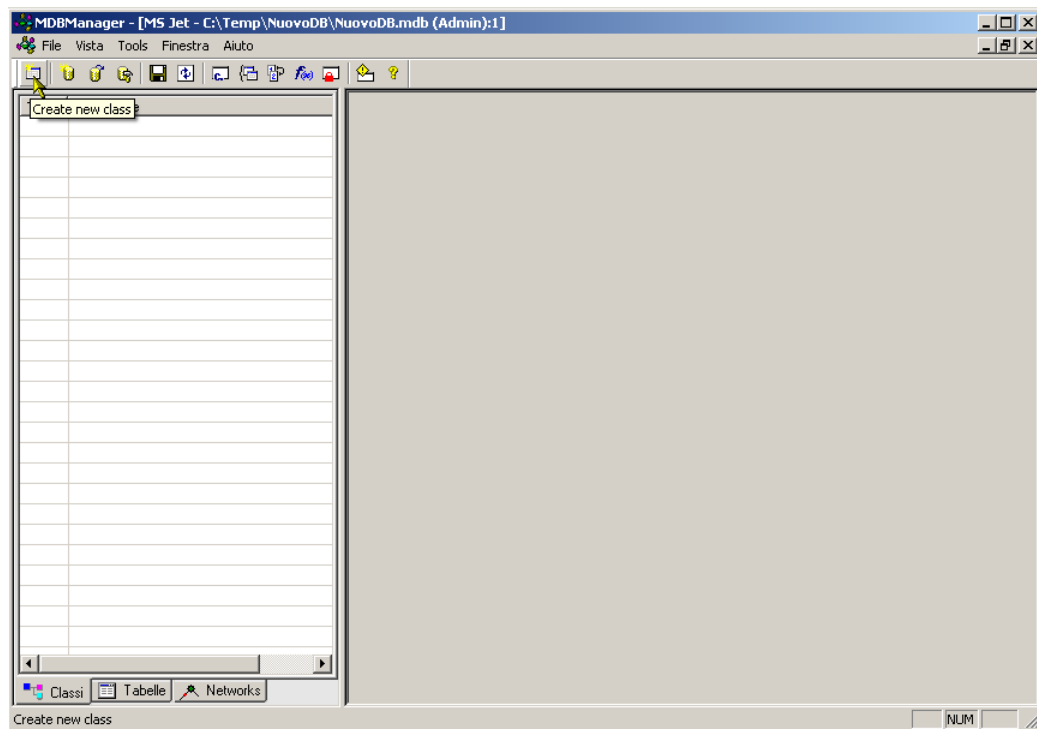
Cliccare sul pulsante  'Apri Database'.



Compare la finestra con il DB vuoto.

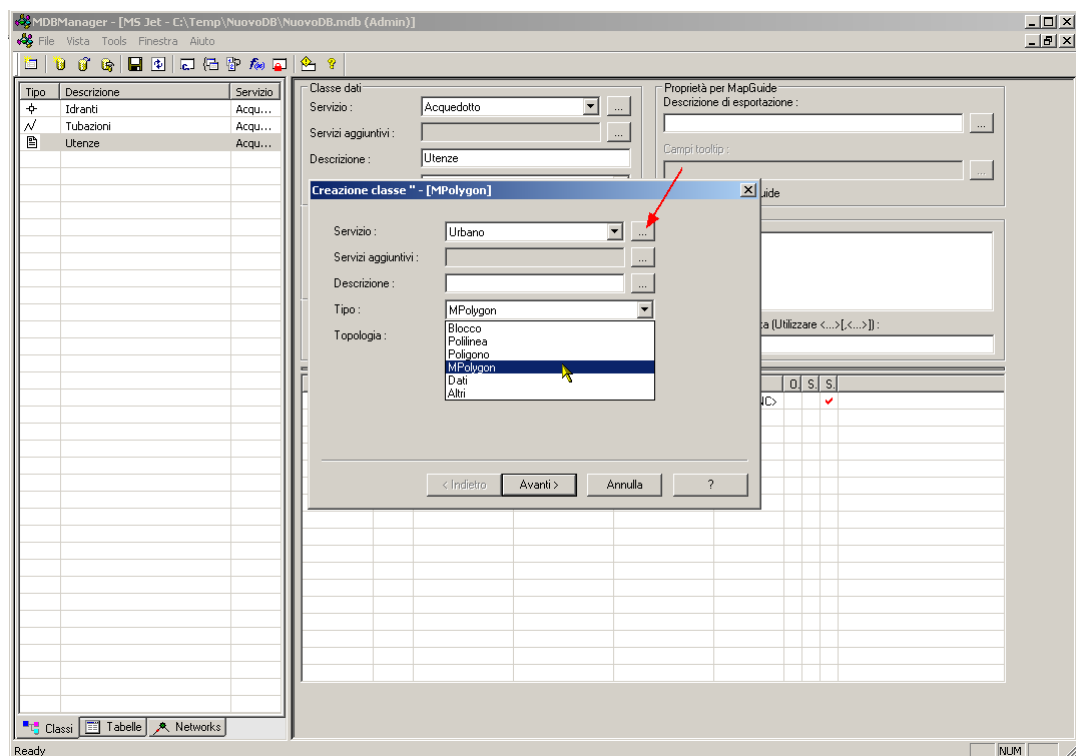
2. Creazione della classe

Premere il pulsante  'Create new class':



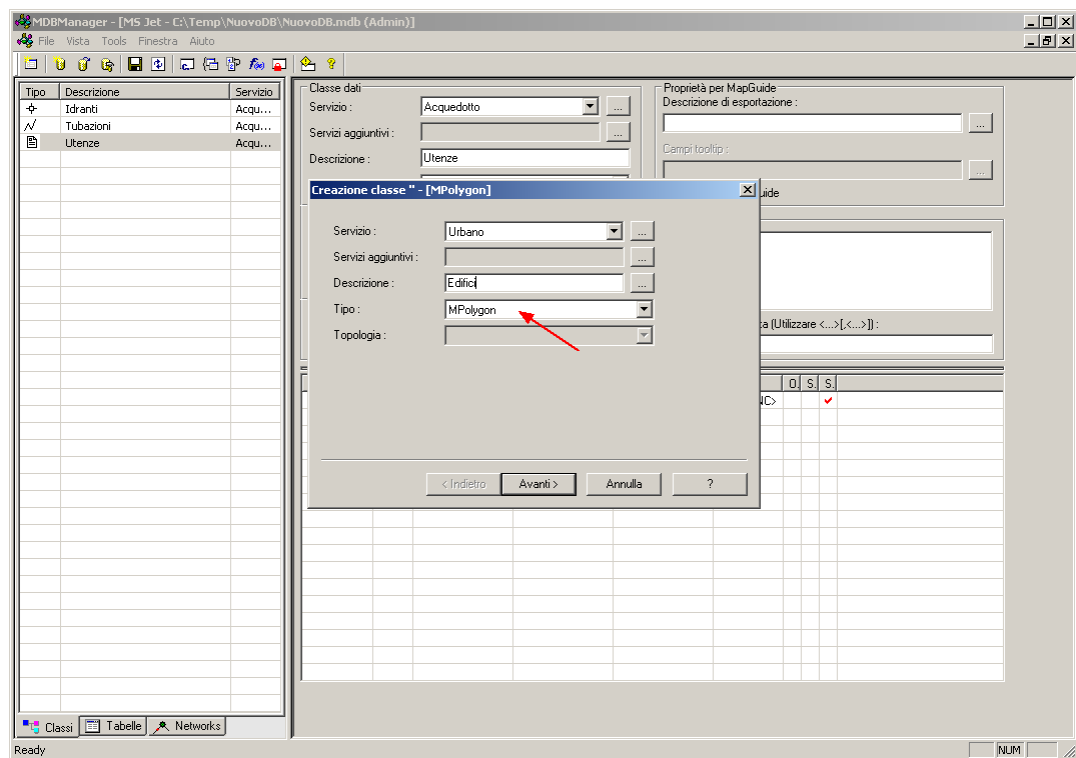
3. Scelta/creazione del servizio

Se nel menu a discesa non ne è presente nessuno cliccare sui tre puntini per crearne uno (Vedi [Creazione di un servizio](#))



4. Definizione del nome della classe

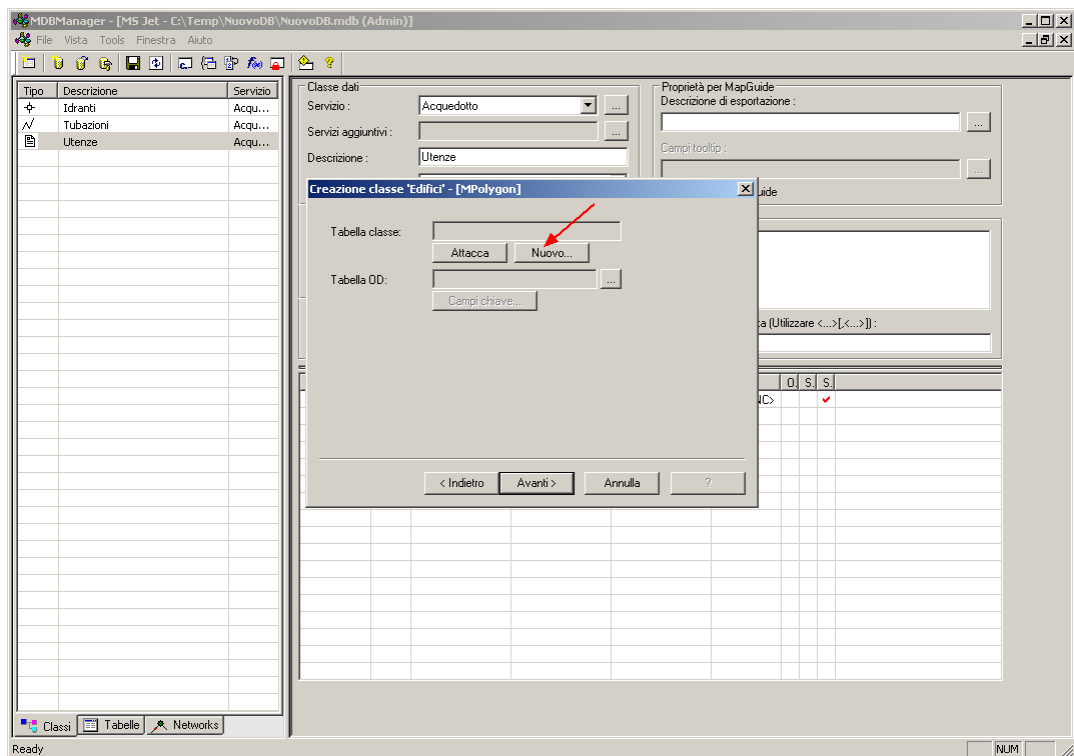
Digitare il nome della classe, selezionare il tipo **'MPolygon'** premere **'Avanti'**:



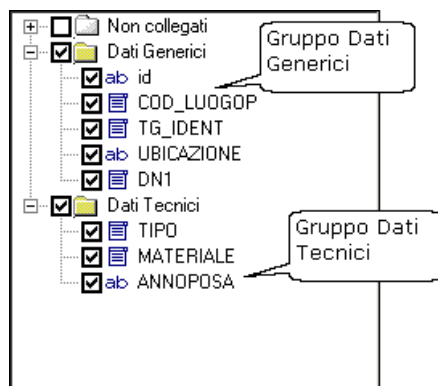
5. Definizione dei dati della classe

Collegamento alla tabella dati:

Cliccare su **'Nuovo'** per creare una nuova tabella dati.



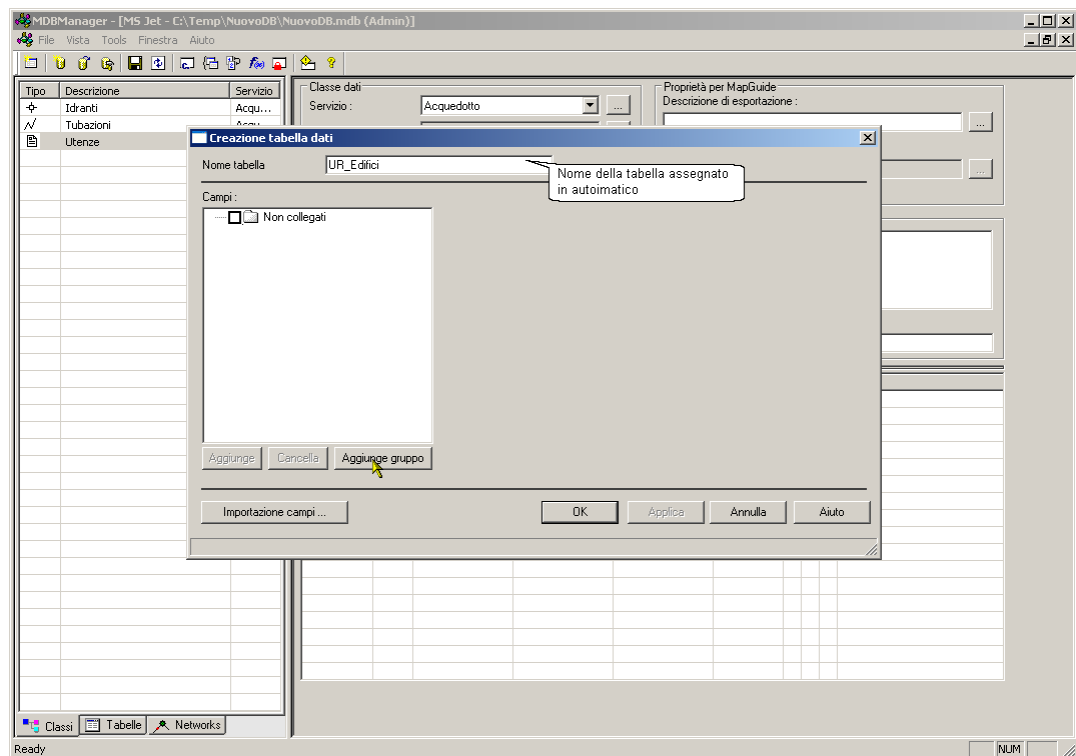
Per poter aggiungere i nomi delle informazioni relative a ciascun idrante - dette **CAMPI** - (Codice identificativo, Materiale, Anno di Posa, Diametro, ecc.) è necessario creare almeno un **gruppo**. Un gruppo è un'insieme di campi che facilita la lettura e la consultazione dei dati:



Esempio:

6. Inserimento e organizzazione dei dati

Cliccare su '**Aggiungi gruppo**' per aggiungere e nominare un nuovo gruppo:

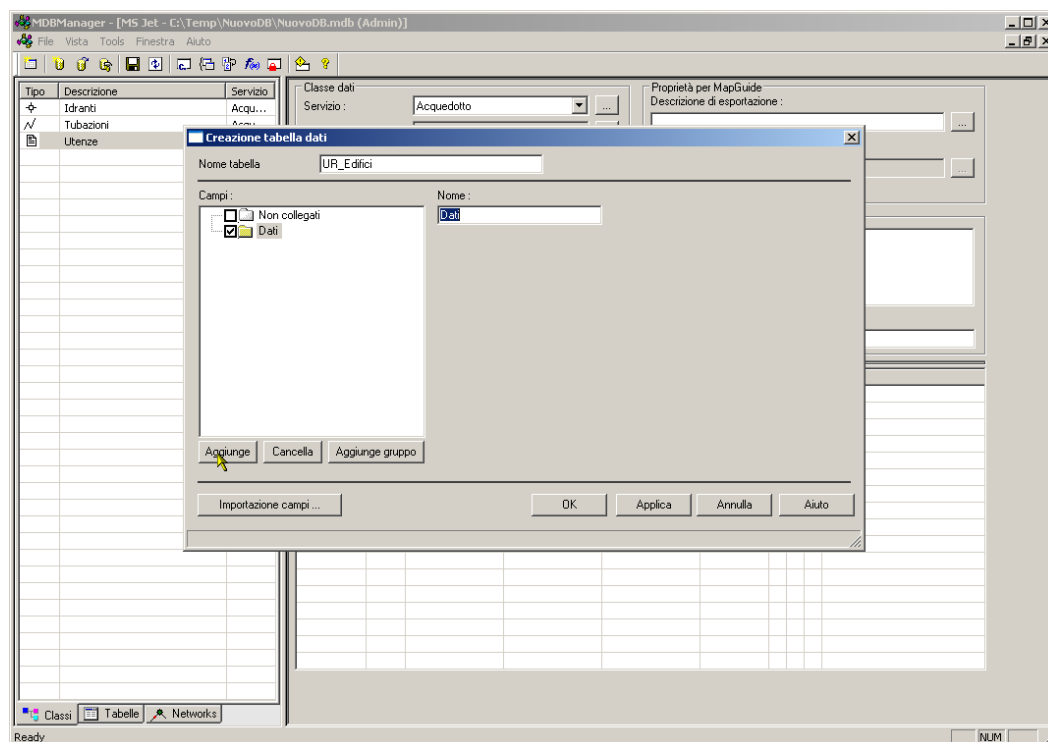


Dopo aver digitato il nome del gruppo si devono inserire i nomi delle **INFORMAZIONI - d'ora in avanti definite CAMPI** - che caratterizzeranno ciascun idrante:

Cliccare il pulsante '**Aggiungi**'

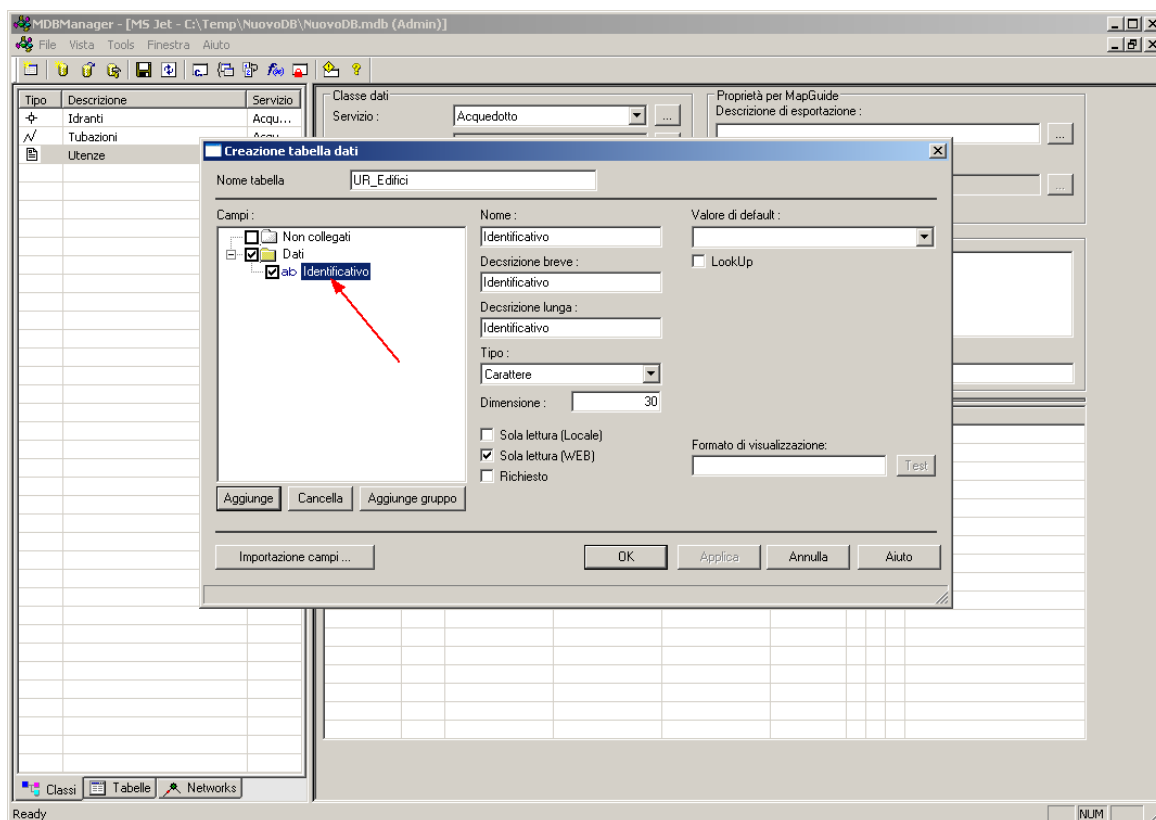
Scrivere il nome del nuovo *campo*, in questo esempio '*Identificativo*'.

Per confermare cliccare sulla parte bianca.



N.B.: il nome dei campi deve essere in ogni caso senza spazi o caratteri speciali di qualsiasi tipo.

Una definizione più estesa dell' informazione può essere memorizzata nella '**Descrizione breve**' e nella '**Descrizione lunga**'

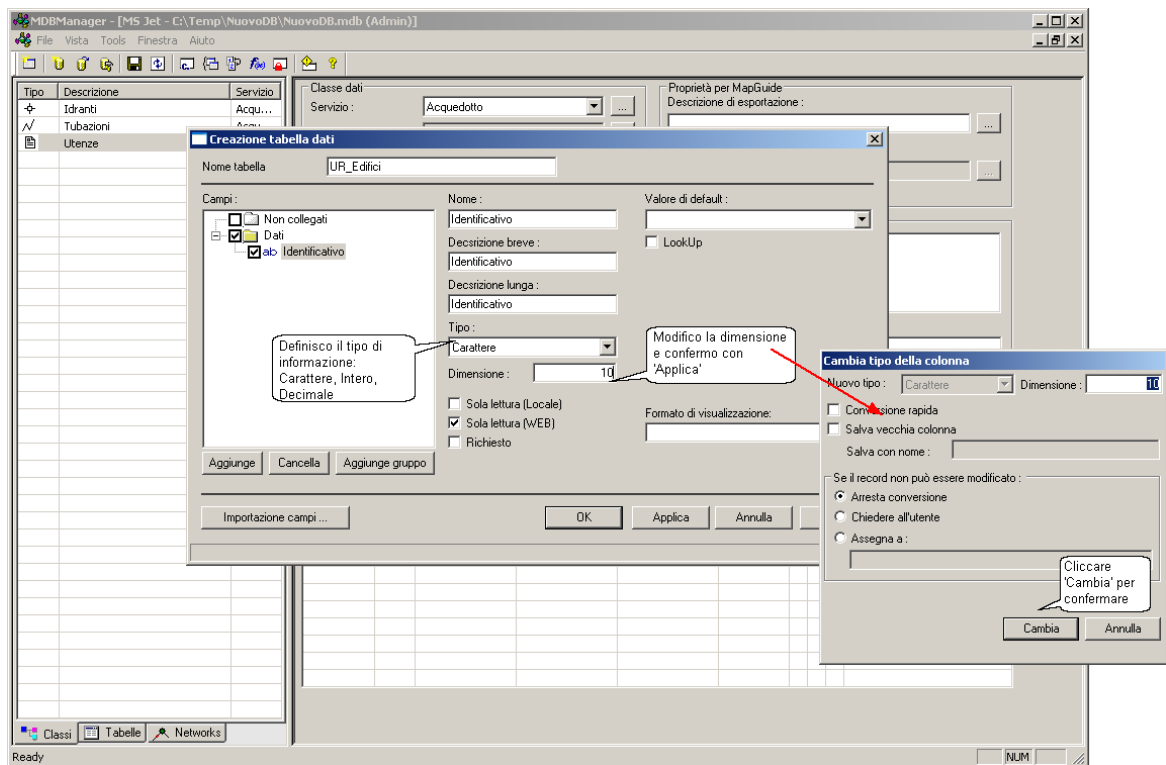


Con la stessa procedura è possibile inserire altri gruppi ed altri campi.

7. Definizione delle caratteristiche dei campi

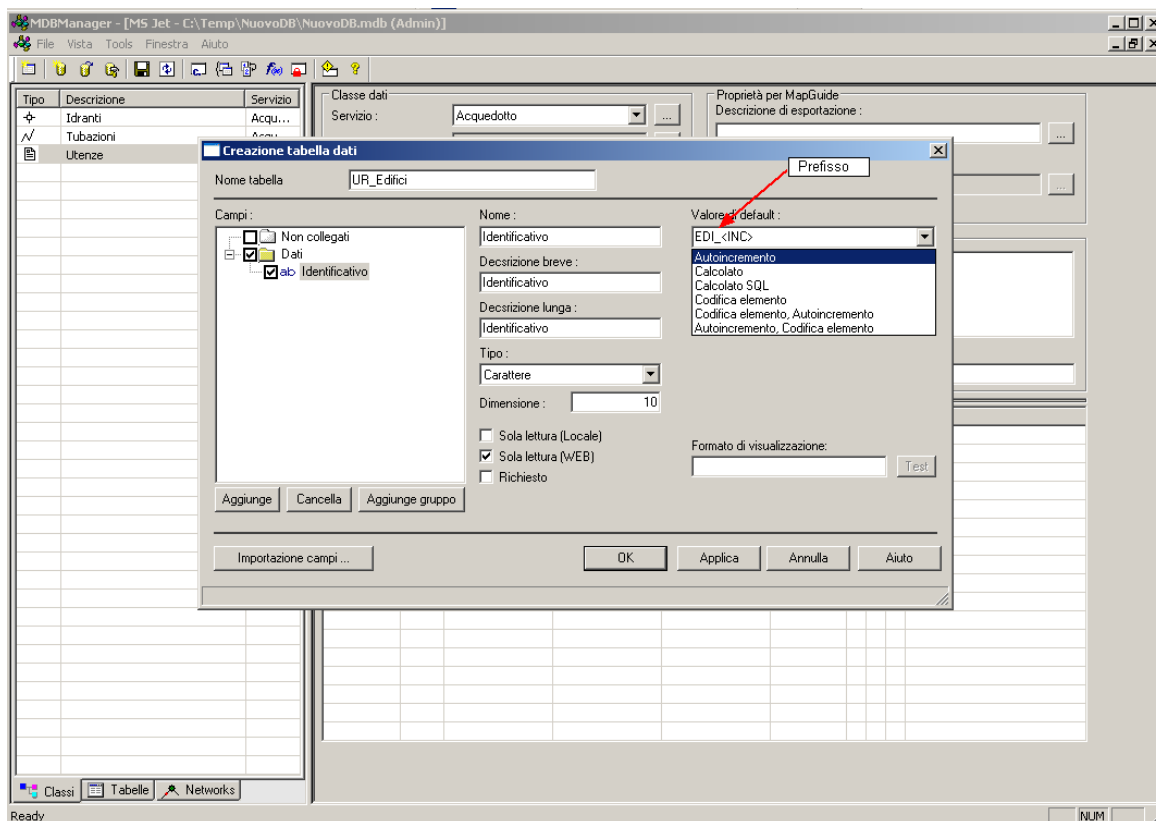
Cliccando su ciascun campo vengono visualizzate le caratteristiche predefinite: Nome, Descrizione..., Tipo, Valore di default, ecc. che possono essere modificate in funzione delle esigenze dell' utente.

In questo esempio, inserito il campo 'Identificativo' di tipo '*Carattere*', la caratteristica 'Dimensione' (cioè il numero di caratteri da cui verrà composto) viene modificata e portata a 10.



- la caratteristica 'Valore di default' assegna **un valore predefinito** (vedi [Valori di default](#)).

Per esempio per il campo 'Identificativo' sarebbe meglio assegnare un valore **'AUTOINCREMENTO'**. Ad ogni idrante sarà attribuito in automatico al momento della creazione un numero progressivo univoco al quale può essere associato un prefisso (es: EDI_):

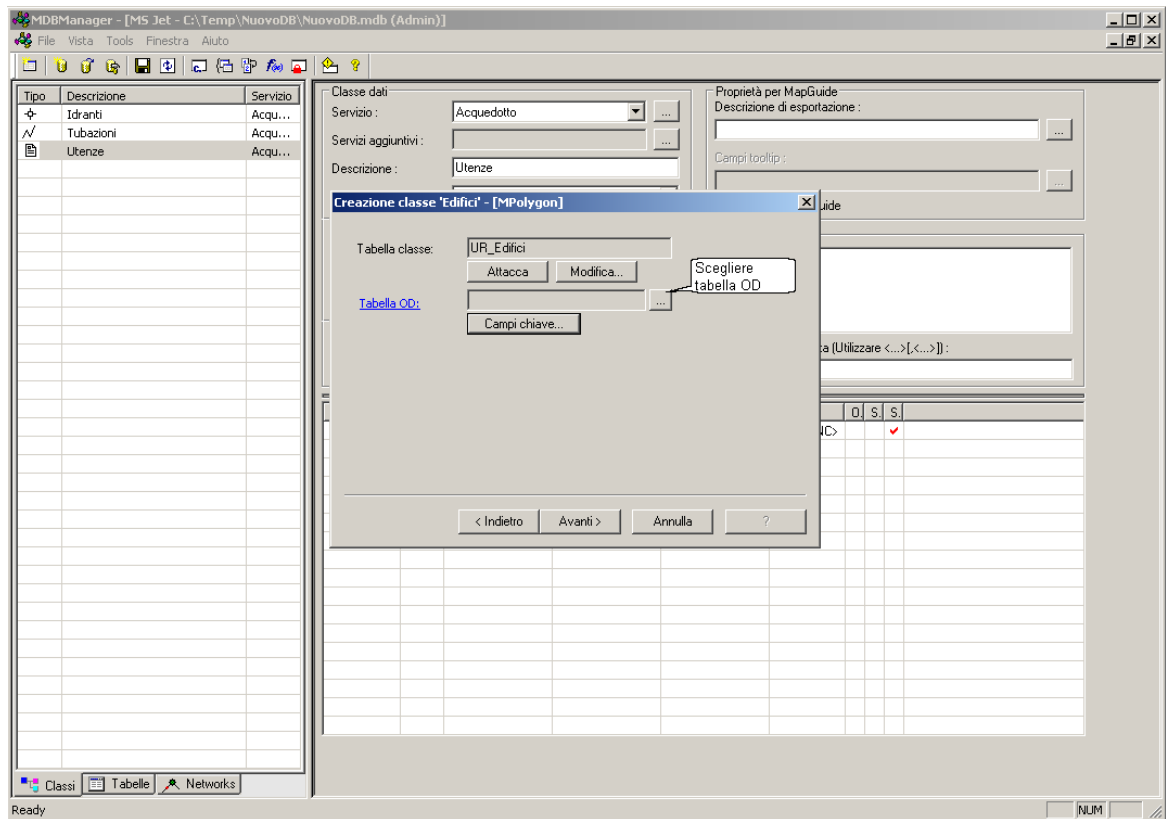


Confermare premendo '**Applica**'.

