

## I nuovi sistemi GIS regionali basati su tecnologia Intergraph GeoMedia.

Attualmente le Regioni Friuli-Venezia Giulia e Veneto distribuiscono gratuitamente agli Enti Locali del proprio territorio soluzioni GIS basate su tecnologia Intergraph GeoMedia, che assumono denominazioni e configurazioni differenti, ma entrambe conducono all'installazione del sistema GeoMedia BASE sul personal computer del licenziatario.

In particolare per la prima il sistema GIS è denominato "START 2" e per la seconda "GeoMedia Regione Veneto".

La soluzione GIS Intergraph GeoMedia si delinea pertanto come la naturale evoluzione del GIS **Apic-DOS per Windows** della Regione Veneto, la piena padronanza del quale (che è denominato **Cartha per Windows** nella versione commerciale) è capitale consolidato dello Studio Luca Zanella Ingegnere.

Disponendo di diverse decine di applicazioni già realizzate su tale piattaforma, abbiamo studiato e sperimentato il nuovo software, prestando particolare attenzione alla conversione dei dati **e delle applicazioni grafiche** e alla piena operatività delle funzioni che sono a nostro avviso necessarie per garantire la continuità con il GIS precedente **salvando gli investimenti effettuati** e per affrontare **con la necessaria produttività** la composizione di un PRG direttamente sulla nuova piattaforma.

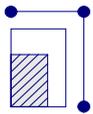
Ecco che abbiamo sviluppato una nostra linea di moduli integrativi per dare piena operatività alla soluzione GeoMedia BASE senza dover necessariamente ricorrere alla più costosa versione PROFESSIONAL di Intergraph (che peraltro mantiene alcune peculiarità importanti per utenze specialistiche e che comunque avrebbe richiesto buona parte delle nostre integrazioni).

Abbiamo così sviluppato software originale per le funzionalità seguenti:

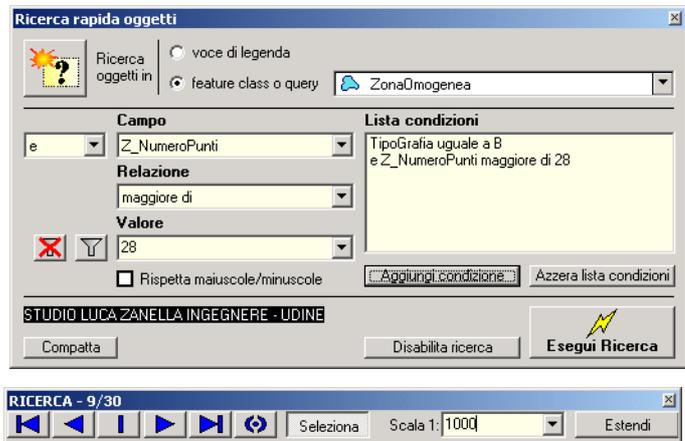
**1.- importazione integrale dei dati** degli archivi **Apic-DOS/Cartha per Windows**, compresi i piazzamenti dei testi grafici e l'orientamento dei simboli, rispettando le denominazioni di campi e tabelle degli archivi originali e ricostruendo correttamente le geometrie areali (oggetti bucati e multicontorno);

**2.- georeferenziazione** di immagini monocromatiche, toni di grigio, palette di colori e colore RGB in tutti i formati supportati da GeoMedia (bmp, tiff, pcx, jpeg, MrSID, ...), con predisposizione rapida dell'ambiente di lavoro a due *mapwindow* affiancate, l'applicazione progressiva dei parametri di trasformazione per il "suggerimento" dei punti campione successivi al secondo e la possibilità di scegliere tra due modalità di trasformazione (Helmert e affine);

N°	Tipo	Residuo	X partenza	Y partenza	X Arrivo	Y Arrivo
1	Attivo	0.69	2487.99	-2406.97	1692917.31	5066638.83
2	Attivo	0.92	3076.58	-2438.90	1693016.55	5066634.71
3	Non attivo	2.15	1139.06	-1507.01	1692690.73	5066787.72
4	Attivo	0.10	4966.86	-3397.55	1693338.30	5066475.90
5	Attivo	0.45	4248.78	-452.02	1693211.57	5066969.27
6	Attivo	0.50	317.20	-3338.80	1692554.12	5066479.37
7	Non attivo	3.10	1595.06	-769.40	1692767.12	5066911.99
8	Attivo	0.51	3600.58	-3076.77	1693107.54	5066527.77



3.- **ricerca guidata** della posizione di entità a partire dalle caratteristiche classificatorie e descrittive delle stesse, con selezione preventiva di *feature class* o *legend entry*, composizione guidata di *query* sui campi disponibili e su informazioni relative alle geometrie (numero punti, numero geometrie, testo grafico,...) con suggerimento dei valori di ricerca compatibili con le scelte già effettuate; i risultati saranno evidenziati a video con varie opzioni di visualizzazione (*mapwindow* di inviluppo di tutti gli oggetti selezionati, sequenza di *mapwindow* a scala minima prestabilita, ...);