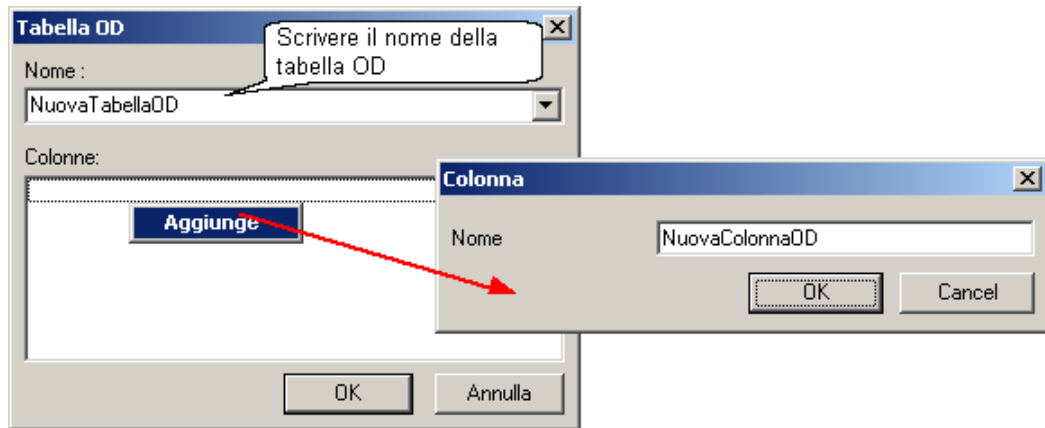
In questo modo si possono definire le caratteristiche di tutti i campi necessari.

8. Definizione della tabella OD

Ora si deve definire la **tabella dati oggetto (OD)** attraverso la quale le polilinee saranno collegate al database:

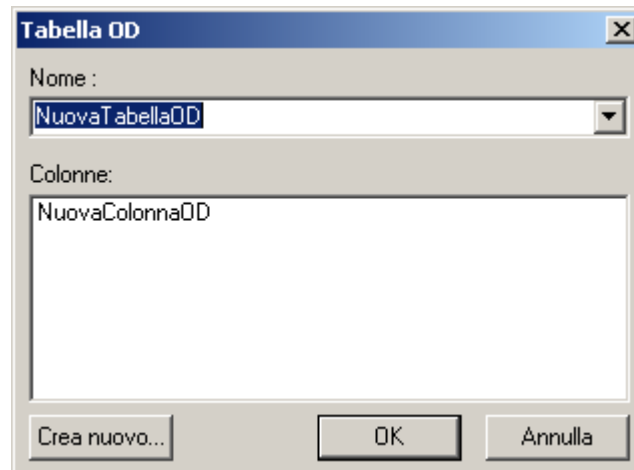


- Scritto il nome della nuova tabella OD, cliccare con il pulsante destro del mouse sulla parte bianca per aggiungere una nuova colonna della tabella:



N.B.: il nome dei campi deve essere in ogni caso senza spazi o caratteri speciali di qualsiasi tipo.

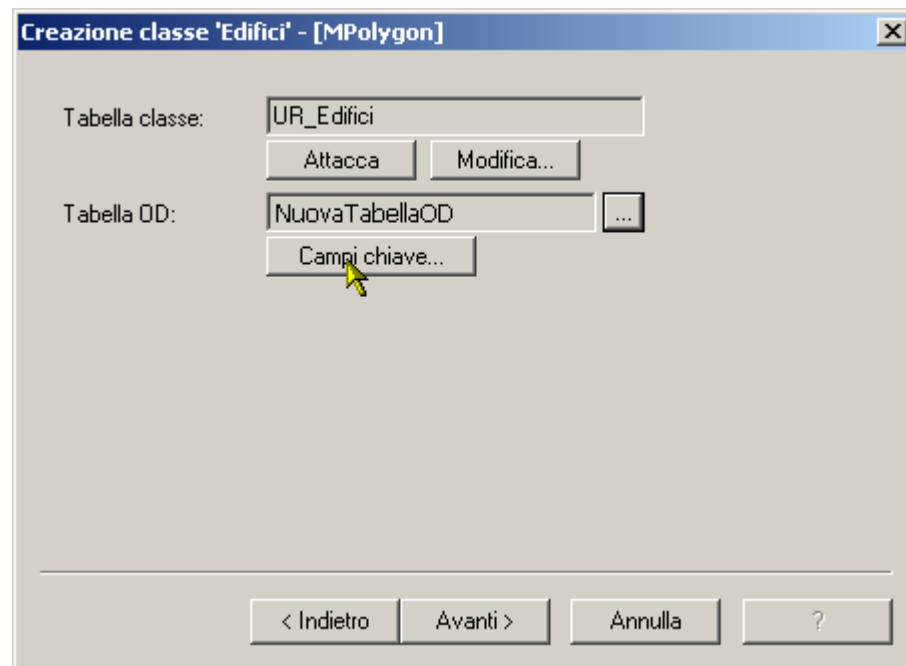
- Confermare premendo **OK**:



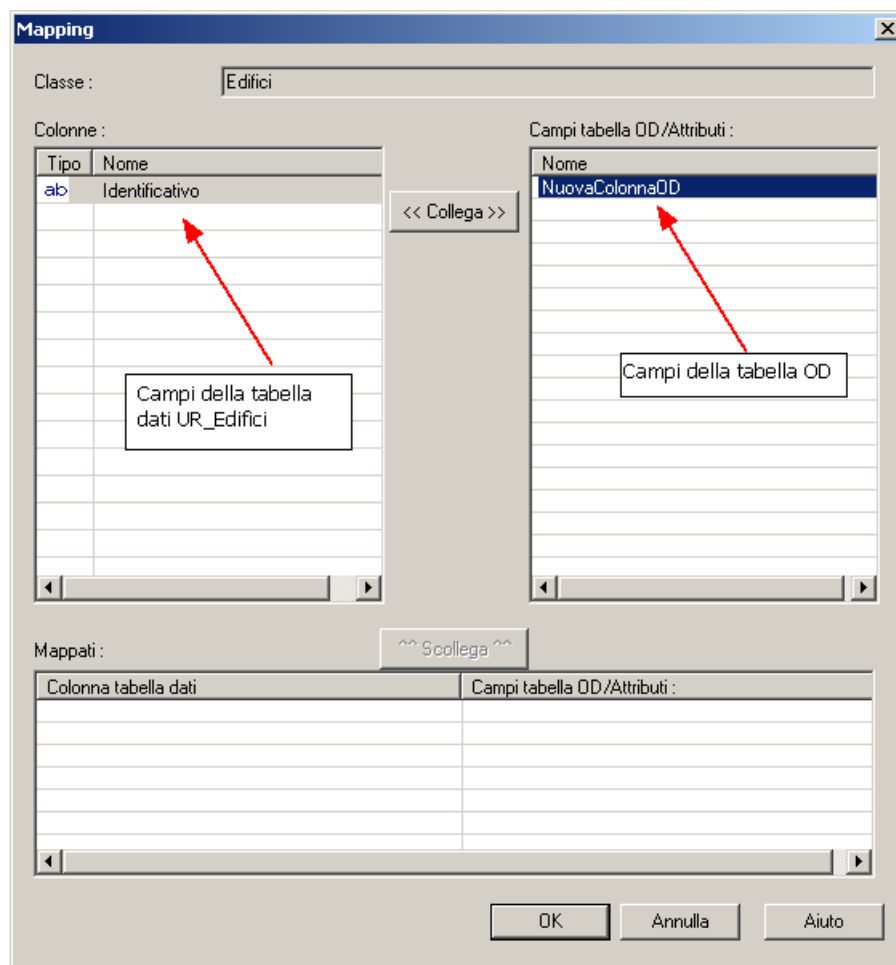
9. Scelta dei campi chiave

Per campi chiave (deve essere almeno uno!) si intendono quei campi che permettono, attraverso il loro valore di collegare il database al disegno rendendo quindi immediatamente disponibili le informazioni relative a ciascun poligono.

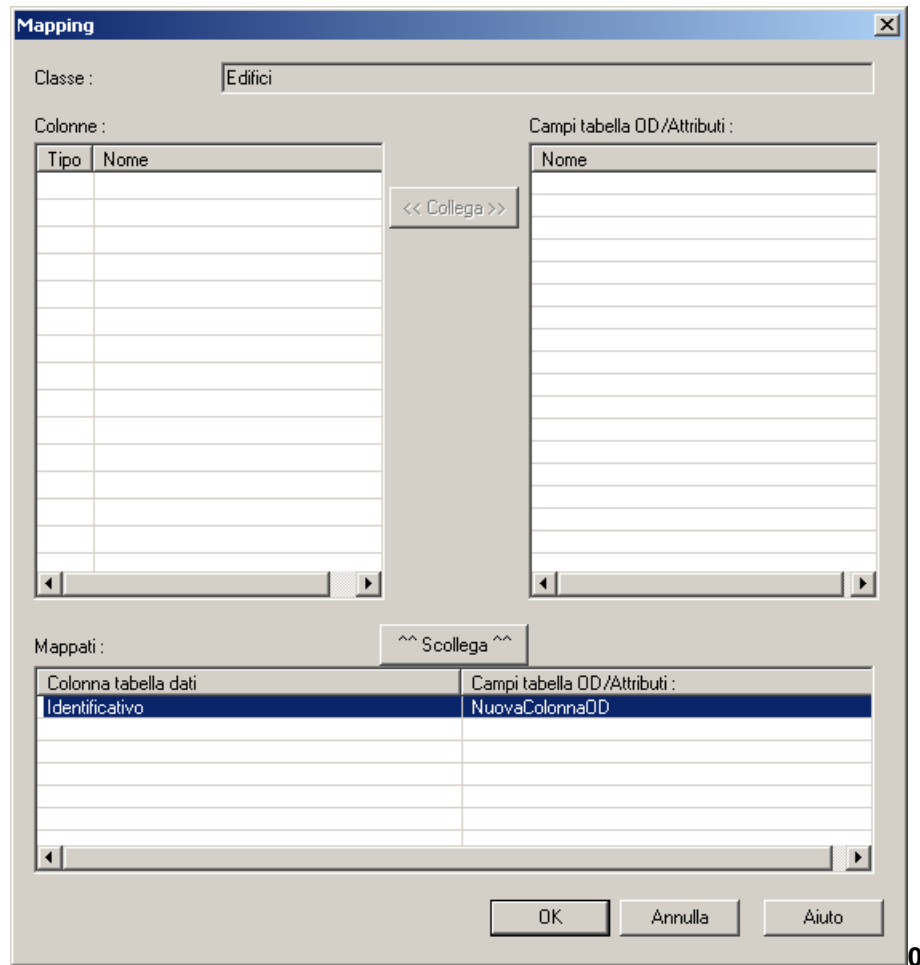
Premere '**Campi chiave**':



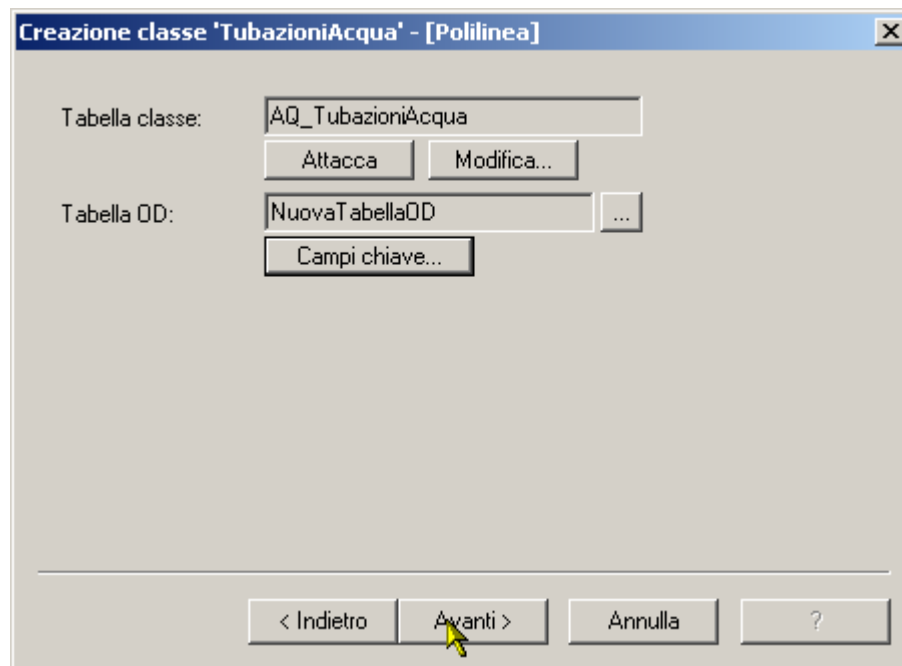
- Sulla finestra destra sono elencati i campi contenuti nella tabella UR_Edifici creata precedentemente, mentre sulla sinistra gli attributi del blocco idrante appena inserito. Selezionare da una parte e dall'altra i campi identificativo e premere il pulsante '<<Collega>>':



- I campi selezionati vengono spostati nel riquadro 'Mappati': a ciascun valore del campo 'Identificativo' della tabella corrisponderà un uguale valore del campo 'NuovoCampoOD'. Premere **OK**:

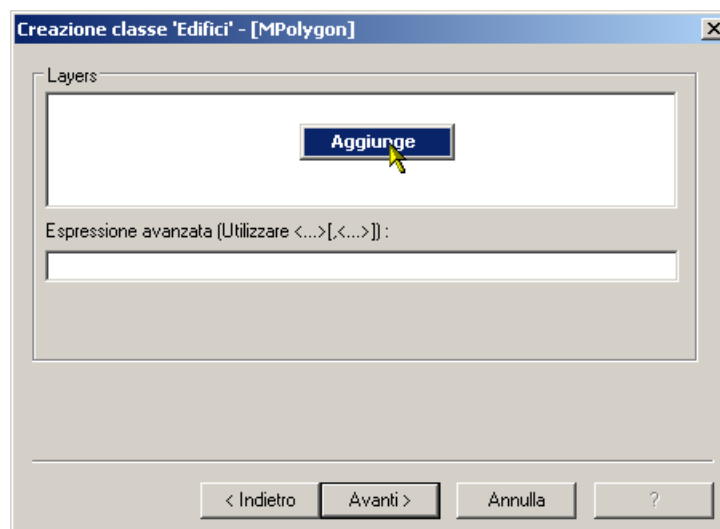


Premere **OK** e successivamente premere il pulsante '**Avanti**':

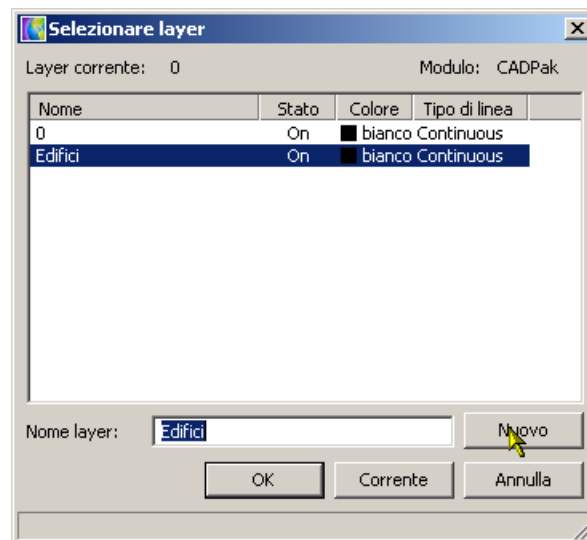


10. Scelta del layer

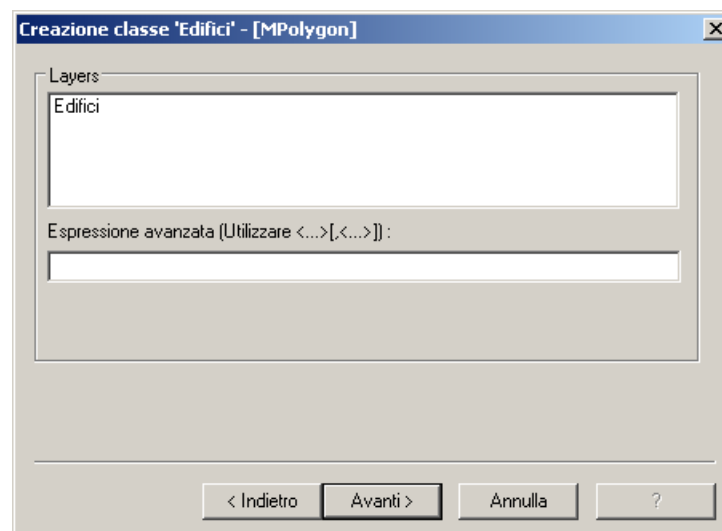
Scegliere o creare il Layer (o i Layers) sul quale saranno posizionate le tubazioni:



- Digitare il nome del nuovo Layer e premere '**Nuovo**'. Selezionare il layer dall' elenco e premere **OK**:

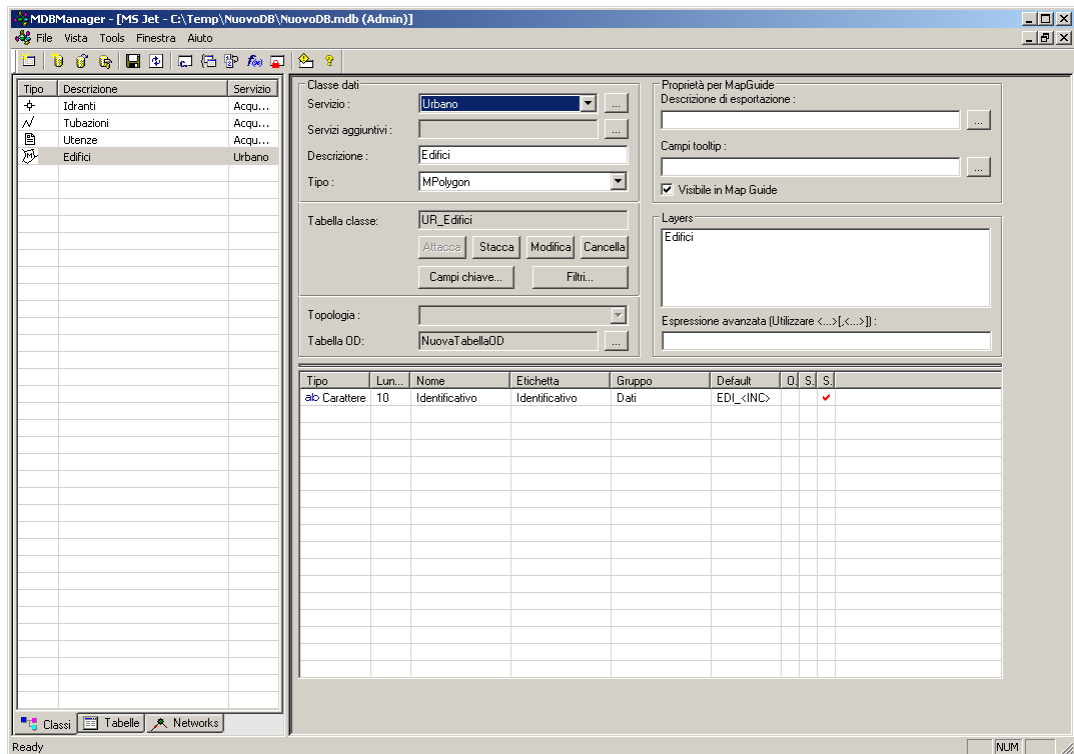


- Premere '**Avanti**':

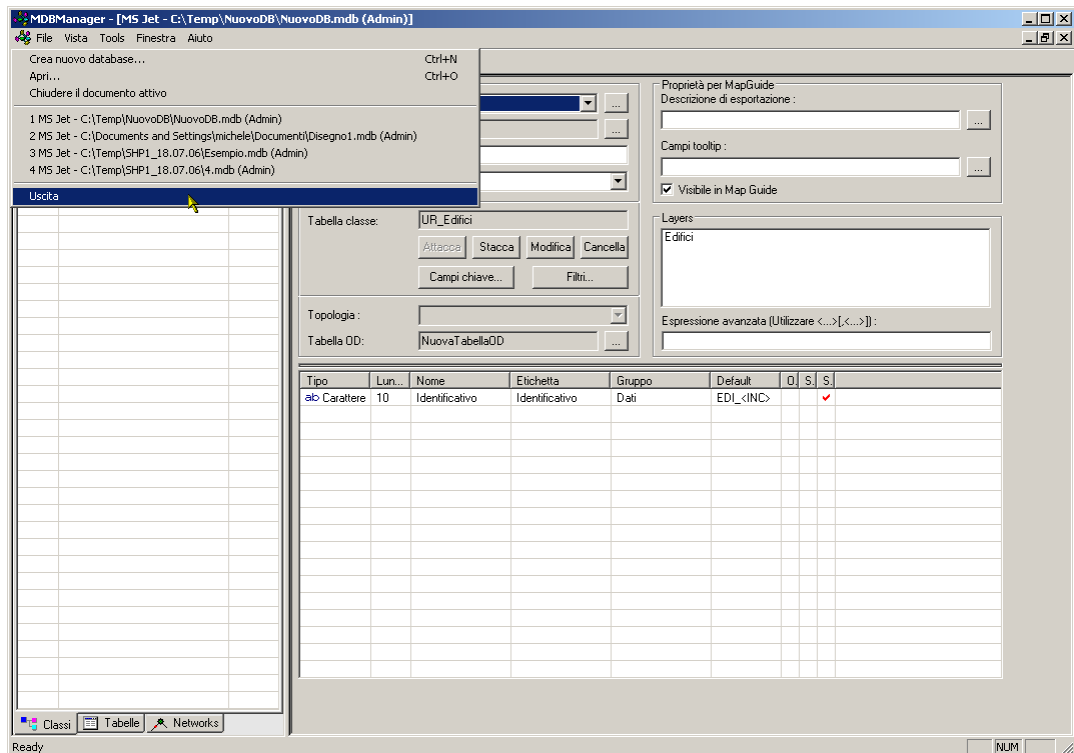


11. Compilazione proprietà per MapGuide

La compilazione della schermata successiva è opzionale e serve per la pubblicazione sul web (trattata in una sezione a parte). Premere '**Fine**':



12. Uscire dall MDB Manager attraverso il menu File -->'Uscita':



Ora è possibile 'navigare' all'interno del database con il pulsante  della barra degli

strumenti [Generale](#) ed eventualmente inserire un nuovo elemento poligonale.

1.7.4.1 Inserimento elemento poligonale

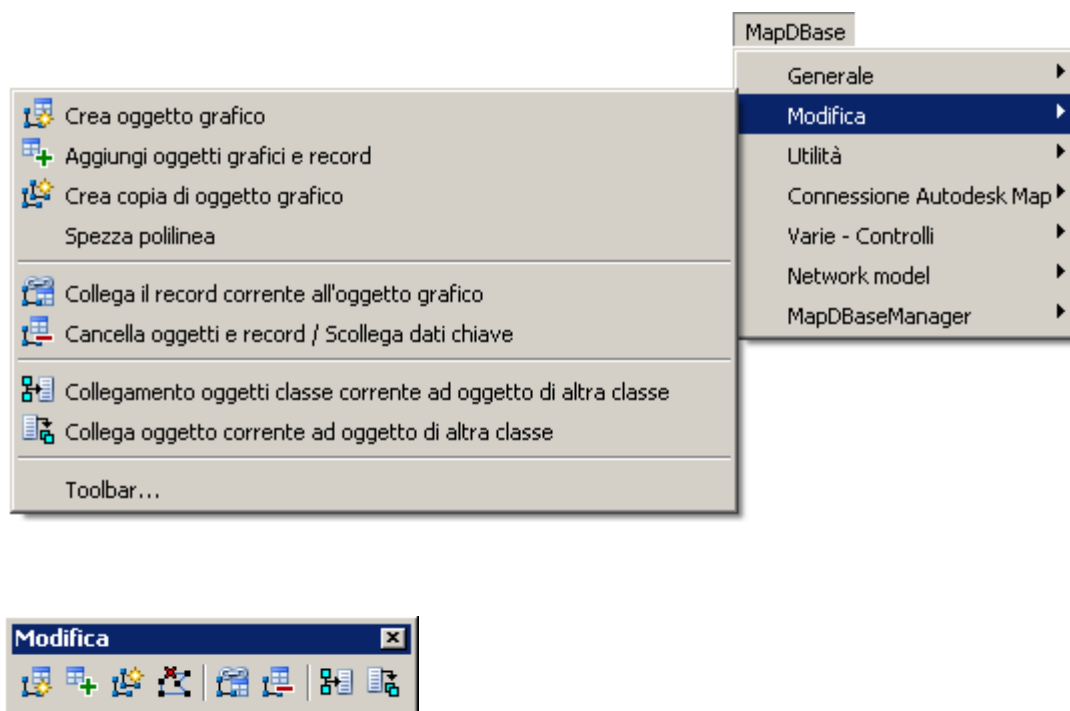
L'inserimento di elementi poligonali (Mpolygon) prevede che:

- il database sia già collegato (vedi [collegamento di un database](#)).
- la classe sia già stata creata (vedi [creazione classe poligonale](#)).

N.B. Per una panoramica sulle caratteristiche degli oggetti MPolygon vedere la Guida in linea di AutoCAD

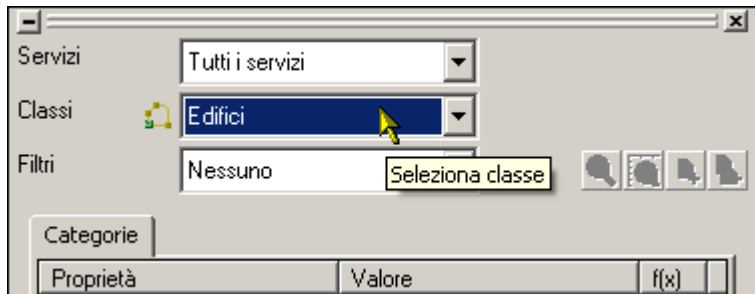
Procedura

1. Attivare la barra degli strumenti 'Modifica'.



2. Rendere corrente la classe poligonale


Per rendere la classe corrente è necessario selezionarla dal menu a tendina del box di visualizzazione dati (vedi [MapDBaseView](#)):



3. Creazione dell'oggetto grafico poligonale


3.1 Digitalizzare la/e polilinea/e; (comando 'PLINEA' di AutoCAD);

3.2 Verificare che siano polilinee chiuse (Selezionare le polilinee → Riquadro Proprietà Oggetti → La voce 'Chiuso' deve avere valore 'sì');

3.3 Convertire le polilinee in poligoni; (Comando 'MAPPOLYLINETOPOLYGON' (secondo pulsante della barra degli strumenti 'Poligono' di Autodesk MAP );

3.4 Associare i poligoni alla tabella dati oggetto della classe creata precedentemente (Vedi [creazione classe poligonale](#))

4. Collegamento dell' oggetto grafico al database

Cliccare il pulsante  per aggiungere l'oggetto grafico al disegno ed il relativo record collegato al database:

Selezionare oggetti: (Selezionare la polilinea disegnata in precedenza)

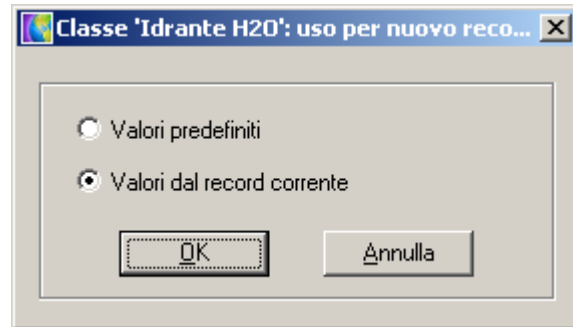
Selezionare oggetti: trovato(i) 1 (Premere 'Invio')

N.B. è possibile selezionare anche più di un poligono

5. Assegnare valori di default al record creato

- *Valori predefiniti*: Assegna al record collegato all' oggetto appena creato i [valori di default](#) definiti nella classe puntuale.

- *Valori dal record corrente*: copia nel nuovo record i valori contenuti in quello corrente. (**questa opzione è abilitata solo nel caso in cui la tabella dati relativa alla classe non sia vuota**)



Gli oggetti selezionati vengono automaticamente posizionati sul layer della classe. Per la compilazione dei dati si rimanda alla sezione [MapDBaseView](#)

1.7.5 Creazione classe dati

Per una definizione di classe si veda [Classi e servizi](#). In questo caso la procedura verrà spiegata attraverso un esempio per il quale è necessario che il database sia già stato creato (vedi [Creazione di un database](#)) e collegato (vedi [Collegamento di un database ad un disegno](#)) con [MapDBase](#).

Esempio: Creazione della classe 'Utenze'

Procedura

1. Apertura del database

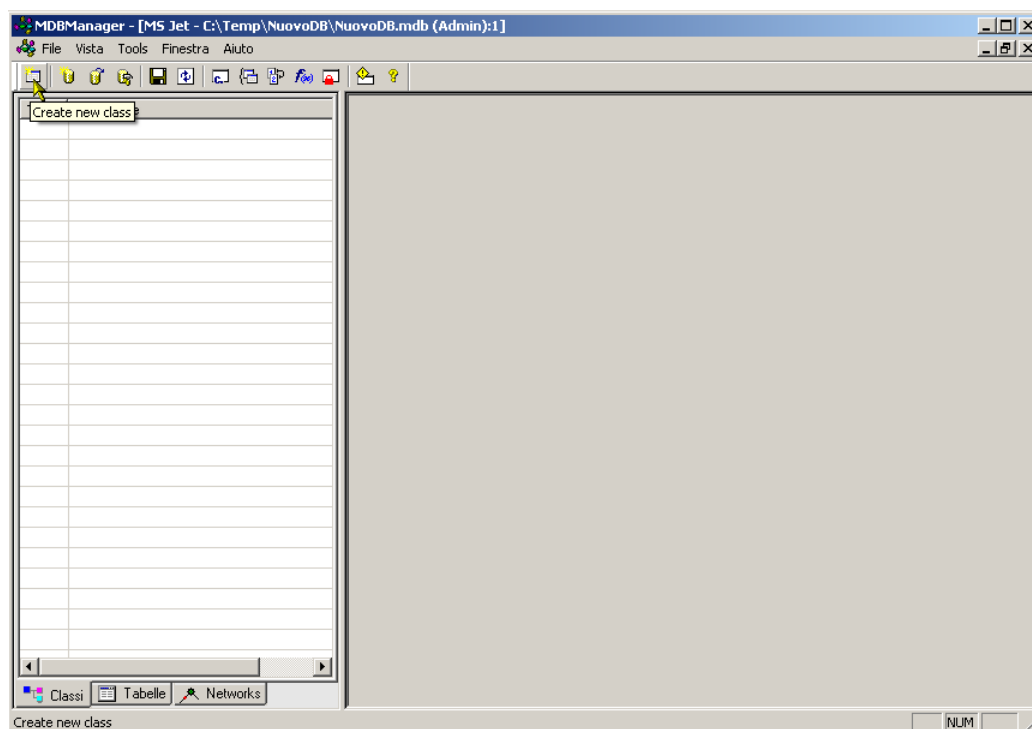
Cliccare sul pulsante  'Apri Database'.



Compare la finestra con il DB vuoto.

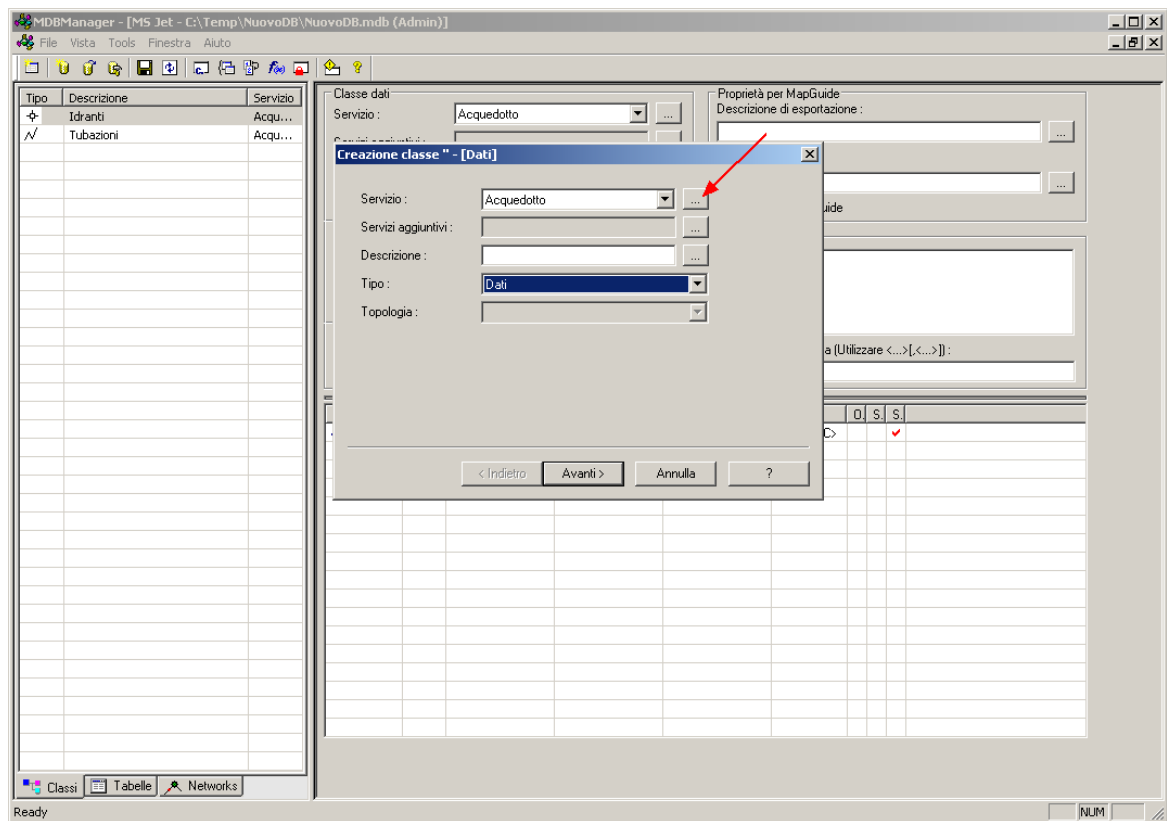
2. Creazione della classe

Premere il pulsante  'Create new class':



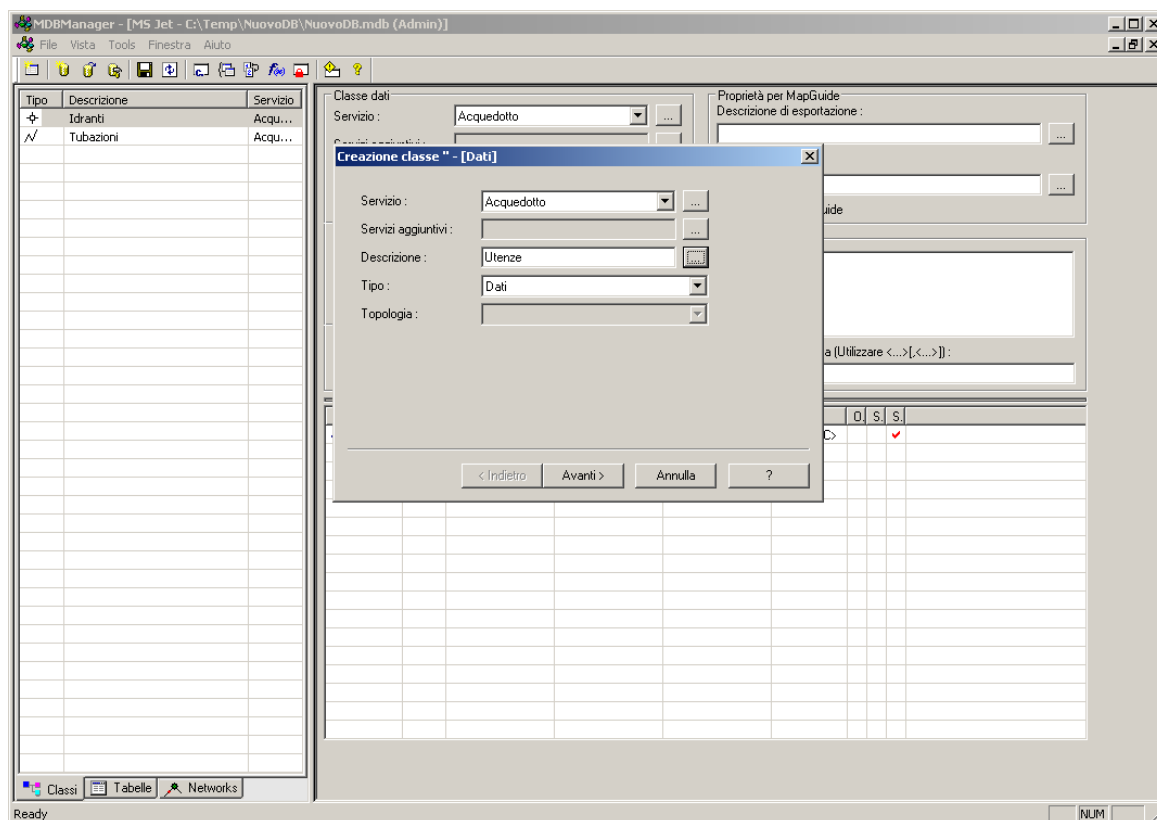
3. Scelta/creazione del servizio

Se nel menu a discesa non ne è presente nessuno cliccare sui tre puntini per crearne uno (Vedi [Creazione di un servizio](#))



4. Definizione del nome della classe

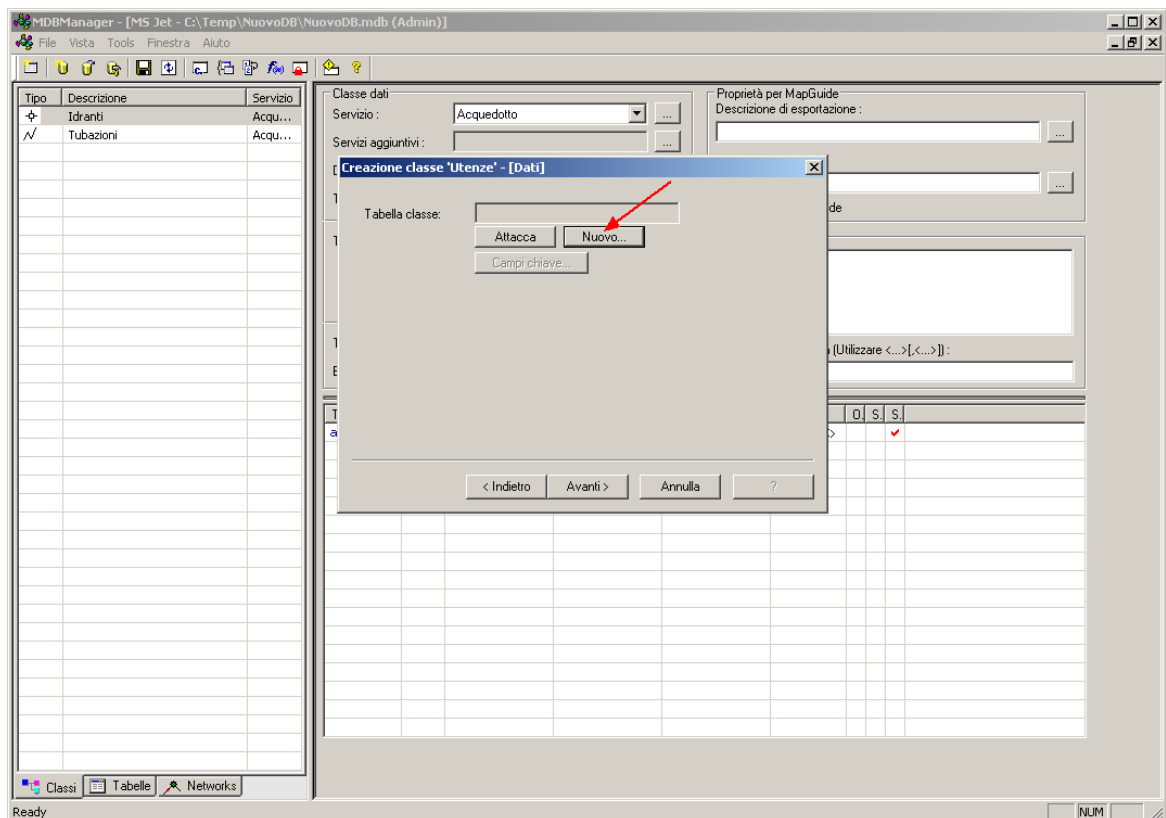
Digitare il nome della classe, selezionare il tipo '**Polilinea**' premere '**Avanti**':



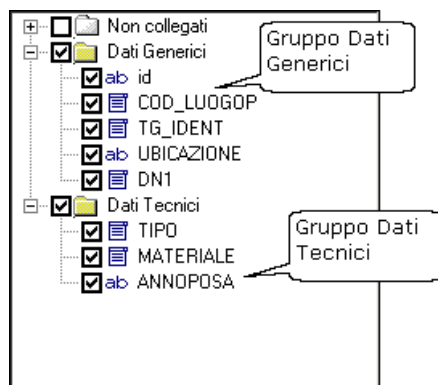
5. Definizione dei dati della classe

Collegamento alla tabella dati:

Cliccare su **'Nuovo'** per creare una nuova tabella dati;



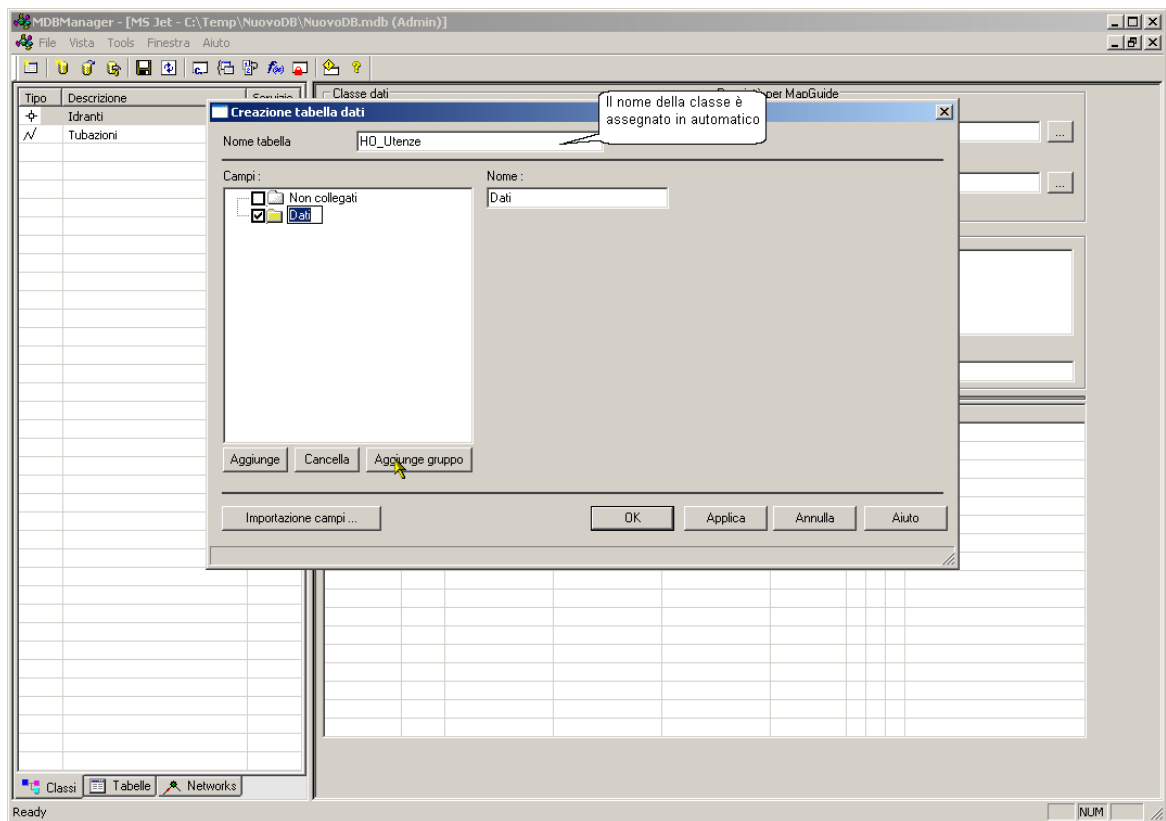
Per poter aggiungere i nomi delle informazioni relative a ciascun idrante - dette **CAMPI** - (Codice identificativo, Materiale, Anno di Posa, Diametro, ecc.) è necessario creare almeno un **gruppo**. Un gruppo è un'insieme di campi che facilita la lettura e la consultazione dei dati:



Esempio:

6. Inserimento e organizzazione dei dati

Cliccare su '**Aggiungi gruppo**' per aggiungere e nominare un nuovo gruppo:

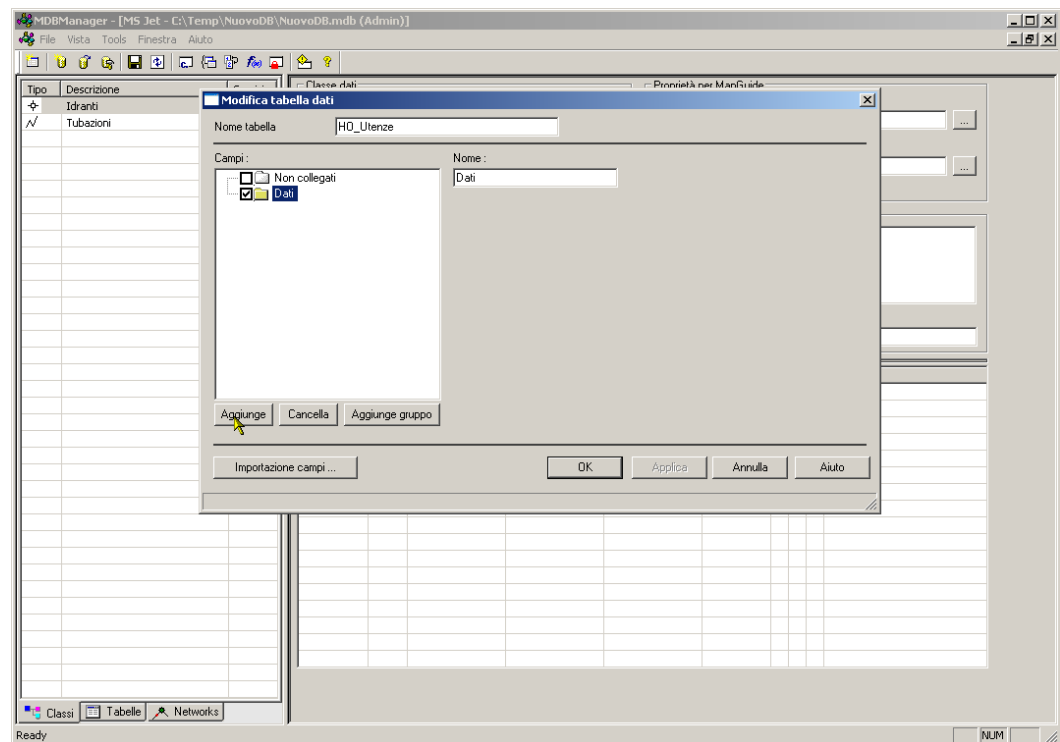


Dopo aver digitato il nome del gruppo si devono inserire i nomi delle **INFORMAZIONI** - d'ora in **avanti definite CAMPI** - che caratterizzeranno ciascun idrante:

Cliccare il pulsante '**Aggiungi**'

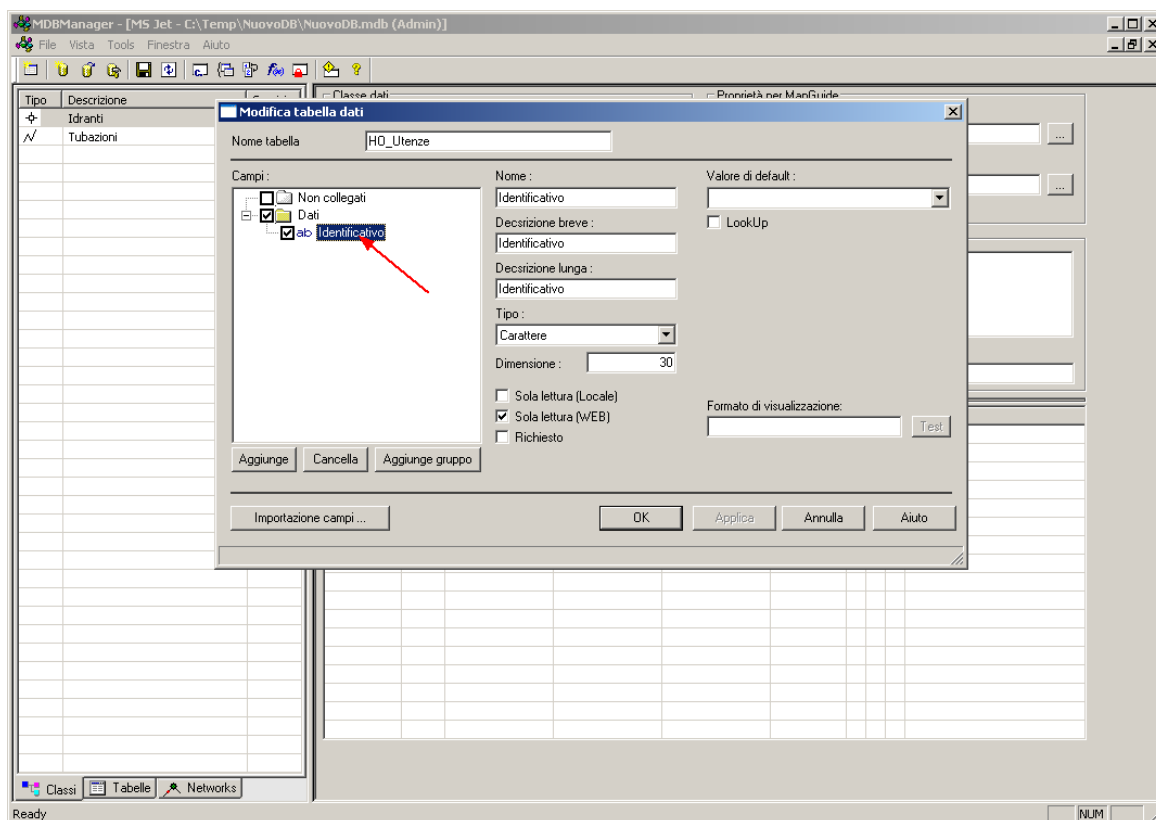
Scrivere il nome del nuovo *campo*, in questo esempio '*Identificativo*'.

Per confermare cliccare sulla parte bianca.



N.B.: il nome dei campi deve essere in ogni caso senza spazi o caratteri speciali di qualsiasi tipo.

Una definizione più estesa dell' informazione può essere memorizzata nella '**Descrizione breve**' e nella '**Descrizione lunga**'

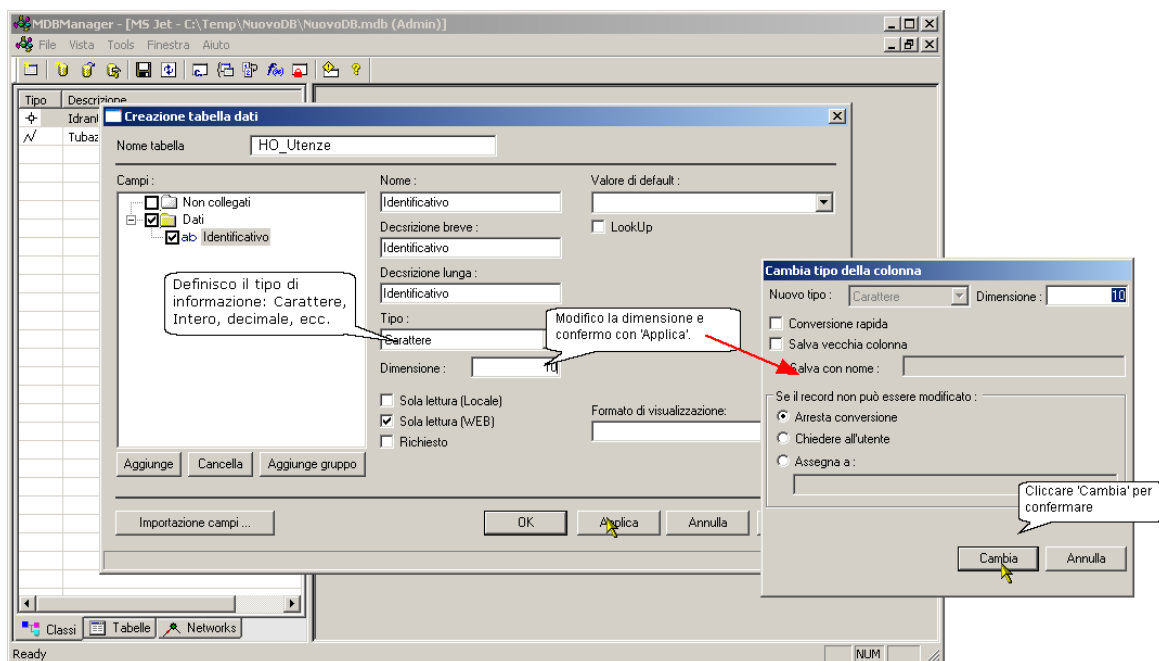


Con la stessa procedura è possibile inserire altri gruppi ed altri campi.

7. Definizione delle caratteristiche dei campi

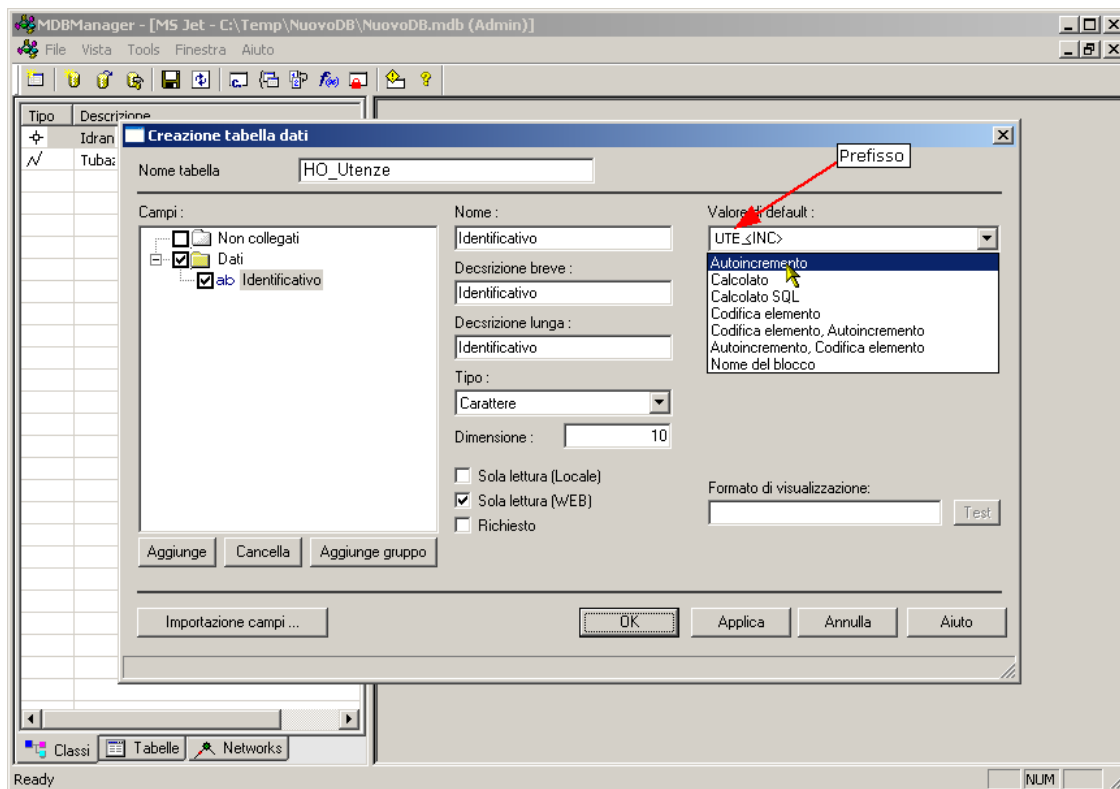
Cliccando su ciascun campo vengono visualizzate le caratteristiche predefinite: Nome, Descrizione..., Tipo, Valore di default, ecc. che possono essere modificate in funzione delle esigenze dell' utente.

In questo esempio, inserito il campo 'Identificativo' di tipo 'Carattere', la caratteristica 'Dimensione' (cioè il numero di caratteri da cui verrà composto) viene modificata e portata a 10.



- la caratteristica 'Valore di default' assegna un **valore predefinito** (vedi [Valori di default](#)).

Per esempio per il campo 'Identificativo' sarebbe meglio assegnare un valore **'AUTOINCREMENTO'**. Ad ogni idrante sarà attribuito in automatico al momento della creazione un numero progressivo univoco al quale può essere associato un prefisso (es: UTE_):



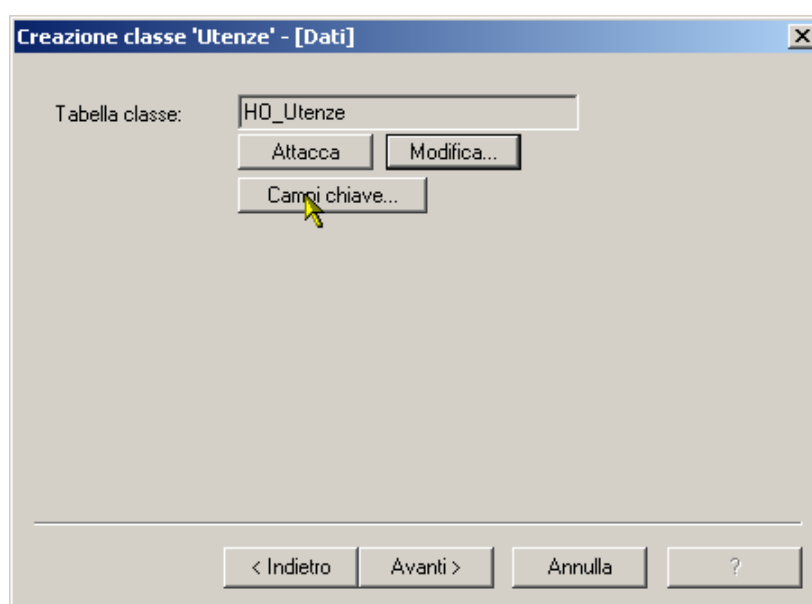
Confermare premendo '**Applica**'.

In questo modo si possono definire le caratteristiche di tutti i campi necessari.

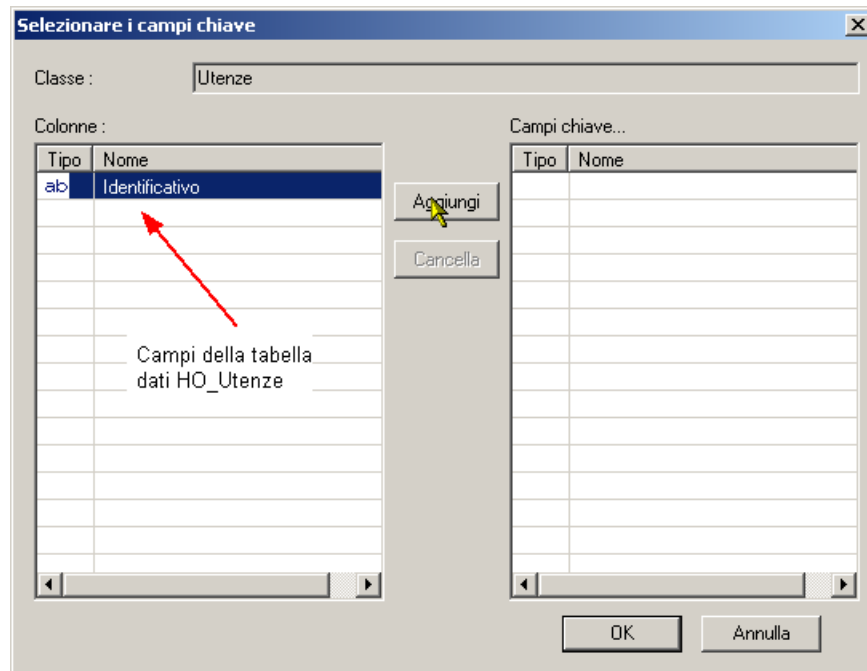
8. Scelta dei campi chiave

Per campi chiave (deve essere almeno uno!) si intendono quei campi che permettono, attraverso il loro valore, di rendere univoco ciascun record e quindi immediatamente disponibili le informazioni relative a ciascuna utenza.