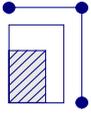


4.- **collegamento geografico** tra le *mapwindow* presenti con puntatore interattivo: diventa così possibile anche il confronto metrico di precisione tra ricche rappresentazioni diverse del medesimo territorio (es. analisi geologica vs. PRG, PRG informatizzato vettoriale vs. edizione cartacea georeferenziata, ...);

5.- **menu geometrico** di assistenza all'acquisizione vettoriale con le funzioni di:

- selezione delle modalità di snap ai punti;
- appoggio a tutti i punti intermedi di un'entità preesistente (o ad una sua *buffer zone* con parametri definibili dall'utente), con selezione interattiva della stessa ed evidenziazione grafica di tutti i punti presenti;
- vincolo dell'angolo tra segmenti conseguenti (valore ed applicazione a multipli dello stesso parametrati);
- chiusura di un poligono con l'angolo vincolato (viene spostato l'ultimo punto per garantire l'angolo formato con il primo e il secondo);
- vincolo della lunghezza del segmento (valore parametrato e applicazione opzionale a multipli dello stesso);
- introduzione di archi (discretizzati in fase di registrazione con parametratura dell'errore cordale) tangenti al segmento precedente e ai quali può essere parimenti vincolato il segmento o l'arco uscente;
- introduzione interattiva di curve (discretizzate in fase di registrazione) con funzioni di spline e diversi algoritmi;
- accorpamento (fusione) di entità diverse (appartenenti anche a differenti *feature class*) con conservazione dei dati descrittivi della prima entità selezionata;
- frazionamento interattivo delle entità selezionate con conservazione per le nuove entità dei dati originali;
- scorporo interattivo delle sovrapposizioni tra entità;





**6.- copia/spostamento oggetti geometrici** tra differenti *feature class* con conservazione degli attributi compatibili.

**7.- inserimento di singoli oggetti puntiformi** mediante digitazione di coordinate geografiche o piane.

**8.- esportazione in formato DXF R12** di tutti gli oggetti rappresentati in una map window (o solo di alcune voci di legenda) convertendo gli oggetti puntuali come inserimenti di blocchi (mantenendo così l'orientamento e la differenziabilità grafica in ambiente CAD), legando opzionalmente la taglia dei caratteri e la dimensione dei blocchi alle caratteristiche grafiche dell'applicazione GeoMedia, mantenendo in layer separati gli eventuali contorni interni di oggetti areali e documentando in uno specifico file di testo le denominazioni originali dei layer convertiti nel rispetto delle caratteristiche del formato di esportazione.

L'insieme di questi comandi costituisce la principale estensione funzionale del GIS GeoMedia che caratterizza l'edizione "**GeoMedia Regione Veneto 2.0**", distribuita gratuitamente dalla Regione Veneto agli enti locali del proprio territorio. L'estensione funzionale è anche presente, con denominazione "**Edit for GeoMedia**" nel catalogo delle applicazioni verticali di Intergraph Italia I.I.c. a cui abbiamo ceduto i diritti di commercializzazione diretta in esclusiva.

Altri moduli, già sviluppati per uso all'interno di nostri progetti, affrontano le tematiche seguenti:

- assistenza alla manipolazione delle grafie, comprensiva dell'interfaccia di attivazione dei retini personalizzati;
- conversione delle applicazioni grafiche dai sistemi GIS di RSDE s.r.l. (Mi) Cartha for Windows/Apic-Dos per Windows;
- migrazione delle applicazioni grafiche tra progetti diversi;
- georeferenziazione di archivi vettoriali o loro porzione selezionata;
- rifinitura di corrispondenza per spostamento interattivo di vertici di maglie triangolari;
- generazione di geometrie areali da *feature class* / *query* areali o lineari;
- calcolo del DTM con generazione automatica delle mappe di evidenziazione del rilievo mediante ombreggiatura, delle pendenze, delle esposizioni, dell'area di visibilità da punti prestabiliti;
- estrazione interattiva del modello 3D VRML a sua volta esplorabile dinamicamente;
- generazione di una struttura raster in formato html per la pubblicazione sul web.

Anche in relazione al riconoscimento della qualità dei propri sviluppi software, dal 1 giugno 2005 lo Studio è stato qualificato da **Intergraph** come **RSC**.



Corollari di tale applicazione sono le vestizioni complete delle Carte Tecniche Regionali Numeriche del Veneto e del Friuli-Venezia Giulia, allestite in ambiente GIS con connessione ai caratteri descrittivi dei particolari cartografici; le prime vengono ricavate con nostro software originale dai file in formato SHAPE o DXF, mentre le seconde, sempre con nostro software originale, dal formato nativo FCN.

Siamo pertanto preparati e a disposizione della committenza per organizzare i percorsi di migrazione tra le due piattaforme GIS e per progettare l'avvio di sistemi informativi territoriali direttamente su piattaforma Intergraph GeoMedia.