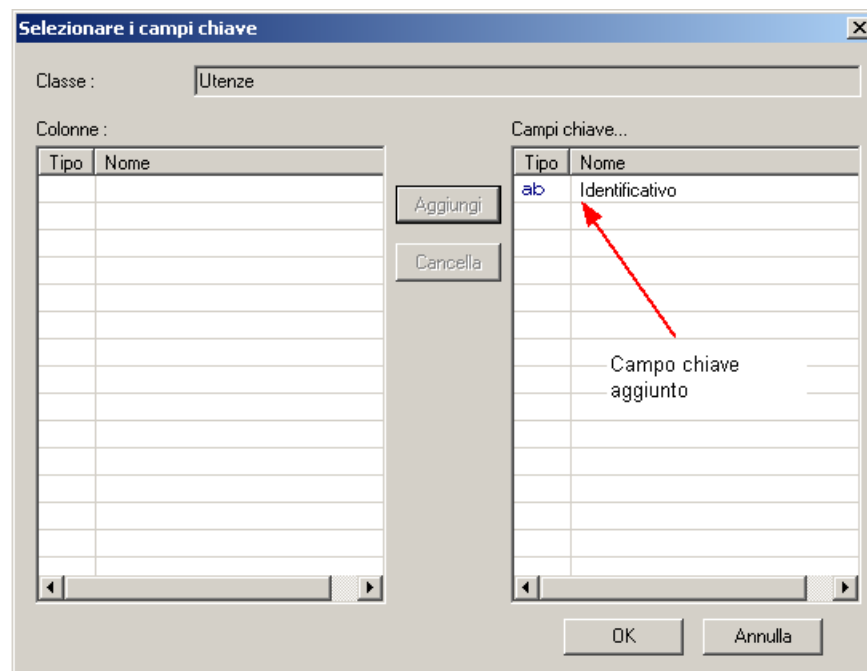
Premere '**Campi chiave**':



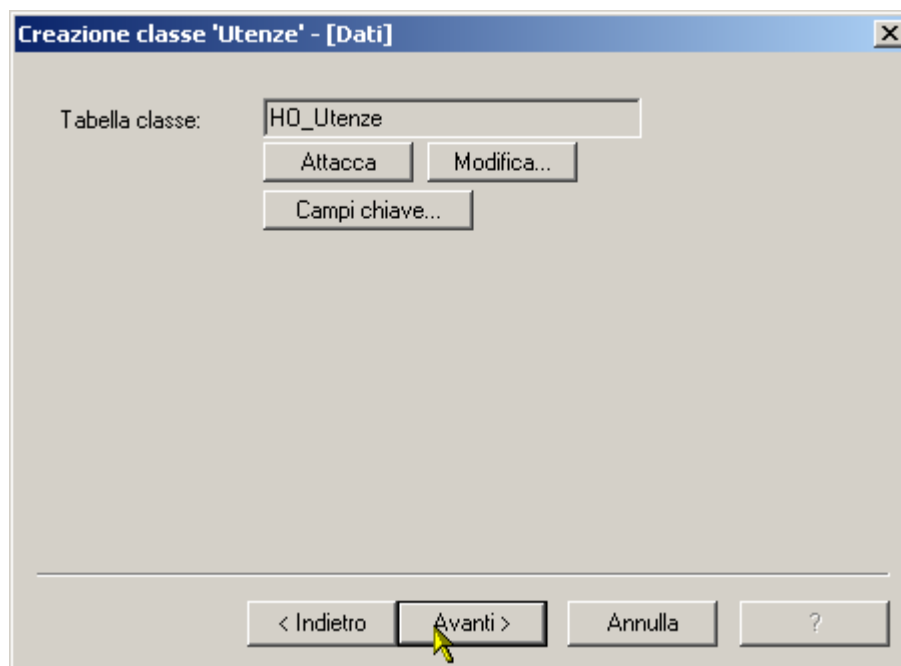
- Sulla finestra destra sono elencati i campi contenuti nella tabella HO_Utenze creata precedentemente, mentre sulla sinistra gli attributi del blocco idrante appena inserito. Selezionare da una parte e dall' altra i campi identificativo e premere il pulsante '**Aggiungi**':



- I campi selezionati vengono spostati nel riquadro 'Mappati': a ciascun valore del campo 'Identificativo' della tabella corrisponderà un uguale valore del campo 'NuovoCampoOD'. Premere **OK**:

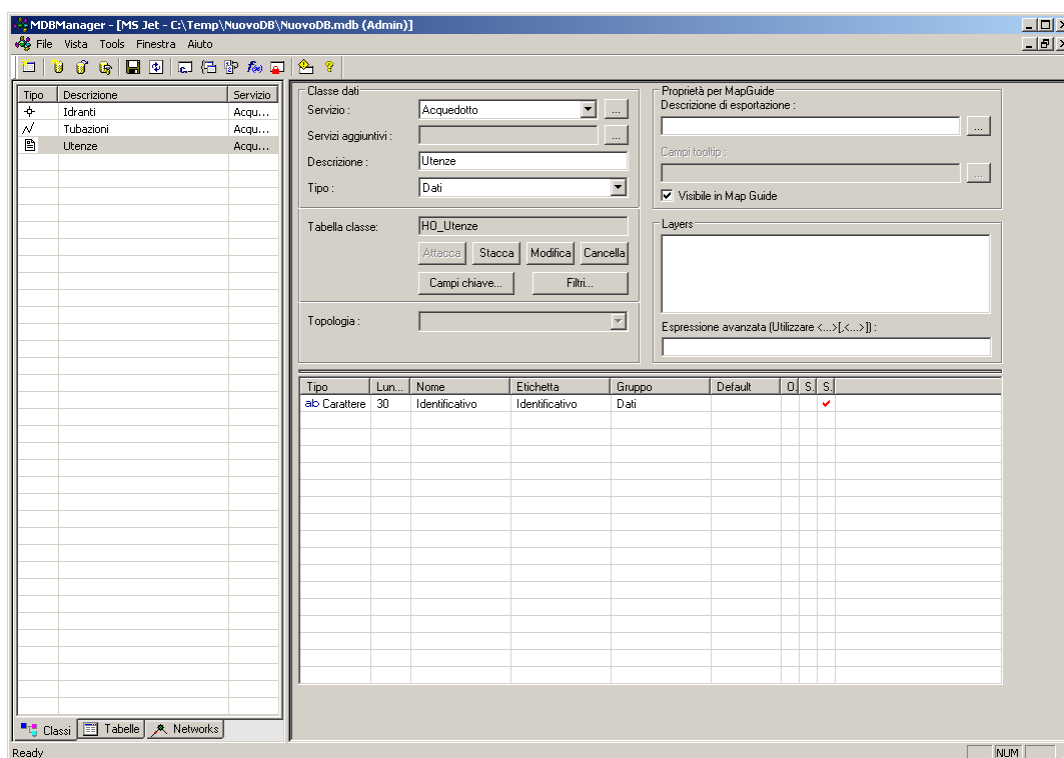


Premere **OK** e successivamente premere il pulsante '**Avanti**':

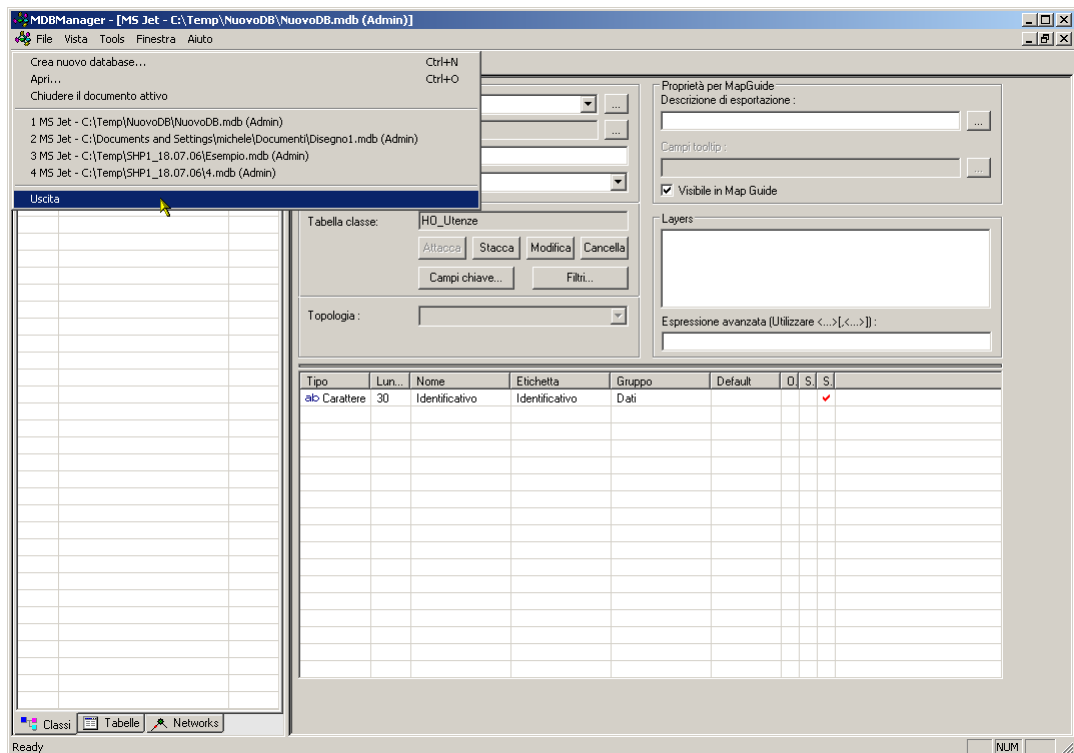


9. Compilazione proprietà per MapGuide

La compilazione della schermata successiva è opzionale e serve per la pubblicazione sul web (Verrà trattata in una sezione a parte). Premere **'Fine'**:



10. Uscire dall'MDB Manager attraverso il menu File -->'Uscita':



Ora è possibile '*navigare*' all'interno del database con il pulsante  della barra degli strumenti **Generale** ed eventualmente inserire un nuovo elemento.

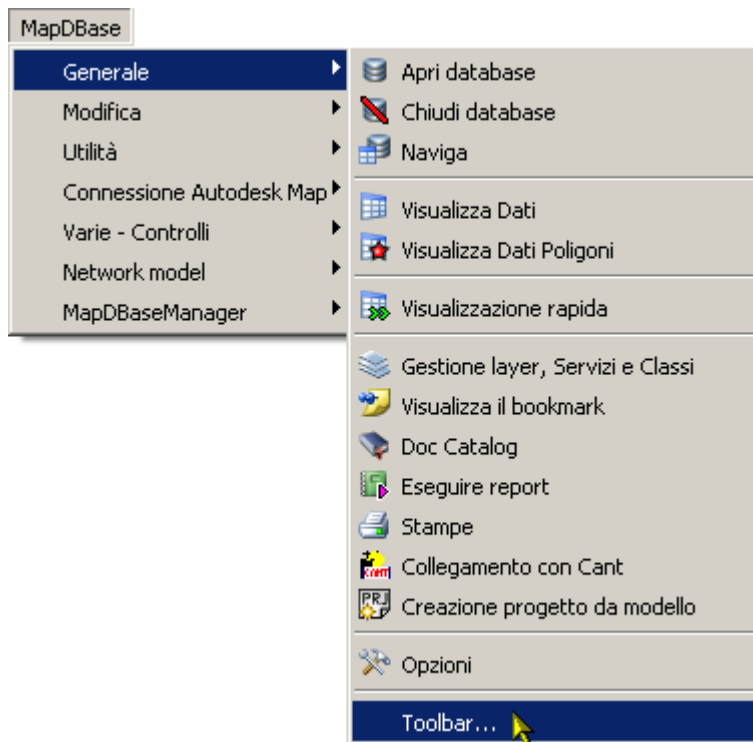
1.7.5.1 Inserimento elemento classe dati

L'inserimento di elementi in una classe dati prevede che:

- il database sia già collegato (vedi [collegamento di un database](#)).
- la classe sia già stata creata (vedi [creazione classe dati](#)).

Procedura

1. Attivare la barra degli strumenti 'Generale'.

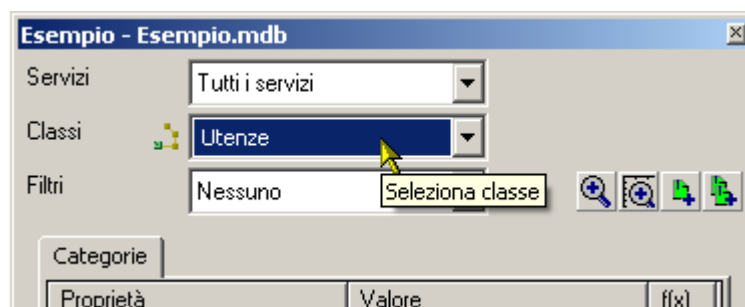


2. Rendere visibile la [MapDBaseView](#)


Cliccare il pulsante  'Naviga'.

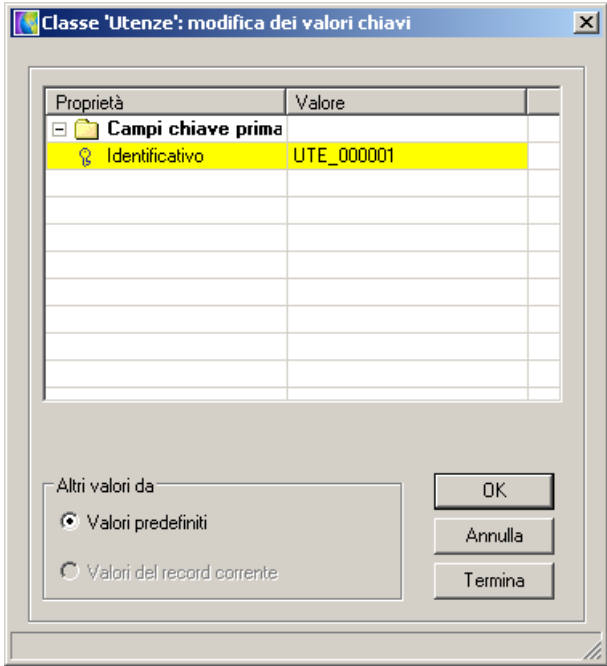
2. Rendere corrente la classe dati

Per rendere la classe corrente è necessario selezionarla dal menu a tendina del box di visualizzazione dati (vedi [MapDBaseView](#)):



4. Aggiungere un nuovo record

Cliccare il pulsante  'Aggiungi nuovo record' in basso a destra.



Proprietà	Valore
Campi chiave prima	
Identificativo	UTE_000001

Altri valori da:

☒ Valori predefiniti

☐ Valori del record corrente


OK

Annulla

Termina

premere **OK** per confermare il valore del campo codice assegnato in automatico (vedi [creazione classe dati](#))

4. Salvare il record corrente

Cliccare il pulsante  'Salvare le modifiche al record corrente'

1.7.6 Creazione di un link

La creazione di un link (collegamento) prevede che:

- il database sia già collegato (vedi [collegamento di un database](#)).
- siano state create almeno due classi le cui tabelle hanno uno o più campi aventi lo stesso valore. (vedi la sezione [Links](#))

Esempio: Creazione del link tra la classe 'Utenze e la classe 'Tubazioni Acqua'.

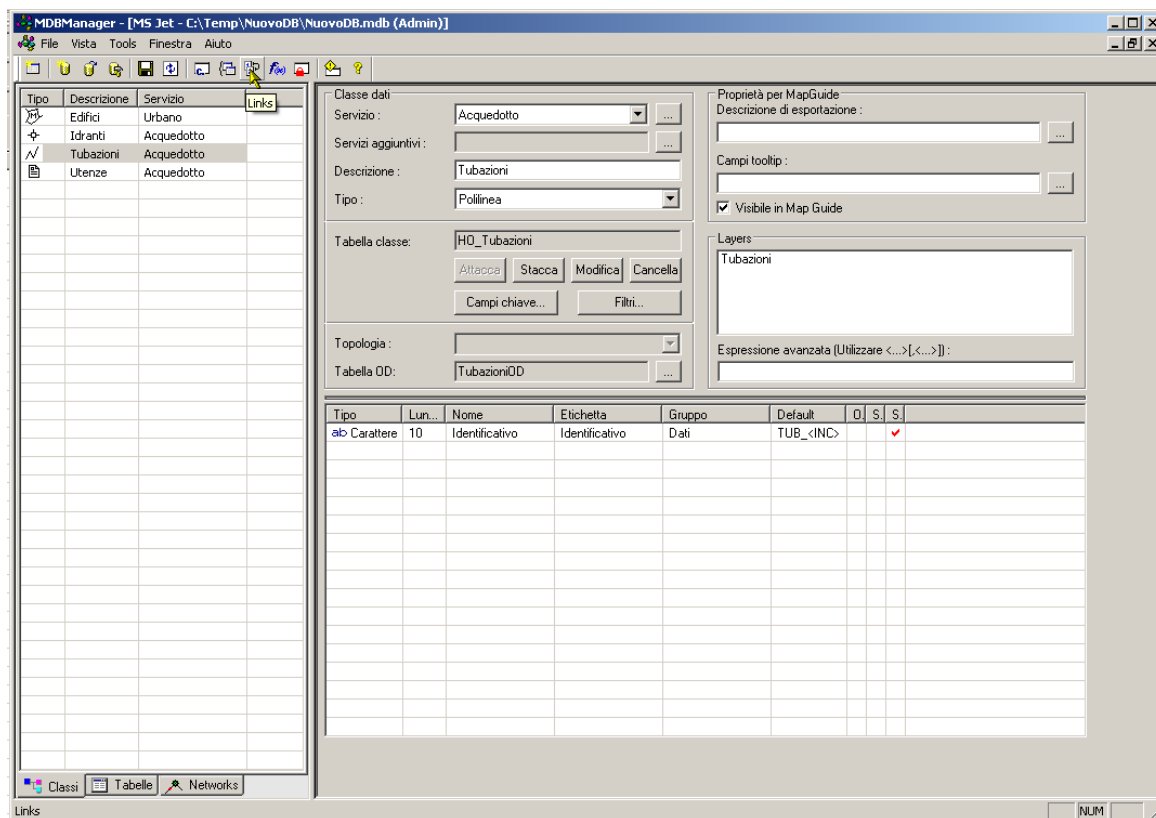
Procedura

1. Apertura del database

Cliccare sul pulsante  'Apri Database'



Compilare la finestra del DBManager. Premere il pulsante 'Links'



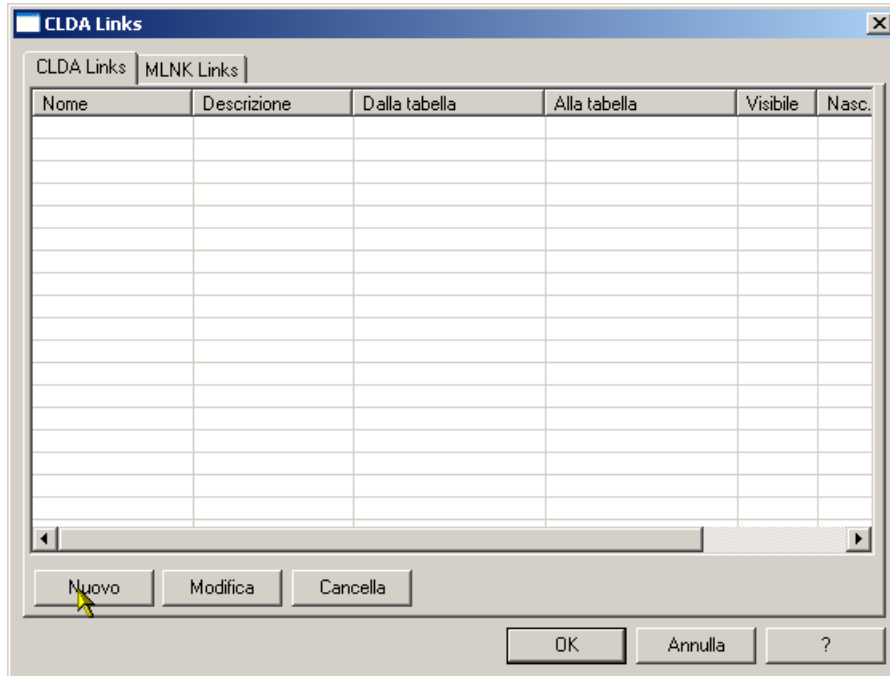
2. Creazione del campo di collegamento per la tabella di origine (Se non è già stato creato)

Creare un [nuovo campo](#) 'IDTubazione' per la classe 'Utenze'.

Le caratteristiche di questo campo devono essere le stesse del campo 'Identificativo' della classe 'Tubazioni'.

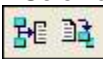
3. Creare un nuovo link

Cliccare su 'Nuovo':



4. Compilazione della maschera di creazione del nuovo Link

- 4.1. Assegna il nome al link;
- 4.2. Inserire breve descrizione del link;
- 4.3. Scegliere la tabella di origine;
- 4.4. Scegliere la tabella di destinazione (**che verrà collegata**);
- 4.5. Rendere il link visibile;
- 4.6. Selezionare 'Nascondi se vuoto' (nasconde il link se non contiene dati);
- 4.7. Selezionare 'Copia Abilitata' (Se i collegamenti hanno il check "copia abilitata",

premendo  (Toolbar **MDB-Modifica**) sarà possibile copiare il valore dell'oggetto/i selezionato/i nel campo/i dell' elemento corrente in cui è stato definito il collegamento e viceversa.

- 4.8. Selezionare il campo 'IDTubazione' (Classe utenze) e 'Identificativo (Classe tubazione) e cliccare il pulsante '<=>'

Link

Nome link : 1 Utenze-tubazioni ☒ Visibile 5

Descrizione: 2 Utenze-tubazioni ☒ Nascondi se vuoto 6

Dalla tabella : 3 HO_Utenze - Utenze ☒ Copia abilitata 7

Alla tabella : 4 HO_Tubazioni - Tubazioni

Filtro :

Dalle colonne della tabella :

- IDUtenze
- Nominativo
- Indirizzo
- IDTubazione

Alle colonne della tabella :

- Identificativo

Campi collegati :

ne reazione	

OK Annulla

I campi selezionati verranno copiati nella finestra 'Campi collegati':

Nome link :

Utenze-tubazioni

☒ Visibile

Descrizione:

Utenze-tubazioni

☒ Nascondi se vuoto

Dalla tabella :

HO_Utenze - Utenze

☒ Copia abilitata

Alla tabella :

HO_Tubazioni - Tubazioni

Filtro :

Dalle colonne della tabella :

IDUtenze
Nominativo
Indirizzo

Alle colonne della tabella :

<=>

Campi collegati :

IDTubazione

Identificativo

OK

Annulla

[illegible]Premere **OK**

6. Creare il link inverso (Tubazioni-Utenze).

- Ripetere i passi 3 e 4.

In questo caso la tabella del punto 4.3. diventa 'HO_Tubazioni', mentre la tabella del punto 4.4. sarà 'HO_Utenze':

Link

Nome link : tubazioni-Utenze ☒ Visibile

Descrizione: tubazioni-Utenze ☒ Nascondi se vuoto

Dalla tabella : HO_Tubazioni - Tubazioni ☐ Copia abilitata

Alla tabella : HO_Utenze - Utenze

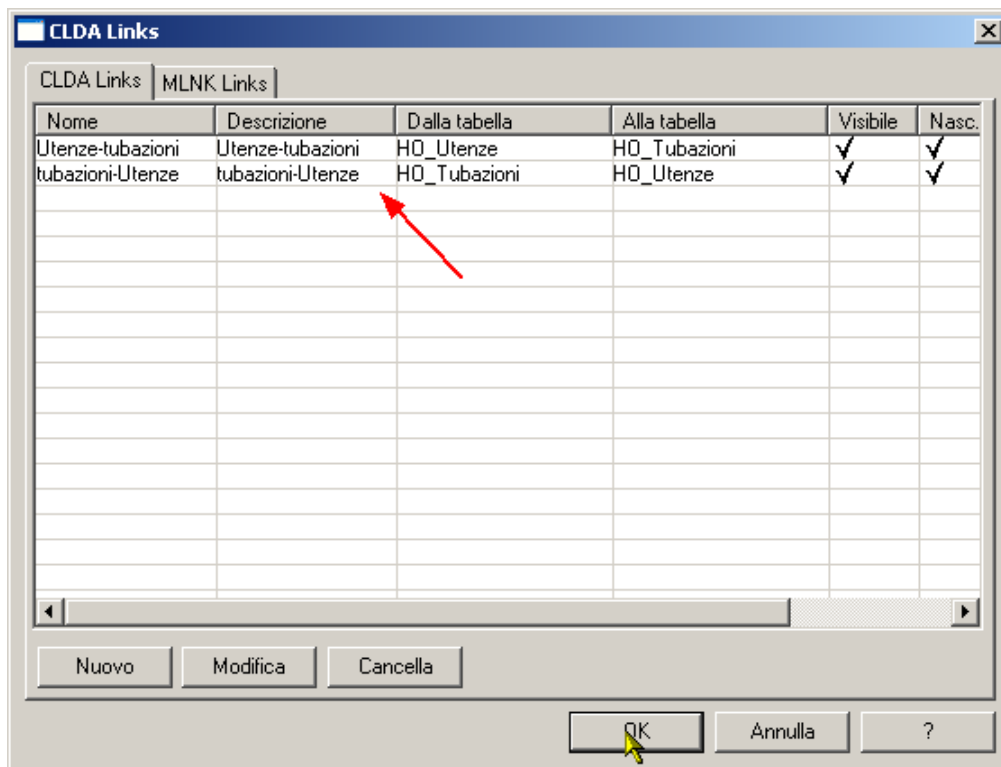
Filtro :

Dalle colonne della tabella :

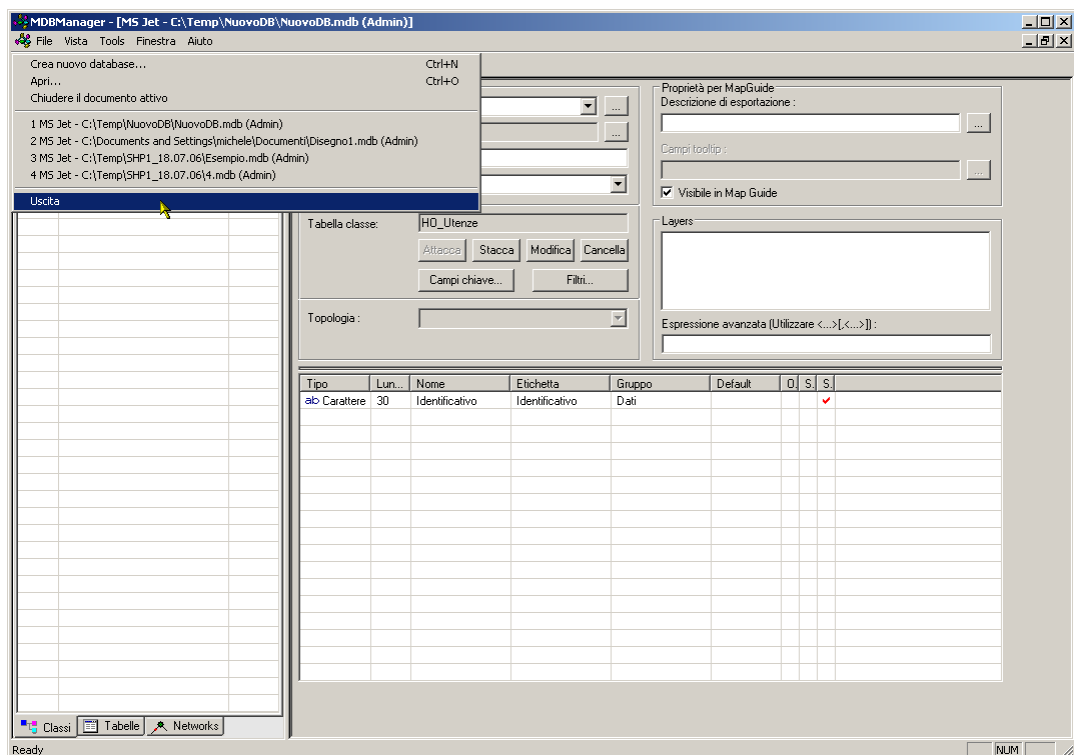
Alle colonne della tabella : IDUtenze
Nominativo
Indirizzo


Campi collegati :

Identificativo	IDTubazione



5. Uscire dall MDB Manager attraverso il menu File -->'Uscita':



Ora è possibile 'navigare' all'interno del database con il pulsante  della barra degli strumenti

[Generale](#) ed eventualmente inserire un nuovo elemento.

1.7.6.1 Collegamento tra due elementi

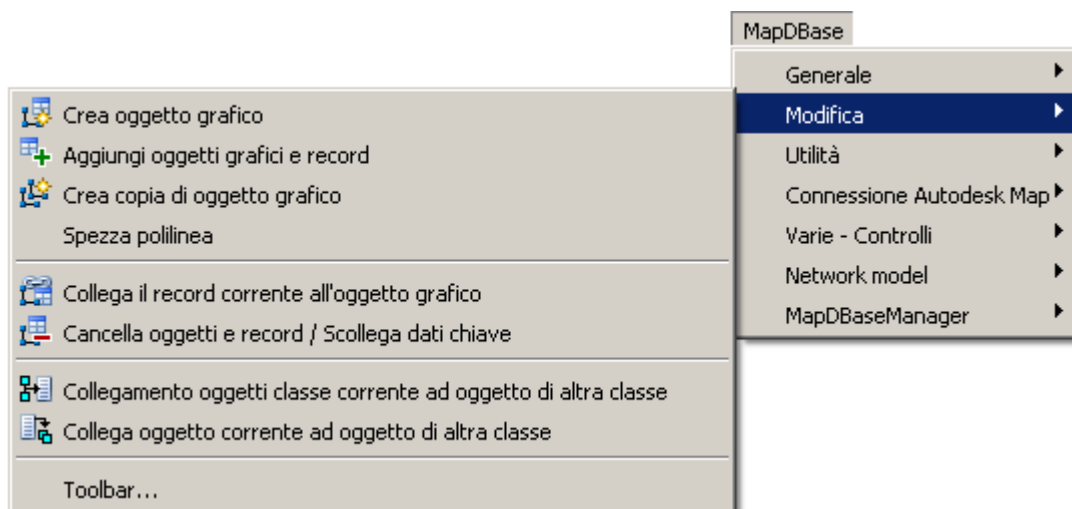
Il collegamento tra due elementi appartenenti classi diverse prevede che:

- il database sia già collegato (vedi [collegamento di un database](#)).
- Sia stato creato un link tra le due classi.

Esempio: Collegamento di una tubazione all'utenza desiderata.

Procedura

1. Attivare la barra degli strumenti 'Modifica'.

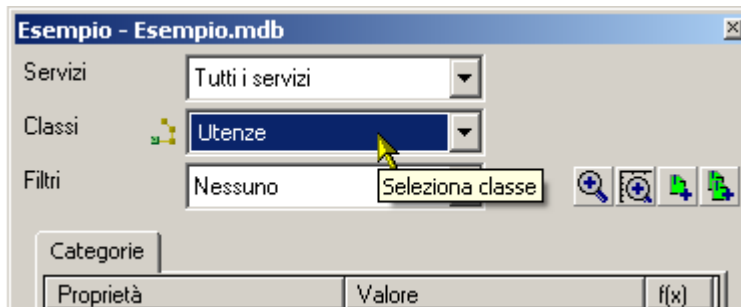


2. Rendere visibile la [MapDBaseView](#)



Cliccare il pulsante  'Naviga'.

2. Rendere corrente la classe 'Utenze'

Per rendere la classe corrente è necessario selezionarla dal menu a tendina del box di visualizzazione dati (vedi [MapDBaseView](#)):



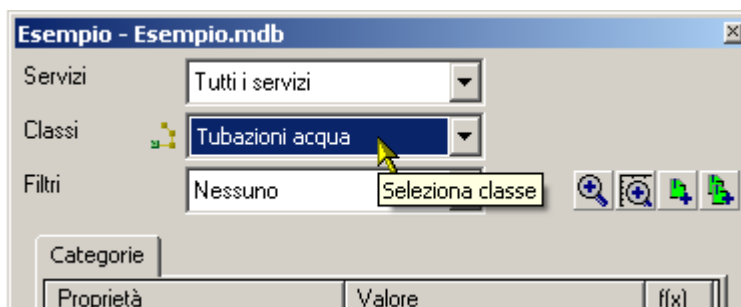
3. Selezionare la tubazione da collegare

- Cliccare il pulsante  'Collega oggetto corrente ad oggetto di altra classe'
- Selezionare la tubazione da collegare all'utenza corrente
- Salvare l'utenza della MapDBaseView con il pulsante 

Ripetere questa procedura per tutte le utenze servite dalla tubazione desiderata.

4. Visualizzazione di tutte le utenze servite da una tubazione ([sommario dei link](#))

Rendere corrente la classe tubazioni acqua



Cliccare il pulsante  per visualizzare i dati.

1.7.7 Collegamento di un database ad un disegno

Per collegare un database ad un disegno DWG è necessario che sia caricata la barra degli strumenti MDB_Generale (Vedi Procedura di [Caricamento barre strumenti](#)).

Procedura

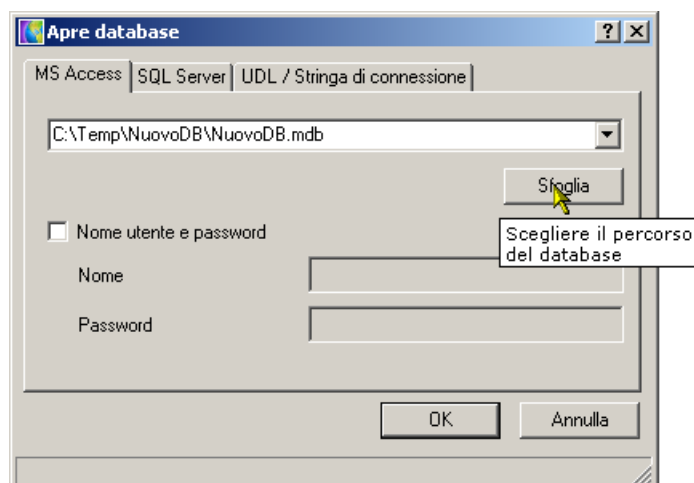
1. Apertura box di scelta del database

Cliccare sul pulsante  'Apri Database'.

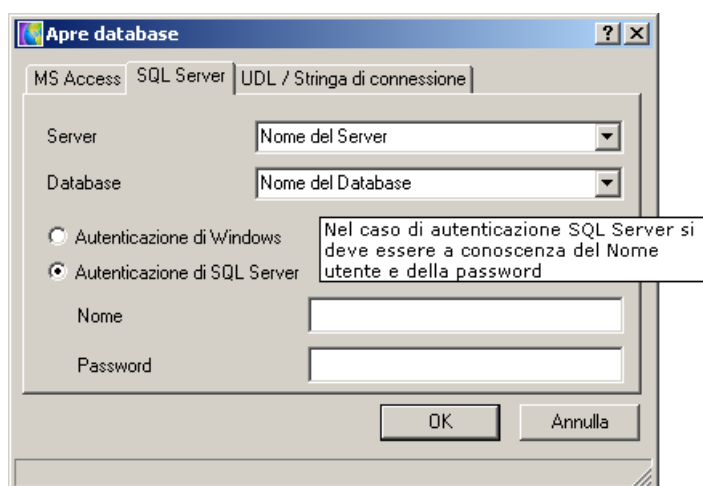


2. Scelta del percorso il database

2.1 Se il database è MS Access:



2.2 Se il database è MS SQL Server:




1.7.8 Importazione dati database esterno

Attraverso il DB Manager è possibile importare tabelle dati o classi da un database esterno

Procedura

1. Cliccare sul pulsante  per aprire il box di gestione MDB Manager.



2. Premere il pulsante  (permette la gestione contemporanea di due basi dati con la possibilità di importare dati).

3. Scelta del Database di origine **da cui** importare i dati (**Exporting DB**)


Premere il pulsante  per aprire il database:


3.1 **Creato con** MDB Manager → Possibilità di importare classi e tabelle dati;

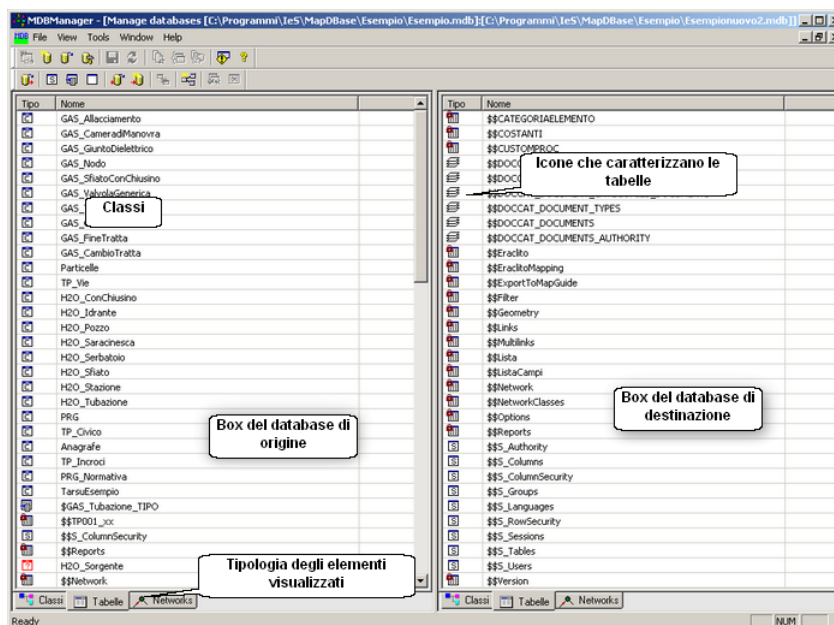
3.2 **Non creato** con MDB Manager → Possibilità di importare tabelle dati;

4. Scelta Database di destinazione **in cui** importare i dati. (Importing DB)

3.1 Se il database è stato creato con MDB Manager ([Creazione di un database Access](#))

premere , indicare il percorso per visualizzarlo nella parte destra.

3.2 Per creare un nuovo database premere 

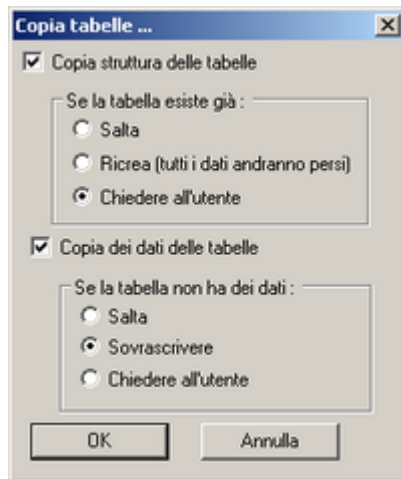


Procedura di importazione tabelle dati.

Le tabelle dati sono contrassegnate dall' icona 

1. evidenziare le [tabelle](#) da importare nel database corrente aperto (creato)

2. Premere il comando  per il box 'Copia tabelle':



Copia struttura delle tabelle:

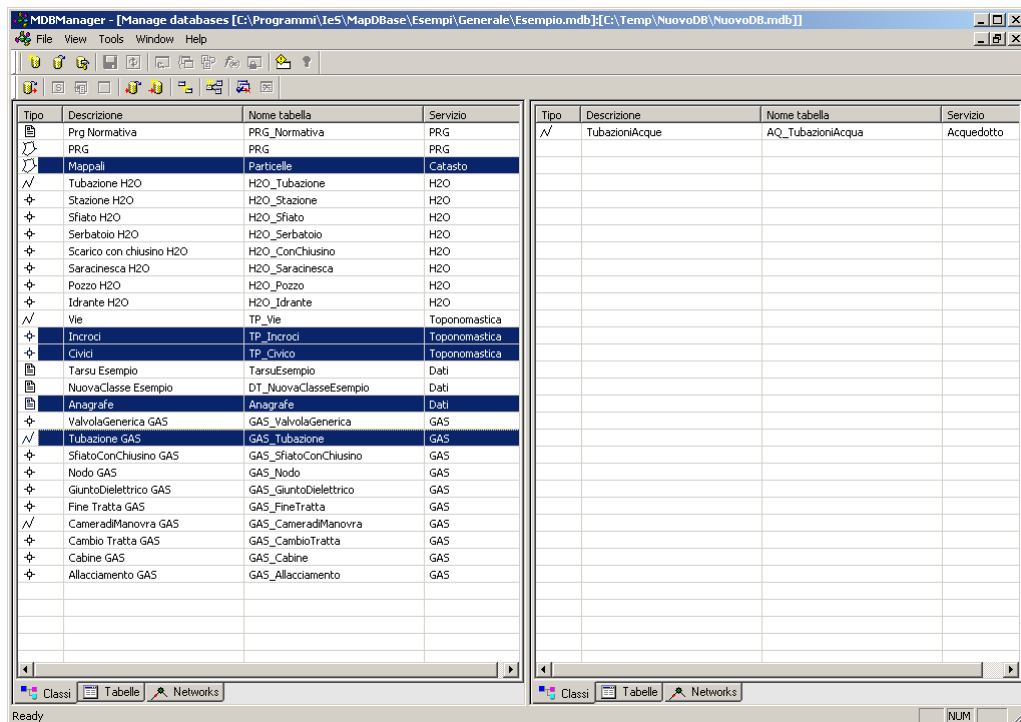
-se la tabella esiste già si ha la possibilità di non importarla in automatico (Salta), di ricrearla in automatico (Ricrea (Tutti i dati andranno persi)), o di chiedere conferma all'utente.

Copia dei dati delle tabelle:


-se la tabella non ha dei dati si ha la possibilità di non importare i dati in automatico (Salta), di sovrascrivere in automatico (Sovrascrive), o di chiedere conferma all'utente.

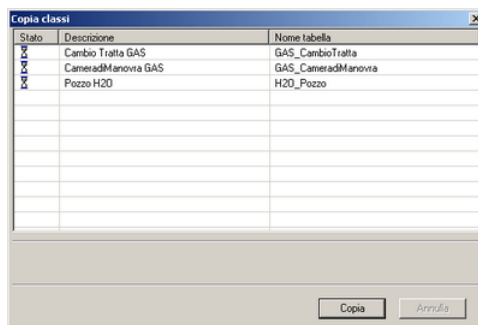
Procedura di importazione classi.

Importando una o più [classi](#) oltre alla tabella contenente i dati relativi, saranno copiate le eventuali tabelle collegate e la definizione della classe nelle tabelle di sistema. Si noti come nella colonna tipo siano evidenziati con un' icona la tipologia di classe (puntuale, dati, lineare, poligonale, ecc.).

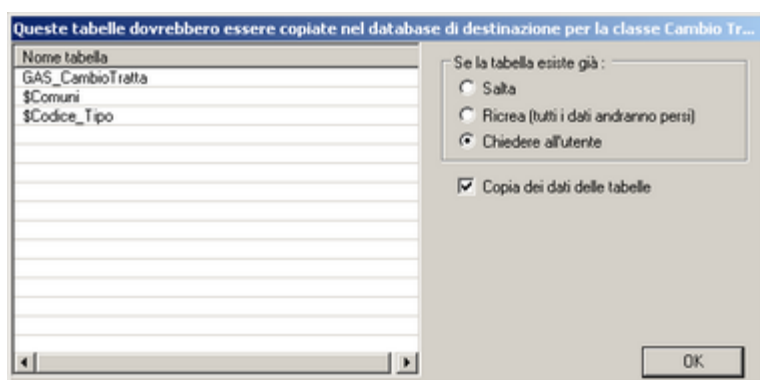


1. Evidenziare le classi da esportare.

2. Premere il pulsante  per avviare la procedura di esportazione:



Il comando **Copia** apre un box dove vengono proposte diverse opzioni per le tabelle dati e le eventuali tabelle di Look up:



Se la tabella esiste già:

- Importare in automatico (Salta)
- Ricare in automatico (Ricrea)
- Chiedere conferma all'utente.

Copia dei dati delle tabelle:

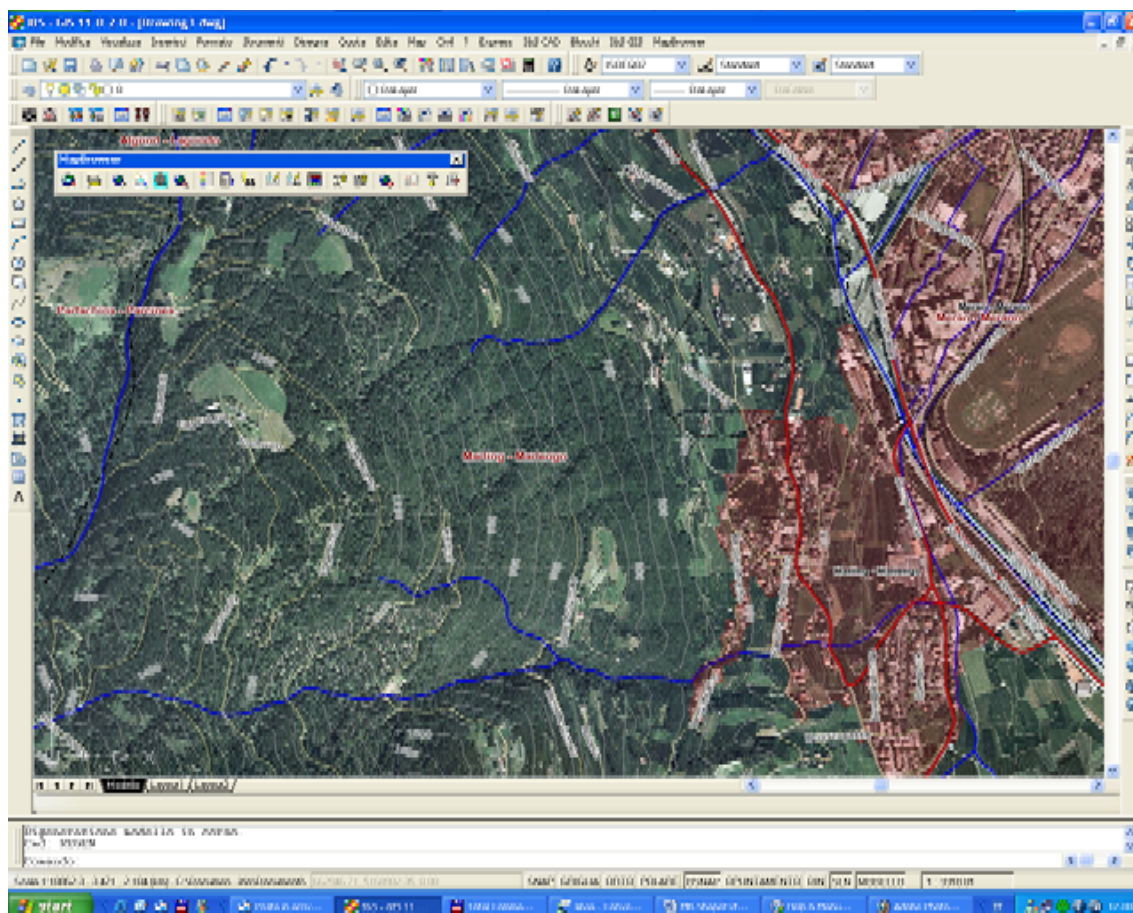
- abilitare la copia dei dati delle tabelle.

1.8 MapBrowser

MapBrowser è un modulo software aggiuntivo a CADPak.

MapBrowser è un client per i servizi cartografici WEB su server tipo:

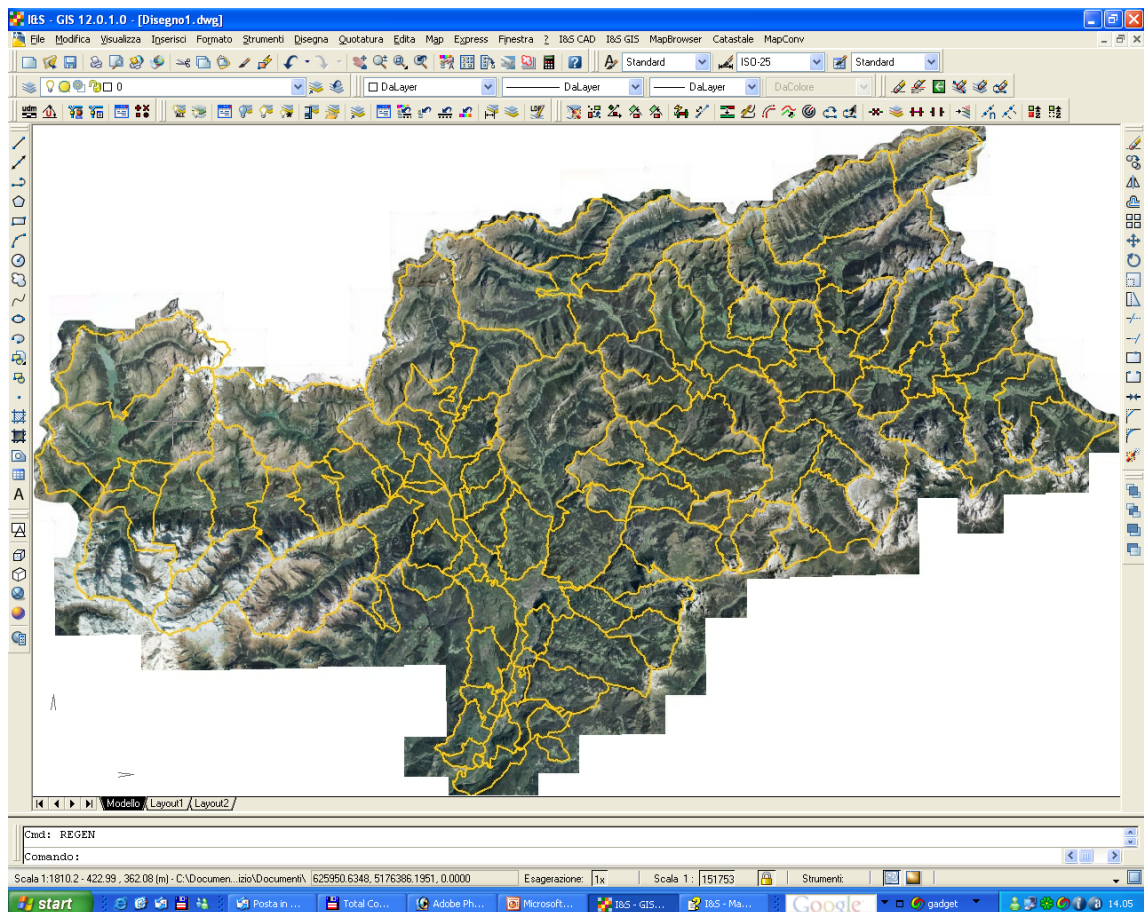
- MapGuide® di Autodesk®.
- ArcIMS® di Esri®.



1.8.1 Panoramica

L'uso di MapBrowser consente di visualizzare direttamente nell'Editor grafico di AutoCAD un'immagine che rappresenta i dati cartografici in formato vettoriale, raster e alfanumerico restituite dal Web Service disponibile in Intranet e/o Internet.

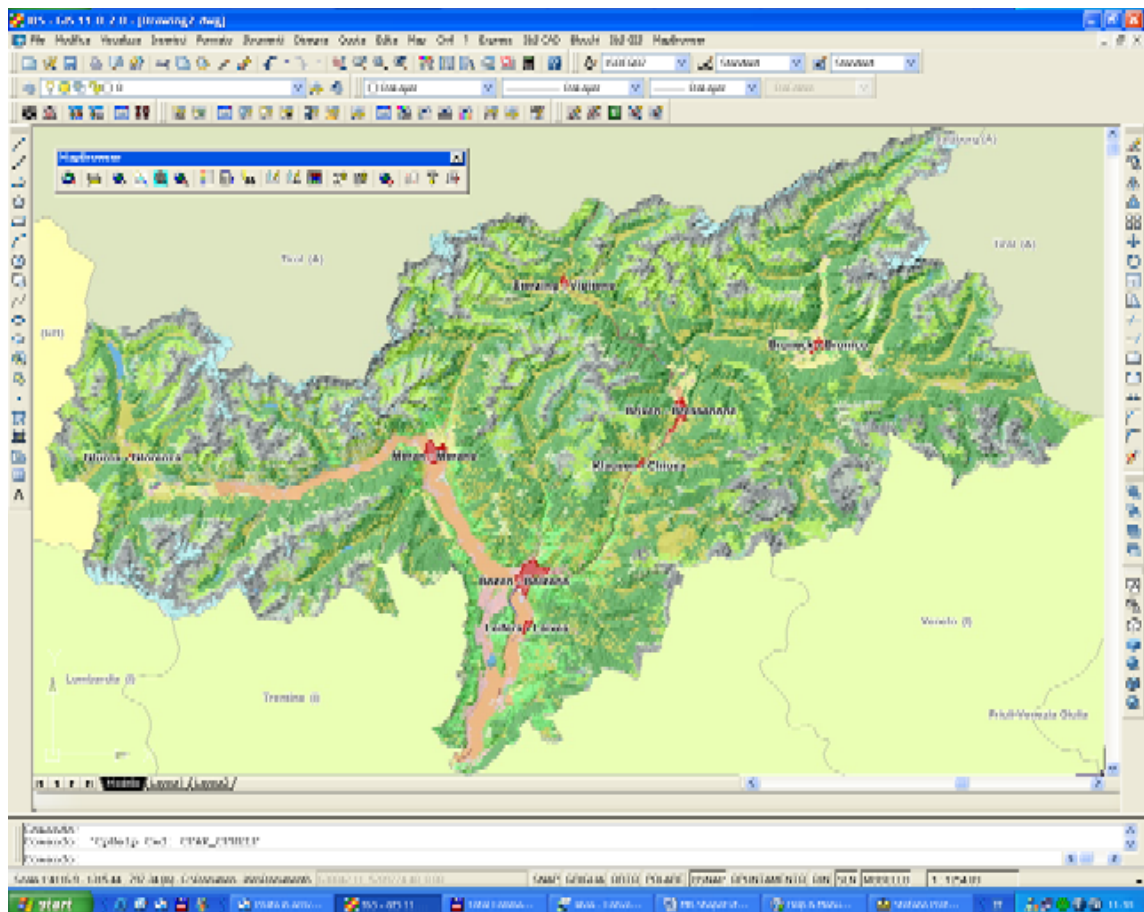
E' sviluppato con tecnologia Object ARX per AutoCAD® ed è completamente integrato nell'ambiente di sviluppo degli applicativi CAD e/o GIS di I&S.

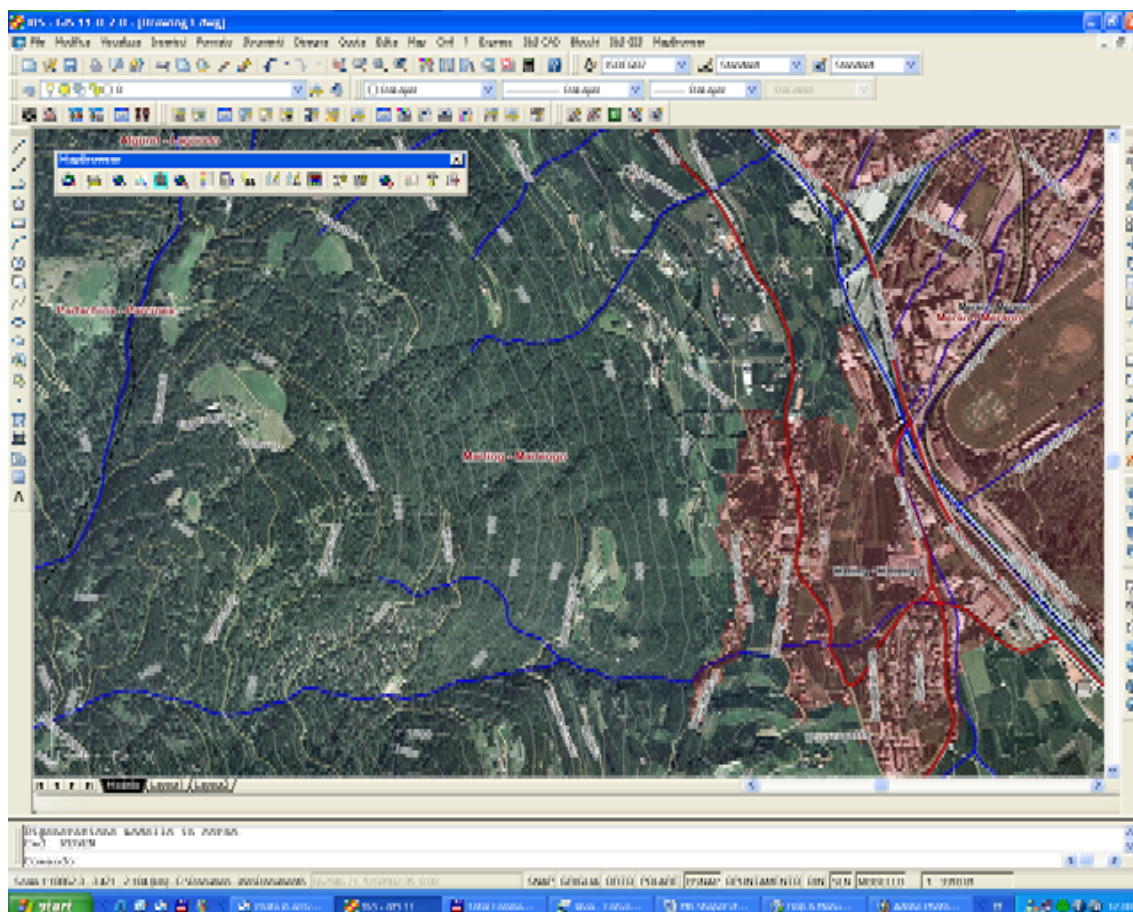


1.8.1.1 Generalità e obiettivi

MapBrowser permette all'utente di accedere ai dati GIS posizionati su Web Services ArcIMS e/o MapGuide e su questi può effettuare interrogazioni, filtri, zoom con l'obiettivo finale di ottenere direttamente nell'editor grafico di AutoCAD la cartografia tematizzata secondo le esigenze.

Con questo strumento l'utente può individuare anche una piccola porzione di territorio e su questa richiedere la visualizzazione di varie informazioni.





1.8.1.2 Come funziona in breve

Il funzionamento di questo modulo aggiuntivo è piuttosto semplice e si può riassumere nella seguente sequenza operativa:

1. Connessione al server attraverso un'indirizzo web (p.e. <http://geo-ims.prov.bz>).
2. Individuazione dell'area di interesse con i comandi zoom di AutoCAD.
3. Individuazione dei layer informativi di interesse.
4. Determinazione della risoluzione dell'immagine che verrà prodotta in AutoCAD (esiste un limite max).
5. Sconnessione dal servizio.

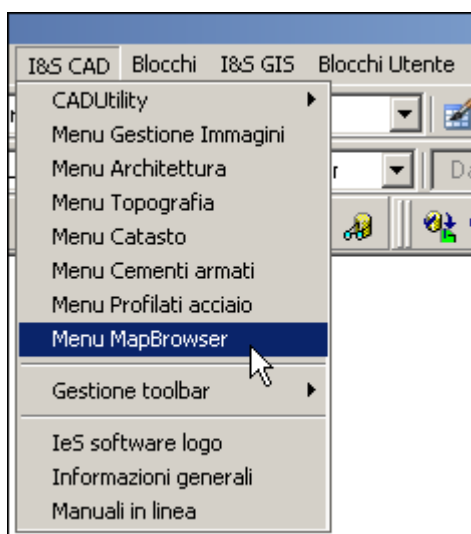
Oltre ai comandi legati alla sequenza indicata vi sono dei comandi aggiuntivi che verranno spiegati più avanti in questo manuale.



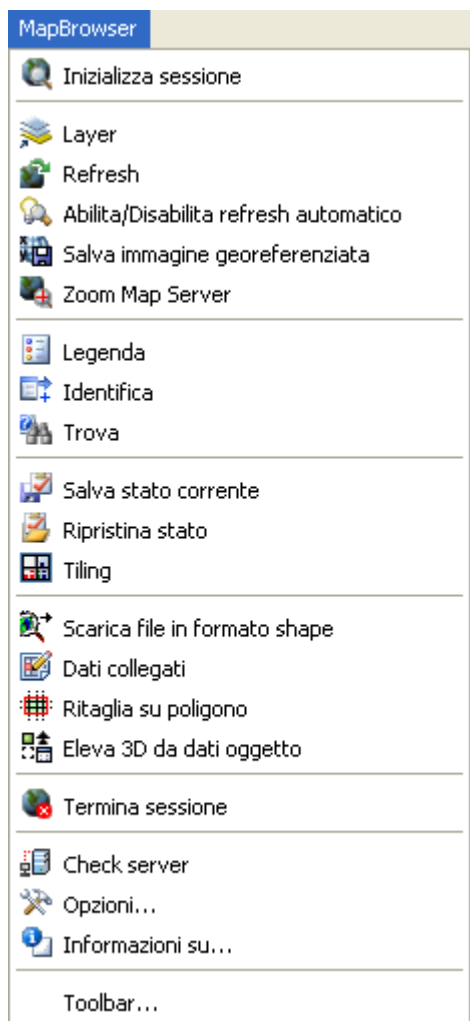
1.8.2 Comandi

Posizione del menu a tendina.

Per il caricamento di MapBrowser accedere al menu '*I&S CAD*' e cliccare su '*Menu MapBrowser*':

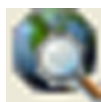


I comandi di MapBrowser possono essere richiamati premendo i pulsanti della toolbar ed anche selezionando le apposite voci del menu a tendina.



I comandi del menu a tendina corrispondono ai comandi della toolbar.

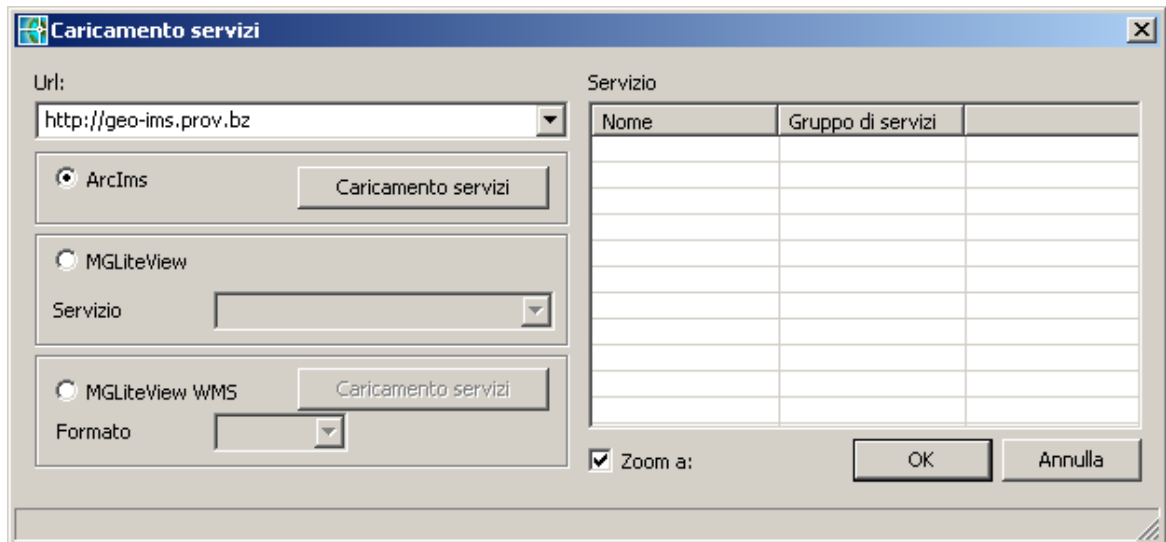
1.8.2.1 Inizializza sessione



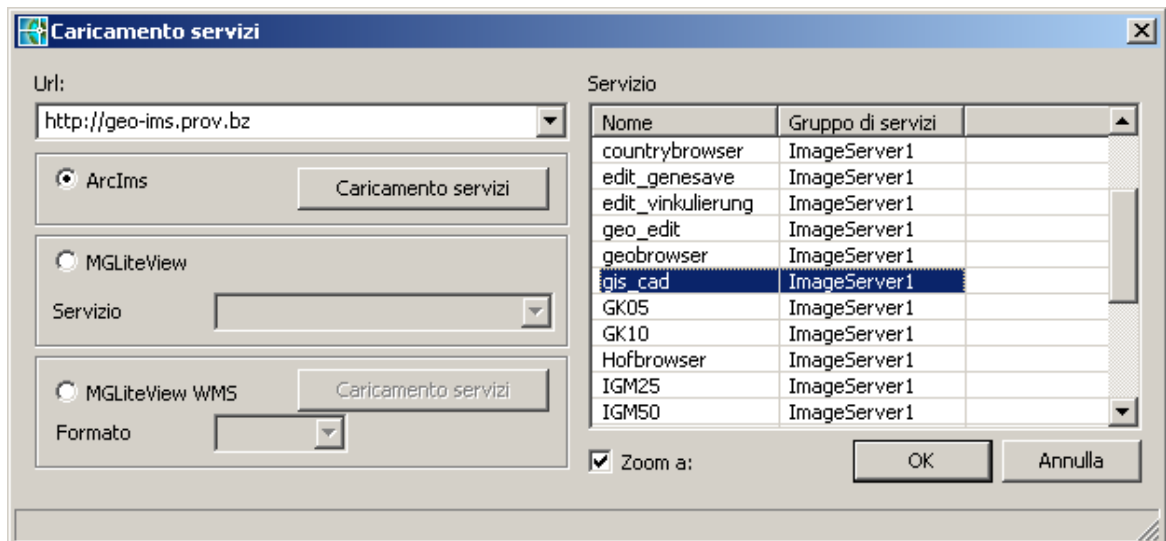
Nome Comando al Prompt: MBINIT

Questo comando serve per stabilire una connessione con il Web server cartografico e per selezionare i servizi da consultare.

La prima cosa da fare è quella di indicare l'indirizzo del Web Server



Dopo aver digitato l'indirizzo nome del server si deve premere il pulsante "Caricamento servizi" per ottenere la lista dei servizi disponibili per la consultazione.



Una volta scelto il nome del servizio si deve premere OK per ottenere il download dell'immagine in AutoCAD.

Il servizio denominato **"gis_cad"** è stato creato appositamente per utenti CAD e GIS. Esso contiene i layer raster o vettoriali più usati (p.e. ortofoto a colori, isoipse) con poche limitazioni di scala sui singoli layer.

L'opzione "Zoom a:" se attivata fa in modo che l'immagine mostrata sia quella più estesa possibile (per esempio l'intera provincia di Bolzano), se invece è disattivata il caricamento dell'immagine è limitato dall'area cartografica delimitata dalle coordinate correnti dell'editor grafico.

Le opzioni ArcIms, MGLiteView, MGLiteView WMS servono per selezionare il tipo di server al quale si intende collegarsi.

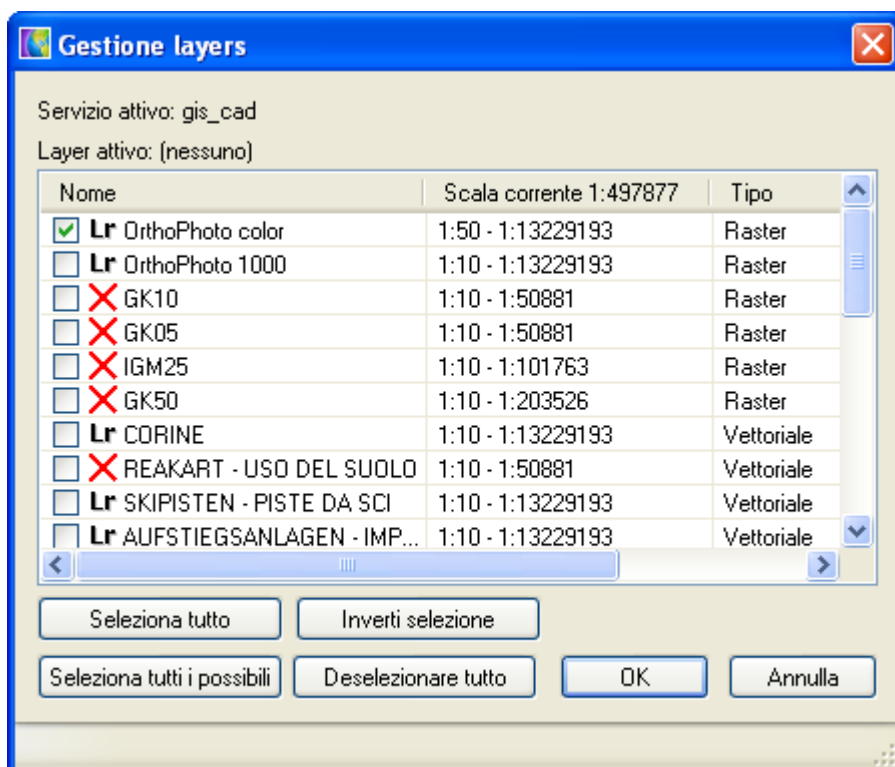
ArcIms:	Sistema Web server di Esri
MGLiteView:	Sistema Web server di Autodesk
MGLiteView WMS:	Sistema Web server di Autodesk

1.8.2.2 Layer



Nome Comando al Prompt: MBLAYERS

Il termine layer va inteso come strato informativo come ad esempio Confini comunali, Corsi d'acqua etc..



La lista dei layer è definita dal gestore del server.

Per **rendere visibile un layer** è necessario barrare la casella del layer desiderato.

Per **rendere attivo un layer** è necessario fare doppio clic con il mouse sul nome del layer desiderato (la scritta "Lr" del layer attivo diventa rossa).

Nella parte in alto a sinistra di questa maschera sono evidenziati il nome del servizio attivo ed anche il nome del layer (strato informativo) attivo; nel caso della figura il layer attivo è quello dei limiti dei comuni.

Il fatto che vi sia un layer da rendere attivo è relativo all'uso dei comandi [MBIdentify](#) e [MBFind](#) le cui caratteristiche verranno spiegate poco più avanti; brevemente si può dire che con il comando [MBIdentify](#) si può cliccare un punto con il mouse ed ottenere l'informazione associata a quel punto e su quello strato informativo (es: nome del comune).

È possibile avere un unico layer attivo alla volta e non è consentita l'attivazione di layer di tipo "Raster".

1.8.2.3 Refresh



Nome Comando al Prompt: MBREFRESH

Questo comando serve per forzare il refresh dell'immagine quando il refresh automatico è disabilitato oppure

quando si usano i comandi PAN oppure lo zoom associato al movimento della rotellina del mouse che non provocano il refresh nemmeno se l'impostazione è su automatico.

Per attivare/disattivare il refresh automatico si utilizza il comando [MBZrOnOff](#).

1.8.2.4 Abilita/Disabilita il refresh automatico



Nome Comando al Prompt: MBZRONOFF

Questo comando serve per attivare o disattivare il refresh automatico.

1.8.2.5 Salva immagine



Nome Comando al Prompt: MBSAVEIMAGE

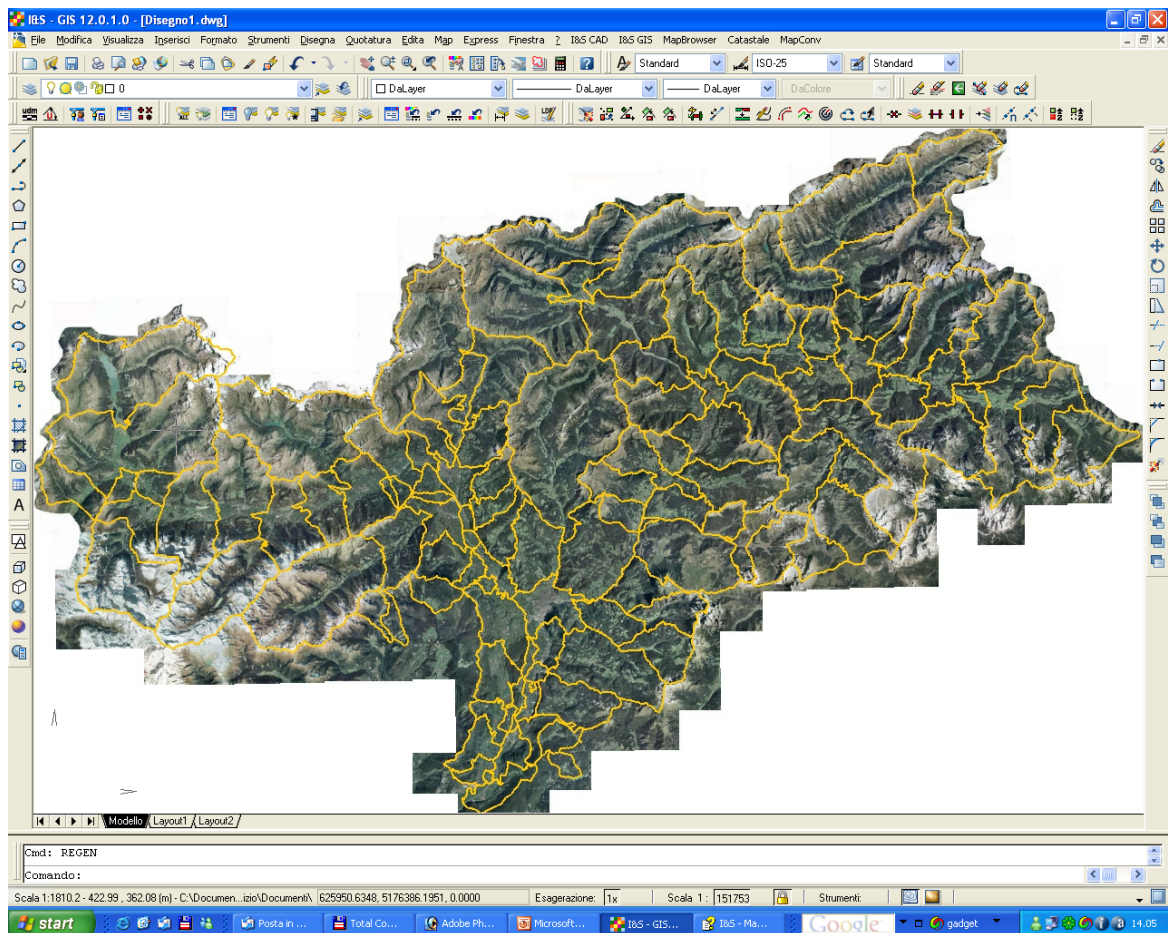
Questo comando permette di salvare l'immagine corrente in formato **JPG** con il corrispondente file di georeferenziazione **JGW**.

1.8.2.6 Zoom map service



Nome Comando al Prompt: MBZMAPSERVICE

Questo comando impone uno zoom tale per cui il territorio contenuto nel Web server viene visualizzato per intero all'interno dell'editor grafico di AutoCAD come mostrato nella seguente figura.

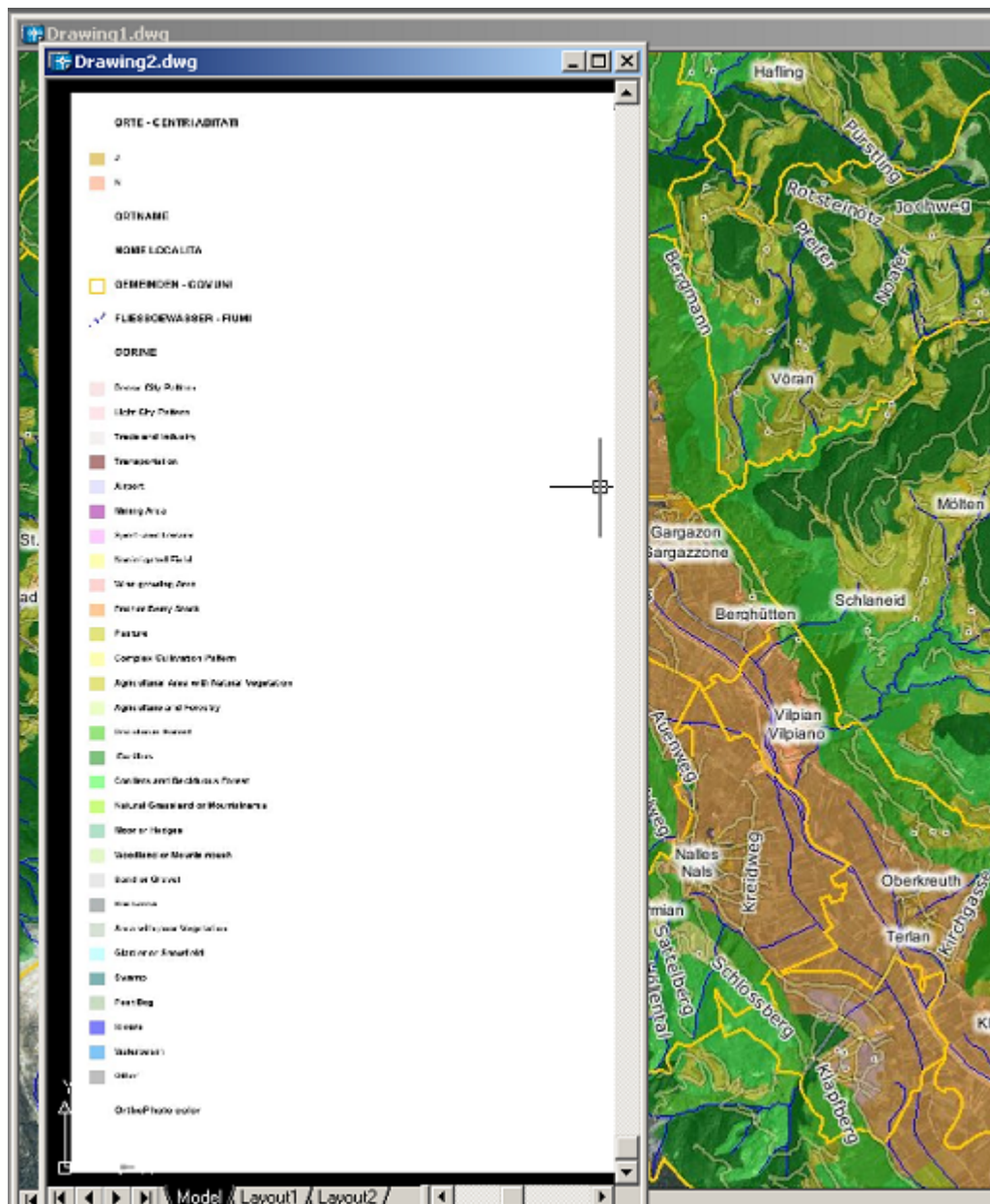


1.8.2.7 Legenda



Nome Comando al Prompt: MBLEND

Questo comando apre un nuovo DWG ed in esso inserisce l'immagine della legenda scaricata dal web server.



1.8.2.8 Identifica



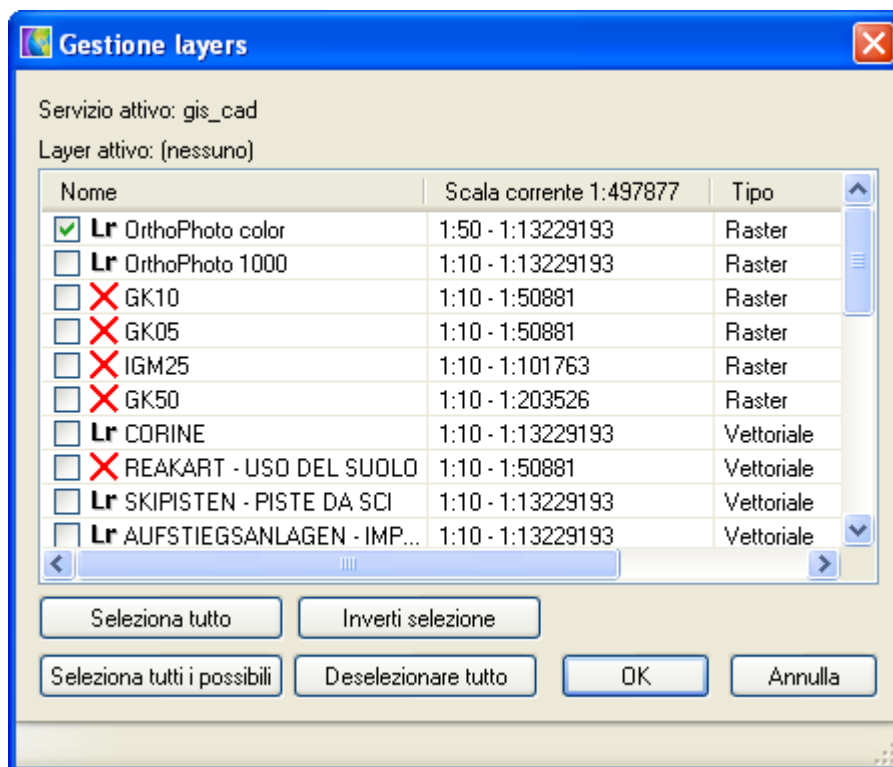
Nome Comando al Prompt: MBIDENTIFY

Questo comando permette di cliccare un punto nella cartografia ed ottenere informazioni circa gli oggetti appartenenti allo strato informativo corrente (Layer) in quelle coordinate.

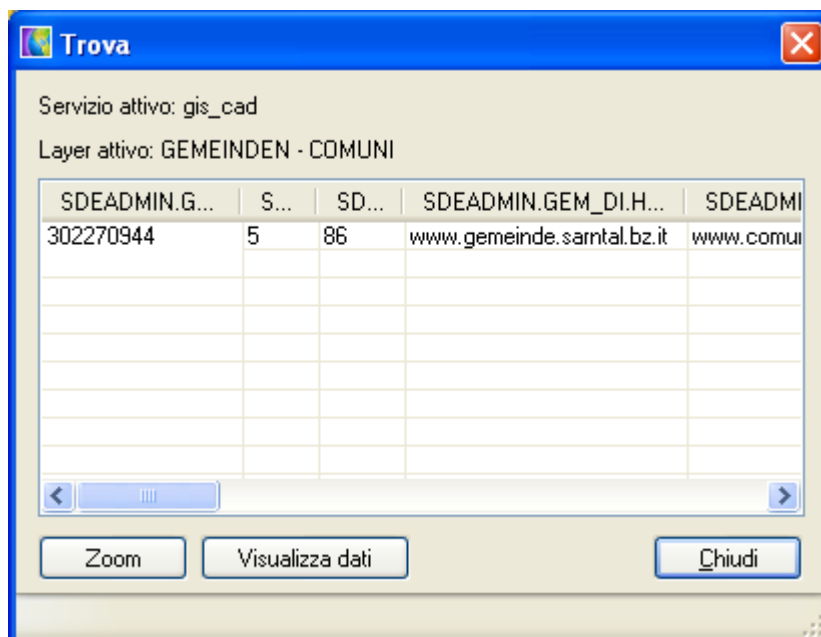
Per utilizzare questo comando è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- 1) Essersi connessi al server con il comando [MBInit](#)
- 2) Con il comando [MBLayers](#) aver scelto un layer del tipo "Vettoriale" desiderato ed **averlo reso attivo**.

Il comando [MBLayers](#) visualizza la seguente finestra di dialogo.



Dopo aver reso attivo il layer desiderato si può utilizzare il comando MBIdentify che chiede di selezionare un punto con il mouse e visualizza la seguente finestra:



In questa maschera sono contenuti i dati relativi al punto selezionato, premendo il pulsante "Visualizza dati" è possibile ottenere una maschera che visualizza i dati della riga selezionata. I dati presenti variano a seconda del layer attivato con il comando [MBLayers](#).



Il comando MBIdentify chiede di individuare un punto nella cartografia al fine di individuare ed interrogare gli oggetti localizzati in quel punto con una tolleranza (Buffer) definita dalla seguente formula:

$$R \text{ (raggio del buffer)} = (\text{mpixel} * \text{fattore di scala}) / 2$$

mpixel = dimensioni in metri di un pixel; questo valore è calcolato automaticamente

fattore di scala = permette di definire la modalità di individuazione degli oggetti con il comando MBIdentify.

buffer = zona intorno al punto individuato in cui gli oggetti sono considerati appartenenti al punto stesso (cerchietto rosso).

Il fattore di scala può essere impostato con il comando [MBOptions](#).



1.8.2.9 Trova



Nome Comando al Prompt: MBFind

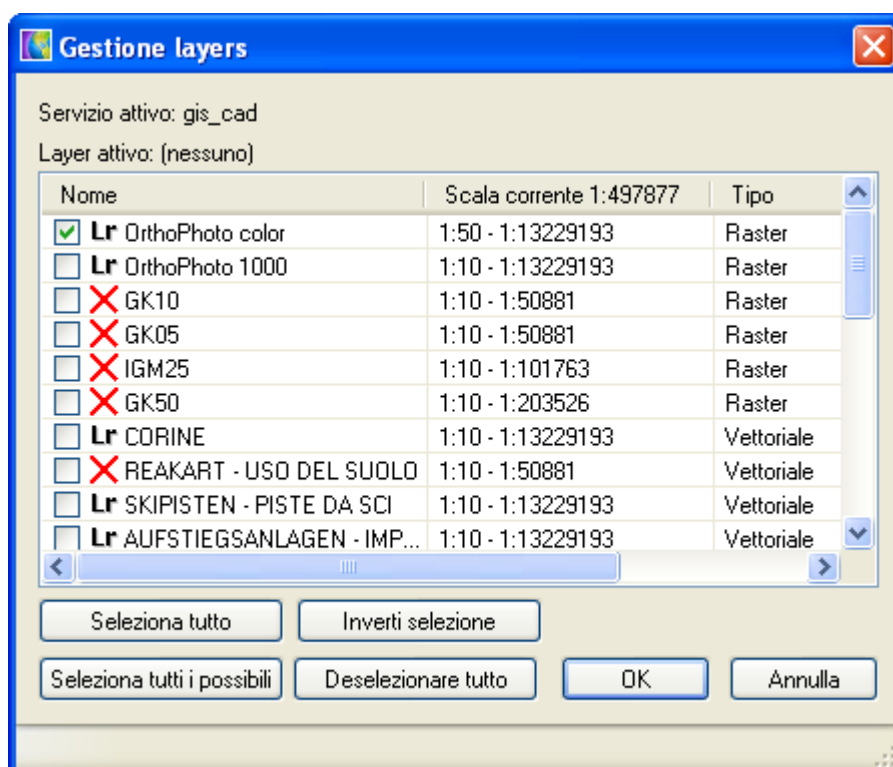
Questo comando permette di cercare informazioni nella cartografia, utilizzando una ricerca alfanumerica, circa gli oggetti appartenenti allo strato informativo corrente (Layer).

La ricerca alfanumerica **non** è case sensitive vale a dire che non viene fatta distinzione tra lettere maiuscole e minuscole.

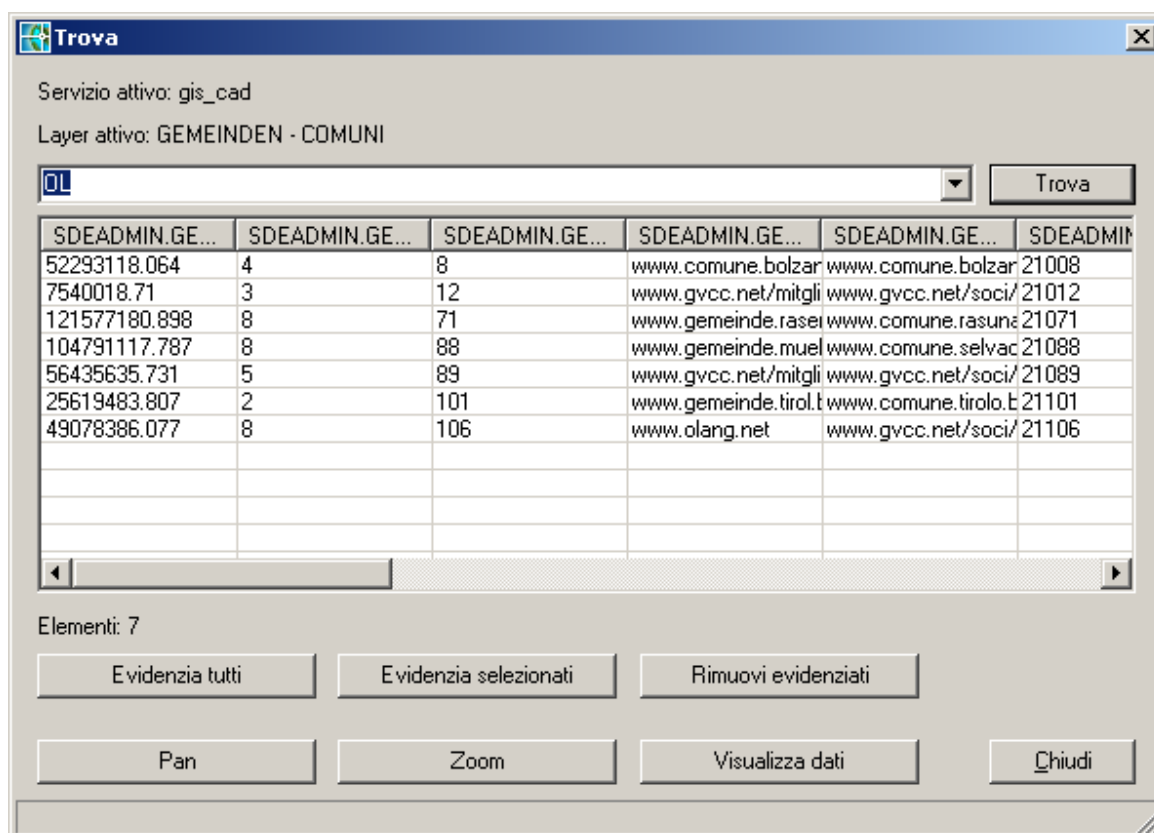
Per utilizzare questo comando è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- 1) Essersi connessi al server con il comando [MBInit](#)
- 2) Con il comando [MBLayers](#) aver scelto un layer del tipo "Vettoriale" desiderato ed **averlo reso attivo**.

Il comando MBLayers visualizza la seguente finestra di dialogo.

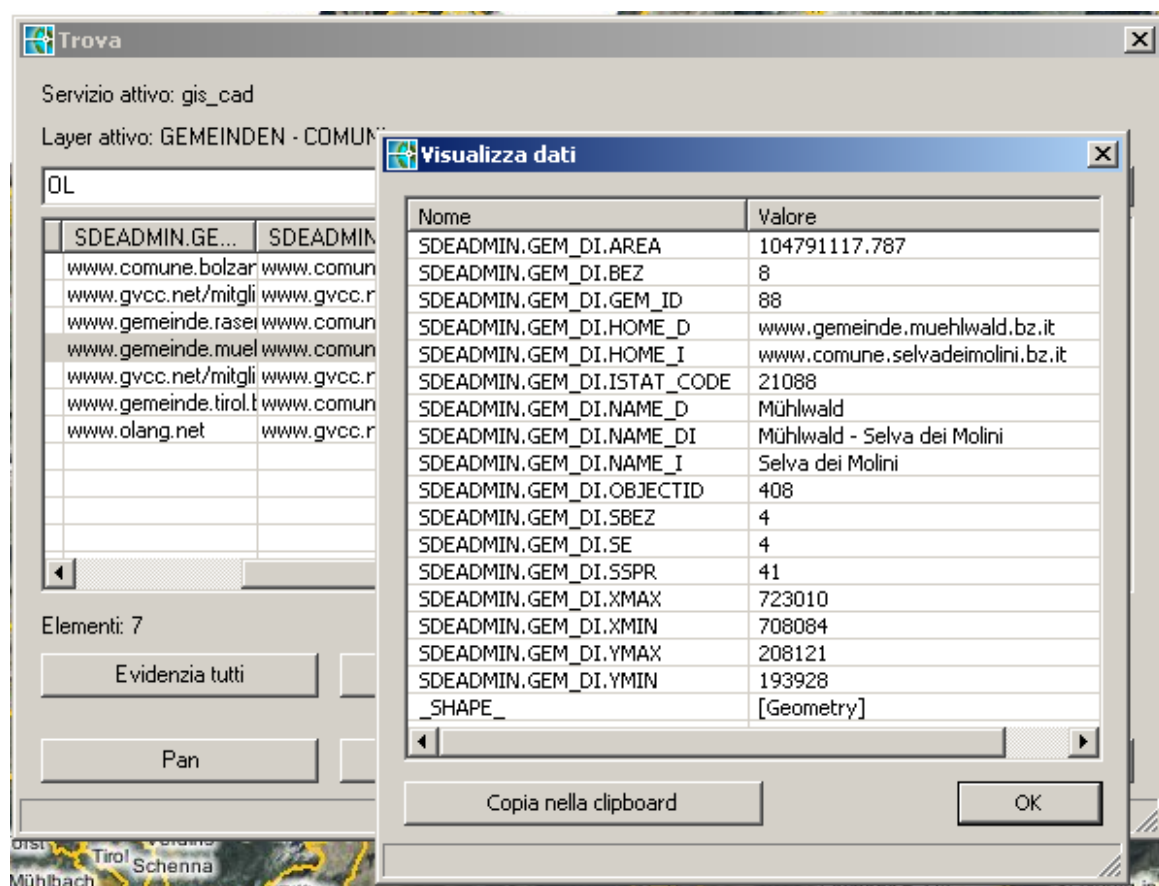


Dopo aver reso attivo il layer desiderato si può utilizzare il comando MBFind che visualizza la seguente finestra e nella quale si deve inserire la stringa da cercare e poi si preme "Trova":



Una volta trovati uno o più dati è possibile visualizzarli in modo completo selezionando **una** riga e premendo il pulsante "Visualizza dati" viene visualizzata una maschera con i dati della riga

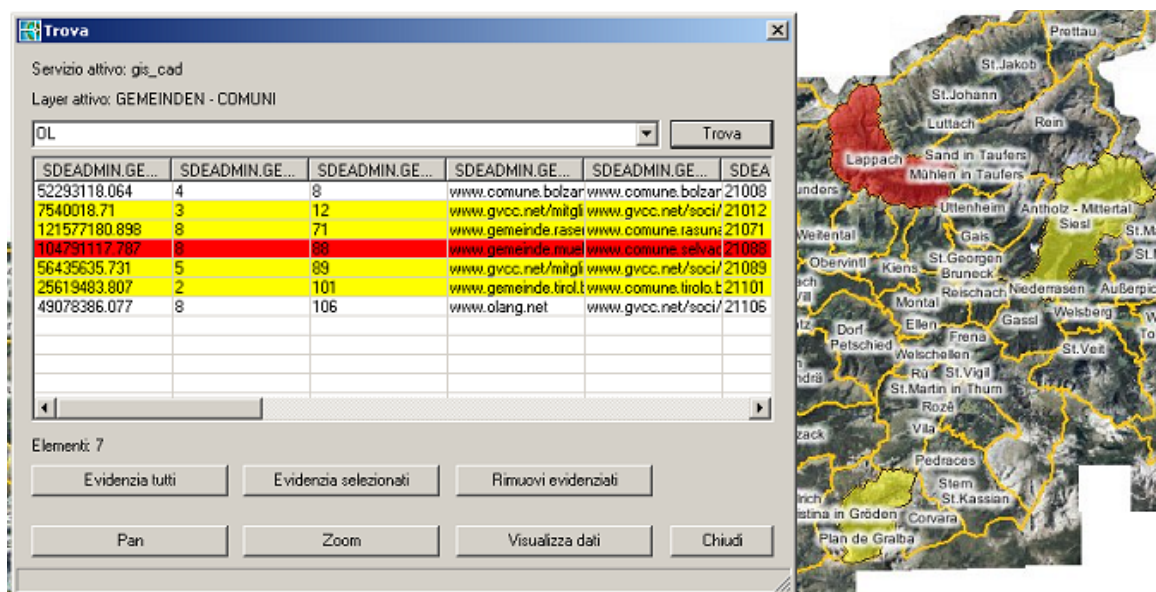
selezionata.



A questo punto sono possibili diverse funzioni per evidenziare **nella cartografia** l'elemento o gli elementi trovati :

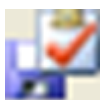
- facendo doppio-clic su **una riga** è possibile evidenziare un'elemento nella cartografia con un retino colorato rosso trasparente
 - tramite il bottone "Evidenzia tutti" si possono evidenziare nella cartografia **tutti gli oggetti trovati** con un retino colorato giallo trasparente
 - facendo una sottoselezione sui dati (SHIFT-clic o CTRL-clic) e tramite il bottone "Evidenzia selezionati" è possibile evidenziare nella cartografia **una sottoselezione degli oggetti trovati**
- La colorazione degli elementi viene rimossa con "Rimuovi evidenziati".

Inoltre sono possibili le operazioni di Pan o Zoom su un elemento.



Per modificare il colore del retino e la trasparenza si deve utilizzare preventivamente il comando MBOptions.

1.8.2.10 Salva stato corrente



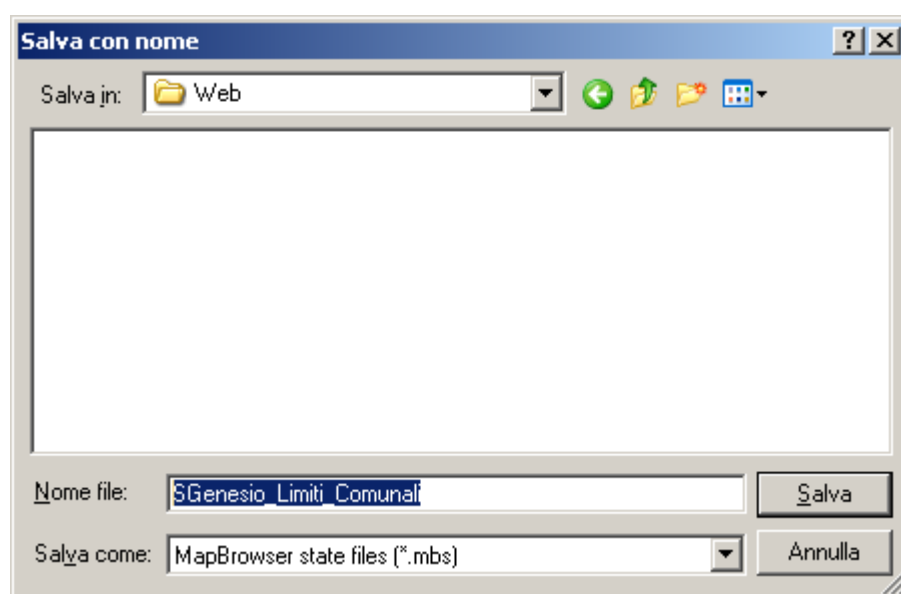
Nome Comando al Prompt: MBSAVESTATUS

Questo comando salva lo stato corrente in un file.

Spesso è utile memorizzare la zona corrente, gli strati informativi visualizzati nonché lo stato informativo corrente con l'obiettivo di poterlo richiamare in seguito con un apposito comando [MBLoadStatus](#).

Il comando scrive lo status in un file che ha estensione *.mbs (MapBrowser Status) in una cartella indicata dall'utente.

E' conveniente dare dei nomi significativi ai file come ad esempio (SGenesio_Limiti_Comunali.mbs).

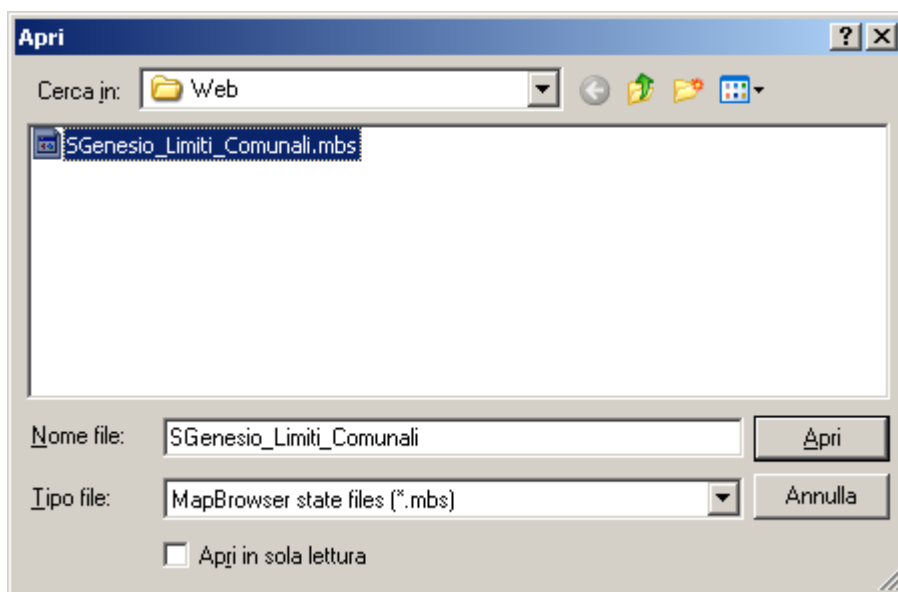


1.8.2.11 Ripristina stato



Nome Comando al Prompt: MBLOADSTATUS

Questo comando è abbinato al comando [MDSaveStatus](#), infatti mentre questo memorizza lo status in un file *.mbs il comando MBLoadStatus legge un file *.mbs, lo apre ed imposta lo stato in esso memorizzato.



1.8.2.12 Tiling



Nome Comando al Prompt: MBTILING

Il termine Tile in inglese significa Tegola e Tiling significa Tegolato.

Questi termini sono stati adottati per descrivere il meccanismo per il quale una immagine di grandi dimensioni viene frazionata in porzioni rettangolari più piccole più facili da trasmettere via internet o intranet.

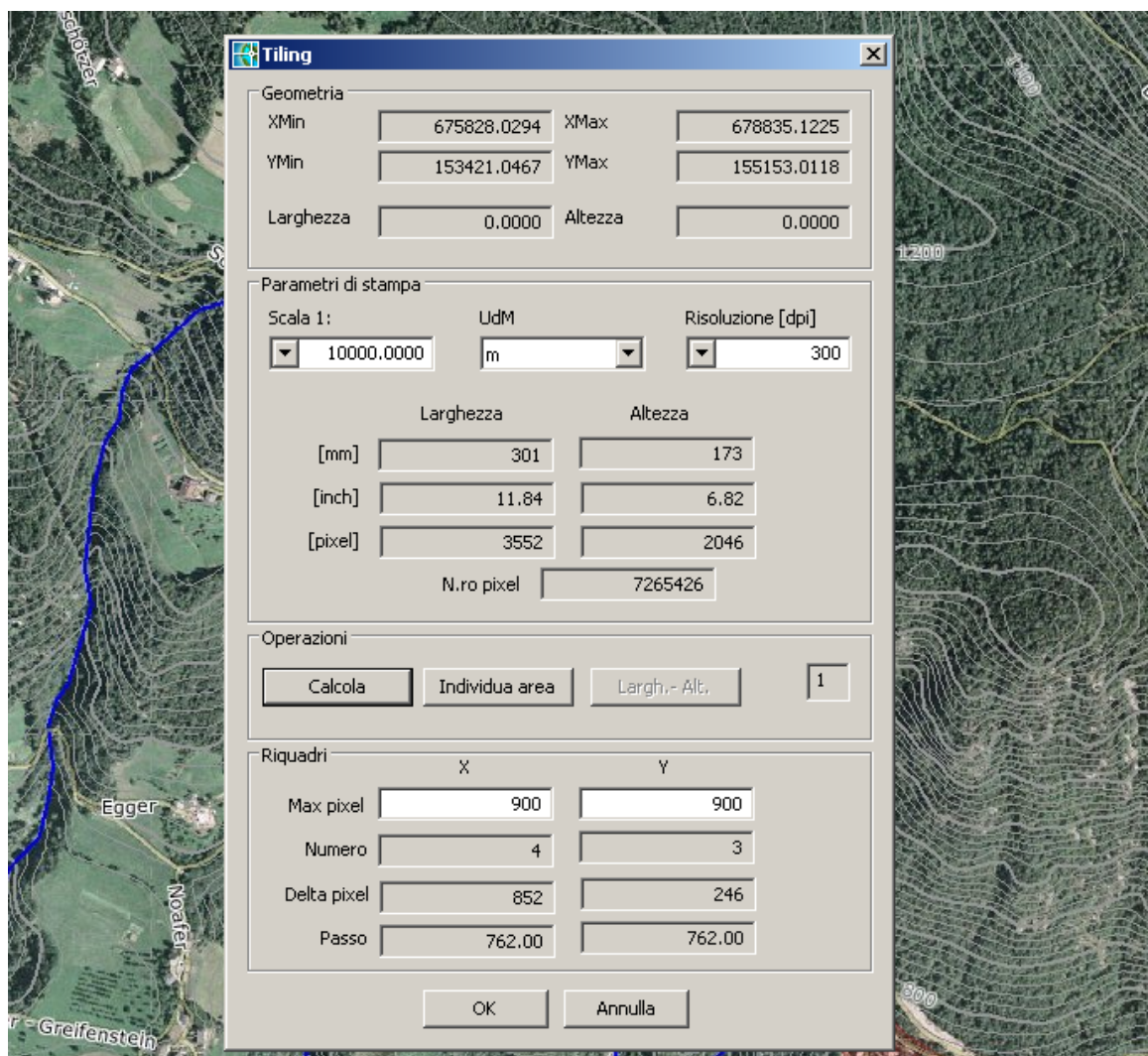
Se si vogliono ottenere stampe di qualità prelevando le cartografie dal server con MapBrowser è necessario che esse abbiano una buona definizione, ma questo impone che le dimensioni sono grandi e quindi piuttosto onerose da trasmettere via Web e normalmente i Web Server come ArcIMS e MapGuide hanno un limite sulle dimensione di una singola immagine e per questo motivo è stato creato questo meccanismo che suddivide una grossa immagine in più immagini piccole che possano essere agevolmente trasferite via web.

Il comando MBTiling permette proprio, una volta definita la zona e i layer desiderati, di scaricare anche grosse immagini frazionandole in più Tile; questa operazione è piuttosto gravosa e potrebbe impiegare anche un tempo lungo, pertanto si consiglia di utilizzare questo comando soltanto quando si è certi di aver individuato la zona ed i layer di interesse.

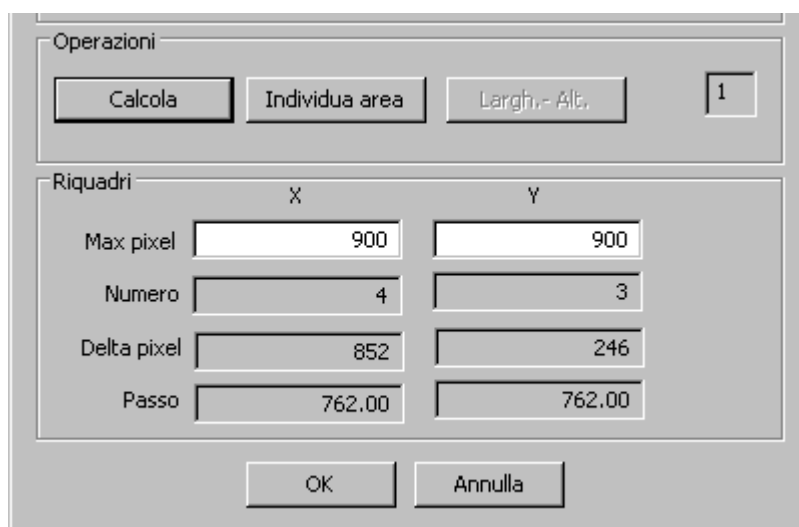
La procedura dovrebbe essere la seguente:

- 1) Individuazione dell'area di interesse.
- 2) Attivazione dei layer desiderati (comando [MBLayers](#))
- 3) Impostazione dei parametri di Tiling (comando MBTiling) per definire la maglia di Tiling.
- 4) Avvio della procedura.

Il comando MBTiling visualizza la seguente finestra di dialogo:



L'area sulla quale viene applicata la maglia di tiling è quella interessata dall'editor grafico di AutoCAD poi in questa finestra di devono impostare la scala con la quale si intende stampare il raster, l'unità di misura (solitamente metri) ed infine la risoluzione desiderata nella stampa.



Una volta impostati questi parametri si deve premere il pulsante Calcola per ottenere il numero di Tiles risultanti da tali valori; nella figura seguente di hanno $4 \times 3 = 12$ Tiles totali. Il numero di tiles determina anche il tempo necessario per il download.

Nel caso della figura una volta terminato il download si avranno, nel disegno corrente:

- 1) Una immagine a bassa risoluzione, che si può eliminare con **Inserisci ... Gestione Immagini ... Stacca**.
- 2) 12 Tiles di alta risoluzione 300 dpi che su disco fisso sono dei file i cui nomi sono:

Arclms_1_tiling_1_1.jpg
Arclms_1_tiling_1_2.jpg
Arclms_1_tiling_1_3.jpg
Arclms_1_tiling_2_1.jpg
Arclms_1_tiling_2_2.jpg
Arclms_1_tiling_2_3.jpg
Arclms_1_tiling_3_1.jpg
Arclms_1_tiling_3_2.jpg
Arclms_1_tiling_3_3.jpg

Il comando **IMT_MERGING** di CADPak permette poi di unire questi Tiles a formare una sola immagine in alta risoluzione.

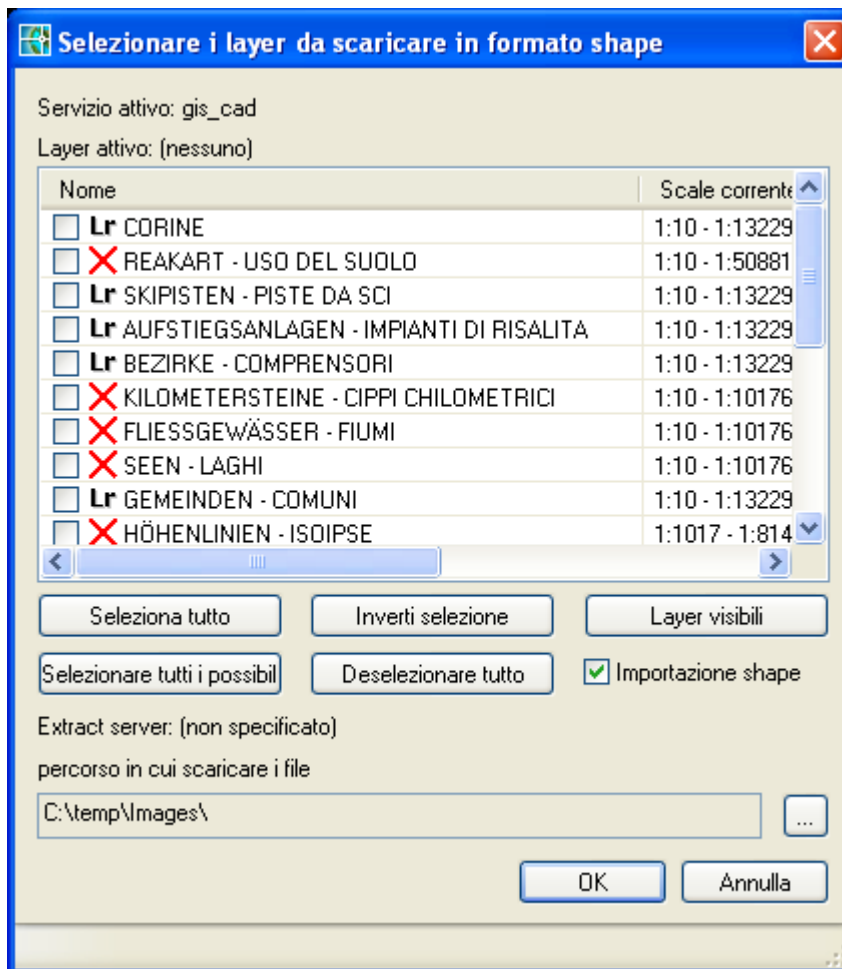
1.8.2.13 Scarica file in formato shp



Nome Comando al Prompt: MBDOWNLOAD

All'avvio del comando compare una maschera, simile a quella visibile attraverso il comando [MBLAYERS](#), la quale permette di selezionare, da una lista di voci, i tematisti in formato shp liberamente scaricabili dal server.

N.B. Questa funzione utilizza i comandi di importazione di Autodesk Map, quindi se MapBrowser gira su una piattaforma AutoCAD tale comando sarà disattivato e l'importazione automatica non funzionerà.



I file verranno salvati in una cartella temporanea in formato .zip con il seguente nome:

ArcIms_<data>_<ora>_<n>.zip dove:

<data> è la data del download nel formato yyymmdd;

<ora> è l'ora del download nel formato hhmmss;

<n> è il numero progressivo, il quale parte da 1 se il nome del file nella cartella di destinazione ancora non esiste.

Al termine del download, per ogni shape verranno creati 3 file distinti con lo stesso nome ma differenti estensioni (dbf, shp and shx). Il nome del file è formattato nel seguente modo:

<nome layer>_<id layer>_<data>_<ora>.<ext>

Avvenuta l'importazione degli shape in AutoCAD, ogni file risiederà su un layer specifico il quale avrà come nome lo stesso nome dello shape. I layer saranno formattati come segue:

<nome layer>_<id layer>_<data>_<ora>

Un parametro, all'interno del file MapBrowser.ini chiamato **SHPDeleteFileAfterImport**, permette di definire la sorte dei file scaricati dal server. Il default per questo parametro è 0 e le possibili azioni sono le seguenti:

- 0 Lascia i file;
- 1 Cancella il file zip;
- 2 Cancella lo shape file;
- 3 Cancella sia lo zip che lo shape file.

Attraverso i parametri riportati sotto la sezione **[SHPURLandServices]** del file MapBrowser.ini è possibile inibire la navigazione solo attraverso un numero limitato e predefinito di URL e servizi, mentre il parametro **SHPEXTRACTSERVER** consente di specificare il nome del server da utilizzare.

1.8.2.14 Dati collegati



Nome Comando al Prompt: ADEEDITDATA

Si tratta del comando *Modifica dati oggetto...* di Autodesk Map 3D.

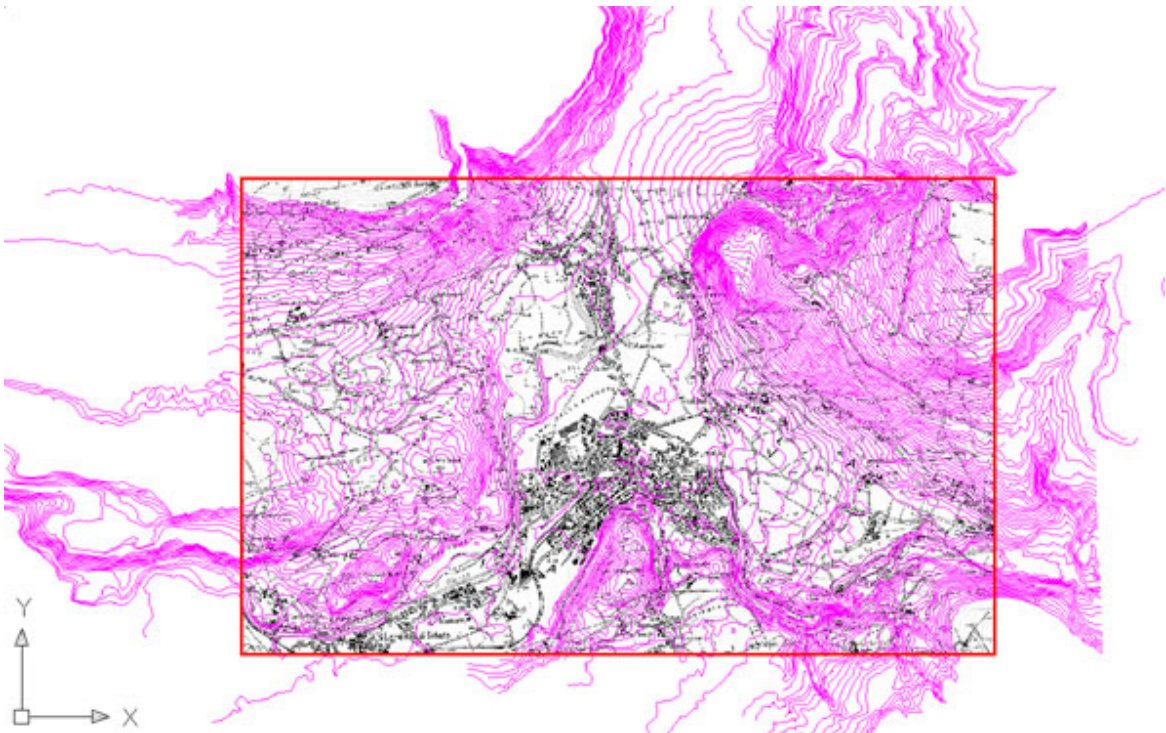
1.8.2.15 Ritaglia su poligono



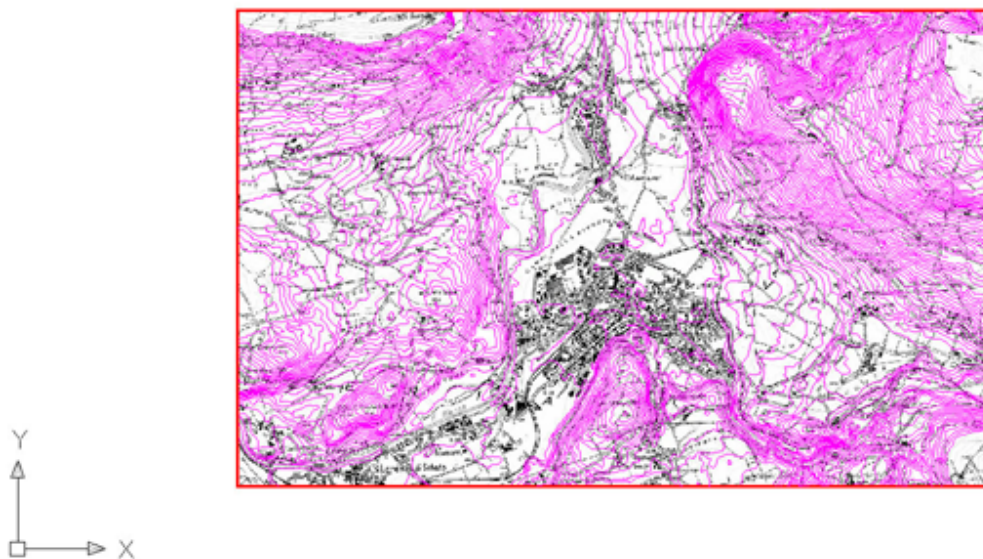
Nome Comando al Prompt: CLIPAROUNDPOLYGON

Il comando permette, dato un contorno poligonale, di tagliare tutte le entità che fuoriescono da questo.

Avviato il download di un layer contenente, ad esempio, curve di livello non è insolito trovarsi in una simile situazione (vedi sotto):



Il comando CLIPAROUNDPOLYGON richiede la selezione del poligono di ritaglio e, immediatamente dopo, le entità da ritagliare. Il risultato ottenuto, nel caso in esempio, è il seguente:

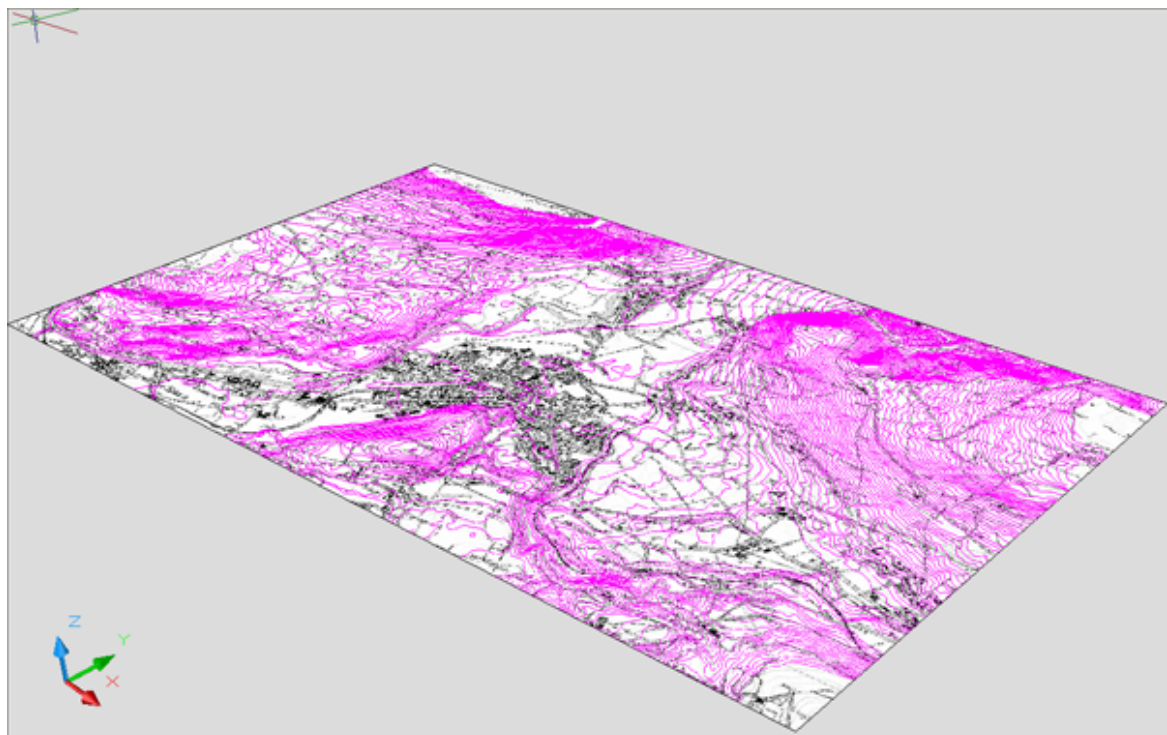


1.8.2.16 Eleva 3D da dati oggetto

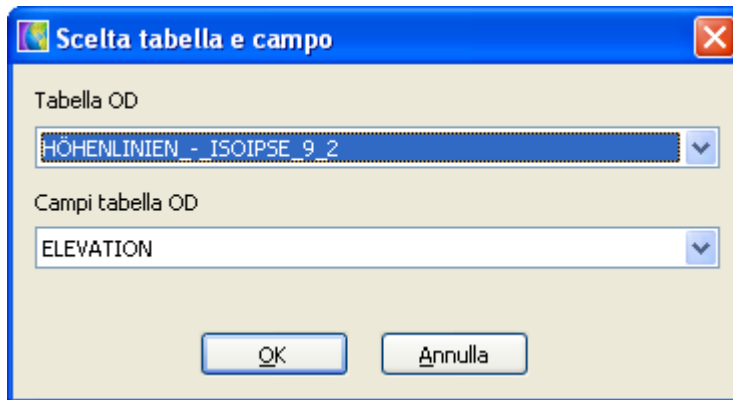


Nome Comando al Prompt: **ELEV3DFROMOD**

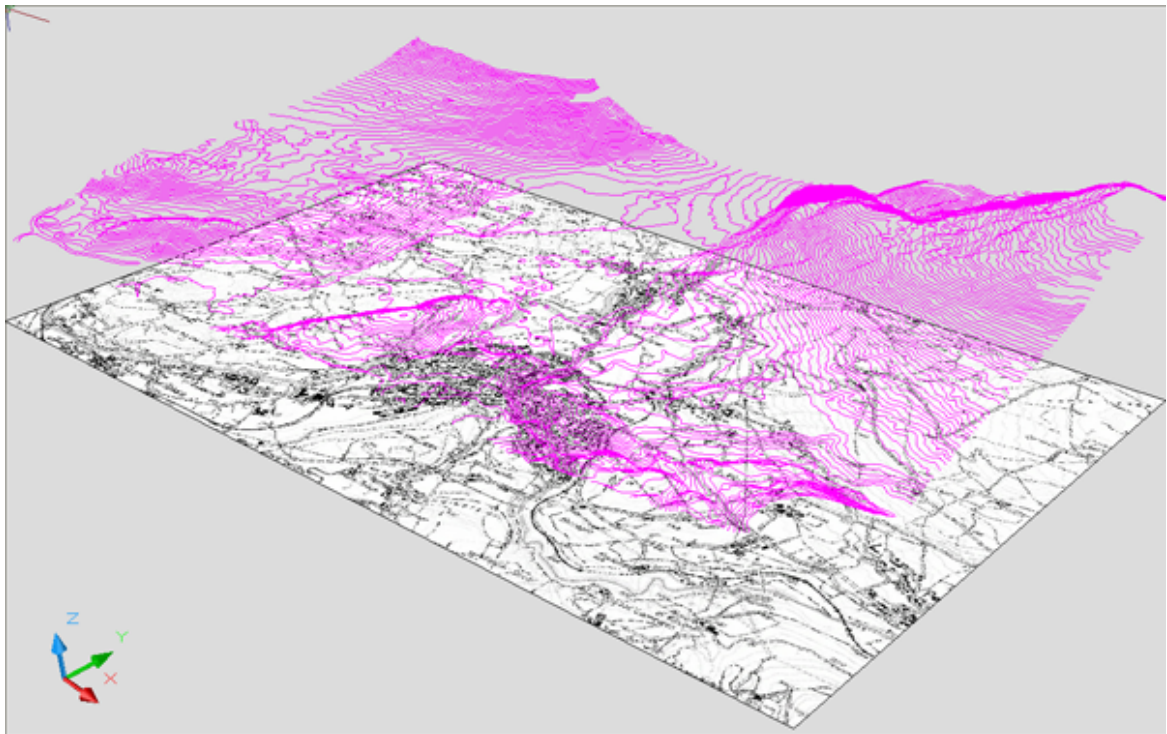
Qualora le entità importate col comando [MBDOWNLOAD](#) contengano dati oggetto relativi all'altimetria, questi possono essere utilizzati per posizionare alla giusta quota i suddetti oggetti.



Avviato il comando e selezionate le entità, comparirà a video un box nel quale va indicato, tra le tabelle e i campi presenti, quelli relativi all'elevazione:



Premendo OK, si ottiene in automatico la disposizione nello spazio delle entità selezionate:



1.8.2.17 Termina sessione



Nome Comando al Prompt: MBSTOP

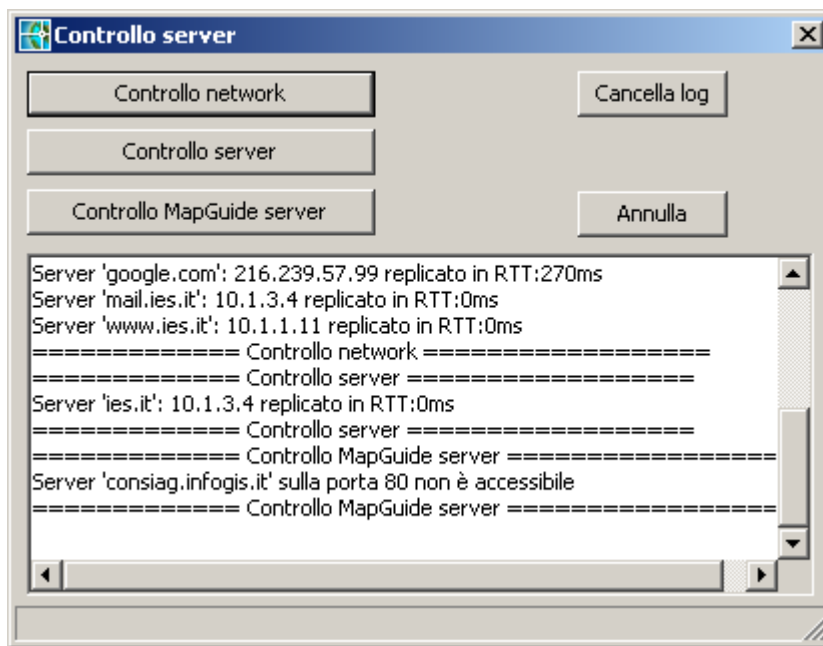
Interrompe la connessione al server e lascia l'ultima immagine inserita in AutoCAD.

1.8.2.18 Controllo Server



Nome Comando al Prompt: MBCHKSERVER

Comando che permette di testare il funzionamento della rete e l'accesso ai server.

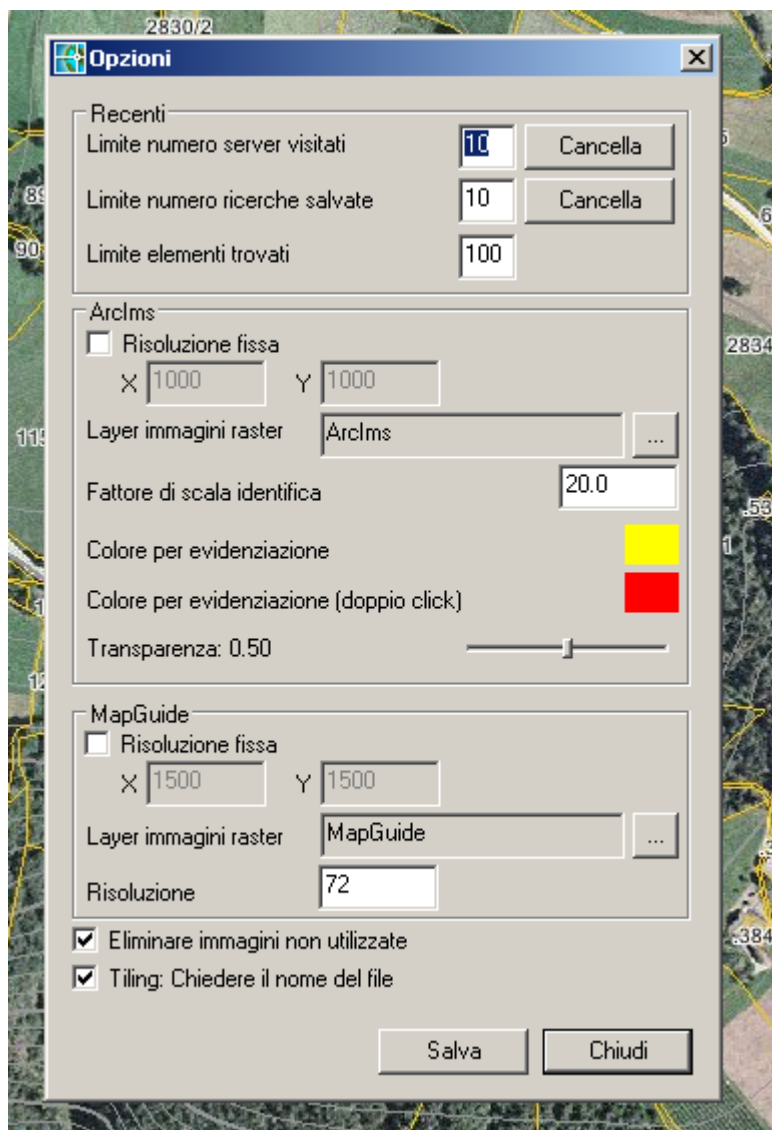


1.8.2.19 Opzioni



Nome Comando al Prompt: MBOPTIONS

Questo comando server per impostare il funzionamento ed i parametri per gli altri comandi.



Limite numero server imposta il numero di server recentemente visitati con MapBrowser.

Limite numero di ricerche imposta il numero massimo di ricerche effettuate di recente

Limite elementi trovati imposta il numero massimo di elementi trovati con il comando [MBFind](#).

Il riquadro intitolato ArcIMS contiene i parametri per l'impostazione delle connessioni su Web Server Cartografici basati su ArcIMS.

Risoluzione fissa serve per bloccare la risoluzione delle immagini scaricare ad una determinata risoluzione.

Layer immagini raster permette di impostare il nome del layer sul quale vengono posizionate le immagini scaricate.

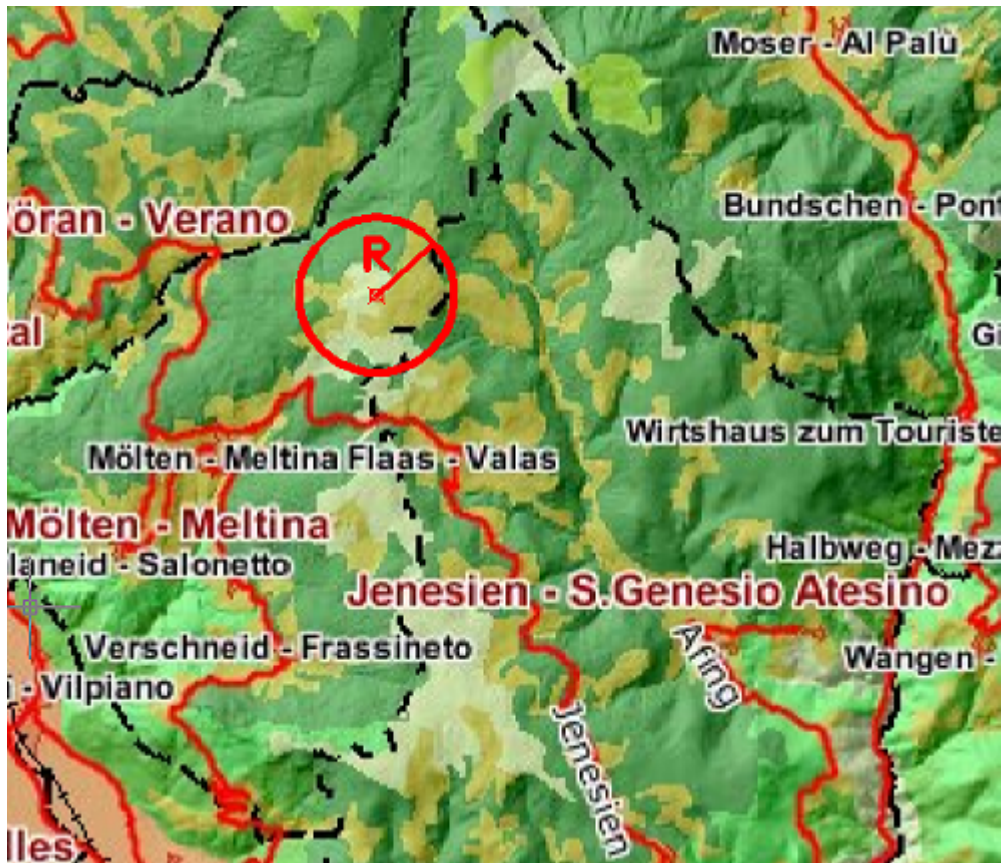
Fattore di scala permette di definire la modalità di individuazione degli oggetti con il comando [MDIdentify](#).

In particolare il comando [MBIdentify](#) chiede di individuare un punto nella cartografia al fine di individuare ed interrogare gli oggetti localizzati in quel punto con una tolleranza (Buffer) definita dalla seguente formula:

$$R \text{ (raggio del buffer)} = (\text{mpixel} * \text{fattore di scala}) / 2$$

mpixel = dimensioni in metri di un pixel; questo valore è calcolato automaticamente

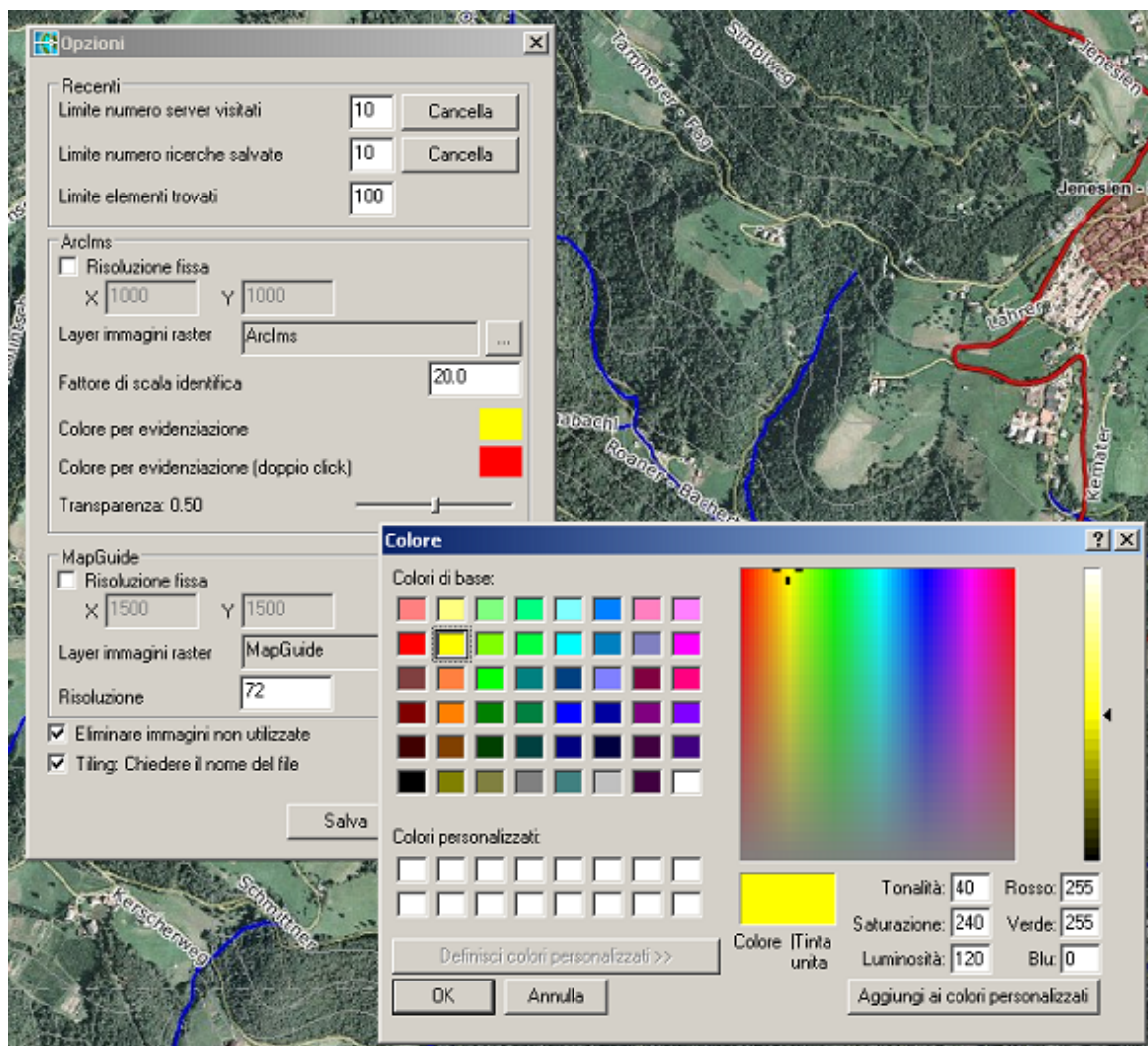
buffer = zona intorno al punto individuato in cui gli oggetti sono considerati appartenenti al punto stesso (cerchietto rosso).



Colore per evidenziazione imposta il colore col quale vengono evidenziati gli elementi individuati con il comando [MBFind...](#) pulsante **Evidenzia selezionati**. Per cambiare il colore cliccare sul quadratino colorato.

Colore per evidenziazione (doppio click) imposta il colore col quale vengono evidenziati gli elementi individuati con il comando [MBFind](#) ... doppio click sugli elementi trovati. Per cambiare il colore cliccare sul quadratino colorato.

Trasparenza imposta il grado di trasparenza dei retini colorati; il valore è compreso tra 0 e 1



Il riquadro intitolato MapGuide contiene i parametri per l'impostazione delle connessioni su Web Server Cartografici basati su MapGuide.

Risoluzione fissa serve per bloccare la risoluzione delle immagini scaricare ad una determinata risoluzione.

Layer immagini raster permette di impostare il nome del layer sul quale vengono posizionate le immagini scaricate.

Risoluzione è un parametro che imposta la risoluzione in dpi con la quale scaricare le immagini.

Eliminare immagini non utilizzate determina l'eliminazione delle immagini, relative alla sessione corrente, non più utilizzate perchè sostituite da nuove zoomate (si consiglia vivamente di mantenere questa opzione sempre attivata).

Tiling: Chiedere il nome del file abilita il meccanismo per il quale MapBrowser chiede all'utente di fornire il percorso base per i nomi dei file dei Tiles.

Ad esempio il nome del file di un Tile potrebbe essere:

`c:\temp\prova_tiling_1_1.jpg`

dove

`c:\temp\prova` --> Percorso base fissato dall'utente

`_tiling_1_1.jpg` --> Parte calcolata automaticamente

Il pulsante **Salva** memorizza le impostazioni nel file MapBrowser.ini che si trova nel percorso

C:\Documents and Settings\<nome utente>\Dati applicazioni\leS\<Versione CADPak>

\Support\mapbrowser.ini

Esempio: C:\Documents and Settings\andrea\Dati applicazioni\leS\11.0.2.0\Support\mapbrowser.ini

1.8.2.20 Info



Nome Comando al Prompt: MBINFO

Apri un box con le informazioni sul programma.

Indice

- A -

Abilita/Disabilita il refresh automatico 399
 Acquedotto 215, 217, 221
 Adatta alla finestra 104
 Aggiorna database 281
 Aggiorna documento 97
 Aggiorna layer 16
 Aggiornamento geometria 54
 Aggiunge nodi terminali 195
 Aggiunge oggetti grafici e records 162
 Aggiungi documento 96
 Aggiungi nodi terminali 195
 Alfa 216
 Amministrazione topologia 25
 analisi 230
 Analisi di idoneità/vulnerabilità 76
 Analisi Network Model 198
 analisi numerica 230
 Analisi spaziale parametrica 73, 74
 Apre DataBase esistente 247
 Apri database 89
 Area di lavoro 175
 Area Massima 223
 attaccare 188
 Attacchi/stacchi 227
 Azioni di importazione 254

- B -

blocco 256, 270
 Bookmark 93, 126
 Cancella records 127
 Carica voci 129
 Crea gruppo di selezione 128
 Elimina bookmark 129
 lista 127
 Procedure utente 127
 Sommario 127
 Toolbar 126
 Voci del bookmark 129
 Zoom a oggetto 126
 Zoom in scala 126

- C -

Cabina Il salto 214
 Cabina RE.MI. 213
 Calcolo 193
 Calcolo rete 226
 campi 193
 Campi chiave 255
 Campo 180
 calcolato 260
 default 260
 di LookUp 267
 dimensione 259
 nuovo 259
 tipo 259
 Cancella oggetti e record 162
 Cant 113
 Caricamento
 Modulo ASP 74
 Map Browser 395
 Map Utility 13
 MapDBase Generale 87
 MapDBase Manager 241
 MapDBase Modifica 161
 MapDBase Network model 193
 MapDBase Utilità 164
 MapDBase Varie e Controlli 178
 Caricamento dati simulazione 226
 Carta tematica di idoneità/vulnerabilità 81
 check 193
 Chiude e riapre il database 281
 Chiudi database 90
 Chiusa 216
 Chiusura 216
 ChkServer 414
 Classe 180, 256, 272
 Classi 188, 255, 274
 Classi altro 256, 270, 271
 Classi dati 256
 Classi lineari 256, 270, 271
 Classi poligonali 256, 270, 271
 Classi puntuali 256, 270, 271
 Classificazione 236
 Cleanup 23
 Codici del formato numerico 264
 Coefficiente Perdita 216
 coefficiente scabrezza 207
 Collega il record corrente 162

Collega oggetto corrente ad oggetto di altra classe 163

Collegamento a oggetto di altra classe 163

Collegamento oggetti classe corrente 163

Comandi

CANTLINK 113

FDV_BCHE 178

FDV_CHECK 179

FDV_CONNECT 89

FDV_COSKV 179

FDV_DISCONNECT 90

FDV_FINDRECORD 91

FDV_FINDRECORDPG 92

FDV_LDM 93

FDV_MLINK 179

FDV_OPENDOCCAT 94

FDV_OPTIONS 115

FDV_PRINT 113

FDV_SHOW 90

FDV_SHOWBOOKMARK 93

FDV_TOGGLEFASTSEARCH 93

FDV_VIEWERRORS 179

NEWPROJECT 113

Come funziona in breve 394

condotta 215

Controlli 227

Controllo Multilink 179

Controllo oggetti grafici duplicati 179

Controllo Oggetti grafici-Records 179

Controllo record multipli 65

Controllo Records- Oggetti grafici 178, 179

Cosa è MapDBase 84

Cos'è MapBrowser 391

Costanti 247

Crea alias 100

Crea Blocco 270

Crea carta tematica per tema 34

Crea chiave 271

Crea classe 258

Crea connessioni rete 194

Crea contorno 36

Crea copia di oggetto grafico 162

Crea database 281

Crea inquadramento di stampa 39

Crea legenda completa per tema 35

Crea maglia inquadramento 37

Crea oggetto grafico 162

Crea polilinee chiuse 36

Crea topologia 24, 32

Crea una barra di scala 49

creazione automatica nodi terminali 195

Creazione centroidi 31

Creazione layout 81

Creazione link 31

Creazione LPN 176, 197

Creazione rete 186

Creazione struttura di un NM 189

Creazione topologia 198

curva area / altezza 209

Curva consumo 214, 216

curva istante / moltiplicatore 209

curva perdita chiusura 208

curva perdita portata 208

Curva pressione 214

curva prevalenza portata 207

- D -

Database viewer 177

Dati 60

Dati etichette ad oggetti lineari 63

Dati OD 61

Dati oggetto 270

Dati tabella OD a blocco 61

Dati tabella OD a mdb 63

DB manager 243

Diagrammi e grafici 142

Diametro 207, 215

Dimensioni reali 104

Discretizzare polilinee 53

Disegno 184

Dissociare classi 192

Dissolvenza tematismo 35

Distaccare clacci da NM 192

Distribuzione 222

Doc Catalog 94

Categorie 102

Elimina 99

Elimina filtro 105

Filtri 106

Filtro 104

Menu 105

Menu Documenti 106

Menu File 105

Menu Immagini 110

Menu Opzioni 110

Menu Visualizza 106

Proprietà 97

Sicurezza documento 102

Doc Catalog 94
 Sincronizza file 99
 Tipo 101
 Toolbar 95
 Documenti 237
 documenti collegati 94
 Durata 212, 220
 dwg 184

- E -

Elaborazione 79
 Elemento 272
 elevation 186
 Elimina poligono 51
 Elimina statistica UIU 58
 Elimina topologia e dati 50
 Elimina topologia esproprio 73
 emungimento 222
 Energia utilizzata 221
 Erogante 216, 222
 Erogatore 216
 Errori 240
 Eseguire report 167
 Esponente 216, 223
 Esporta a mapguide 174
 Esporta estensioni particelle 58
 Esporta shape per Arcview 59
 Esporta tabelle ASCII 82
 Esportazione dati 250
 Esportazione tabelle 78
 Esportazioni dati topologia in MDB 26
 ESPROPRI 68
 Esproprio 68
 Etichette 166
 Export 226

- F -

Fattore di scala blocco 22
 file.col 80
 Filtri 106
 Filtro 230
 Finestra errori 179
 Fluido 211, 218
 Formula scabrezza 215
 Frazioni poligoni 52

- G -

Gas 215, 216
 Generale 210, 218
 Generalità e obiettivi 392
 gestione 188
 Gestione DataBase 243
 Gestione DB Manager 250
 Gestione layer 93
 Gestione modellazioni 228
 Gestione pesi sui temi 79
 Gestione sorgenti dati 176
 Grafico 229

- I -

Identifica 401
 Importa cover ESRI 60
 Importa shape per Arcview 59
 Importazione Map Standard 59
 Impostazioni 16
 Info 419
 Inizializza dati 75
 Inizializza sessione 396
 Input 193
 Inquinante 220
 Inserimento civici 23
 Inserisci file ASCII 83
 Inverti elementi della rete 197

- L -

Layer 398
 Congela 93
 Spegni 93
 Legenda 400
 Leggenda 236
 Link 275
 Links 275
 Liquidazione finale 71
 Lista temi 56
 Lista topologie 25

- M -

Macro utente 167
 Map layout 169
 Map Utility 12

MapBrowser 391
 MapDBase 84
 MapDBaseManager 243
 MapDBaseView 90
 Zoom a oggetto 116
 Aggiunge elemento al bookmark 117
 Aggiunge tutte le voci al bookmark 117
 Aggiungi nuovo record 125
 Al primo elemento 122
 All'elemento precedente 122
 All'elemento successivo 122
 All'ultimo elemento 122
 Assegna al bookmark 122
 avanzato 118
 Calcola record 125
 Copia i dati nel buffer 123
 Elimina record 125
 grafico 118
 Incolla i dati dal buffer 123
 Informazioni DB 122
 Modifica record corrente 125
 Modifiche al record corrente 125
 Mostra\Nascondi 124
 Mostra\Nascondi link 125
 Riassunto informazioni 123
 Ripristina bookmark 123
 semplice 118
 Sincronizzazione con altri moduli 123
 Toolbar 116
 veloce 118
 Visualizza dati 115
 Zoom in scala 116
 Mapping 256, 271
 Materiale 207, 215
 MDB - Generale
 menu 87
 toolbar 87
 MDB manager
 Barra degli strumenti 243
 Barra dei menu 243
 Barra di stato 243
 Crea DataBase 243
 Crea struttura 243
 Importazione di classi 243
 Importazione di tabelle 243
 MDBManager 243
 Menu
 MapDBase - Gestione dati ed oggetti 241
 Menu MDBManager 244
 Merge da DWG su topologia 26
 Model 180

Modifica generale 243
 Importazione dati 250

- N -

Network 180
 Network model 277
 Network model manager 202
 Networks 277
 NM 180
 Nodo Otturatore 208
 non valido 193
 Normale 216
 Normale con curva 216
 Numerazione progressiva 65
 Nuovo campo 259
 nuovo progetto 185
 Nuovo servizio 274

- O -

oggetti blocco 180
 oggetti polilinea 180
 oggetti puntuali 180
 Opzioni 150, 415
 Costanti 159
 Creazione oggetti 155
 Formato valori reali 153
 Modifica 157
 Network model 159
 Opzioni del disegno 154
 Opzioni link 156
 Ordinamento 151
 Procedure utente 156
 Stampa 157
 Zoom 152
 Opzioni database 153
 Otturatore 223
 Output 193

- P -

Pan tempo reale 14
 Panoramica 391
 Parametri calcolo 211
 Parametri di calcolo 219
 Parametri di calcolo acquedotto 217
 Parametri di calcolo rete gas 210
 Passo temporale 220

Perdita 223
 Perdita localizzata 215, 216
 Piezometrico 223
 Piezometro 209
 Pompa 207, 222
 Portata emunta 222
 Pressione 214
 PRG 113
 Primarykey 271
 Procedure generali 282
 Correzione manuale della geometria 287
 Creazione blocco con attributi 282
 Procedure MapDBase 304
 Procedure MapDBase Manager 304
 Collegamento database ad un disegno 386
 Collegamento tra due record 384
 Creazione classe dati 363
 Creazione classe lineare 325
 Creazione classe poligonale 344
 Creazione classe puntuale 307
 Creazione database Access 305
 Creazione di un link 377
 Importazione dati database esterno 387
 Inserimento elemento classe dati 375
 Inserimento elemento lineare 342
 Inserimento elemento poligonale 361
 Inserimento elemento puntuale 323
 Procedure MapUtility 289
 Creazione inquadramento stampa 300
 Creazione maglia inquadramento 297
 Produzione mappa tematica 289
 Procedure utente 166
 progetto già esistente 184
 Proprietà per MapGuide. 256
 Pulsante classi 272
 pulsante Creazione classe 256

- Q -

quota 186

- R -

Raster sotto vettori 36
 Refresh 398
 Regolatrice di Portata 216
 Relazione 237
 Report 220, 237, 254
 Eseguire 111
 tampa 113

Ricalcolo 204
 Ricalcolo campi Inut 204
 Ricalcolo progressivo sulla rete 195
 Ricalcolo records 165
 Ridefinisci blocco con attributi 20
 Riduttrice di pressione 216
 Ripristina stato 408

- S -

Salva stato corrente 407
 Savelmage 399
 Scabrezza 207, 215
 Scelta tema 28
 Scollega dati chiave 162
 Selezione L/P su P/B 22
 Serbatoio 225
 Servizio 256
 Settaggio color 80
 Settaggio dati 76
 Soglia 216
 Solid/raster sotto vettore 22
 Sommario 124, 131, 234
 Aggiungi record al bookmark 134
 Apri ultimo file esportato 137
 Esporta dati 135
 Esporta dati selezionati 136
 Filtro SQL 140
 Funzionalità nuovo sommario 146
 Informazioni sul database 141
 Miglior larghezza 134
 Modalità griglia 134
 Personalizza 137
 Raggruppamenti 132
 Sincronizza tabella 134
 Statistiche e operazioni matematiche 144
 Toolbar 133
 Visualizza vista standard 134
 Visualizza\Nasconde la zona gruppi 140
 Sommario dati di overlay 82
 Sommario Link
 Aggiungi record 139
 Annulla modifiche 140
 Elimina record 139
 Modifica record 138
 Salva modifiche 140
 sostituzione ID 78
 Spezza polilinea 162
 Sposta topologia 54
 Statistica UIU 56

stato 193
Strozzatura 223
Struttura 189

- T -

Tabella dati 256, 258
Tabella dati: 256
Tabella di look-up 256
Tabella OD 256, 270
Tabella OD/Blocco: 256
Tabelle 277
Tabelle di look-up 243
Tabelle di sistema 243, 248
TEMATISMI: Creazione 27
TEMATISMI: Info/Utilità 55
TEMATISMI: Modifica 50
Temi info 55
Termina sessione 414
Testo a blocco 19
Tiling 408
Tipi oggetti grafici 255
Tipo Classe 255
Tipo rete 216
Tipo Valvola: 216
Tipologia idraulica 187
Toolbar 193
 Creazione tematismi 27
 Dati 60
 Espropri 68
 Info/Utilità tematismi 55
 Modifica tematismi 50
 Zoom layer 14
Toolbar MDBManager 241
 Apre database 246
 Crea classe 246
 Crea database 246
 Gestione costanti 246
 Gestione dati 246
 Gestione link 246
 Gestione log e allarmi 246
 Gestione servizi 246
 Pulsanti 246
ToolBarGestioneMDBManager 250
Topo bug fix 54
Topologia 256
Torrino 223
Tracciante 220
Trova 404

Tubazione 215, 223
tubo 215

- U -

Unione poligoni 51
unità di misura 186
Univocità zone 79
Utilità Database/Topologie 25

- V -

valido 193
Valvola 208, 216, 224
Verso 215
Visualizza attributi 32
Visualizza dati 90, 91
Visualizza dati dei poligoni 92
visualizza direzione 197
Visualizza documento 96
Visualizza documento in forma estesa 99
Visualizza EXCEL 72
Visualizza MDB 72
Visualizza servizi 274
Visualizzazione rapida dei dati 93

- Z -

Zoom estensione 15
Zoom finestra 14
Zoom in 15
Zoom map service 399
Zoom nodo finale 197
Zoom nodo iniziale 197
Zoom out 15
Zoom precedente 15
Zoom tempo reale 14