

## Come Navigare nella Cartografia

### Indice

|  |                |
|--|----------------|
| <b>N.0 – Introduzione</b>  | <b>pag. 2</b>  |
| <b>N.1 – Barre degli strumenti, menu, menu contestuali, acceleratori</b> | <b>pag. 2</b>  |
| <b>N.2 – Identificazione degli oggetti durante la navigazione</b>        | <b>pag. 6</b>  |
| <b>N.3 – Spostare il punto di vista</b>                                  | <b>pag. 9</b>  |
| <b>N.4 – Effettuare uno Zoom</b>   | <b>pag. 11</b> |
| <b>N.5 – Selezionare una porzione di cartografia</b>                     | <b>pag. 15</b> |
| <b>N.6 – Centrare la cartografia</b>                                     | <b>pag. 18</b> |

## Come Navigare nella Cartografia.

### N.0 Introduzione:

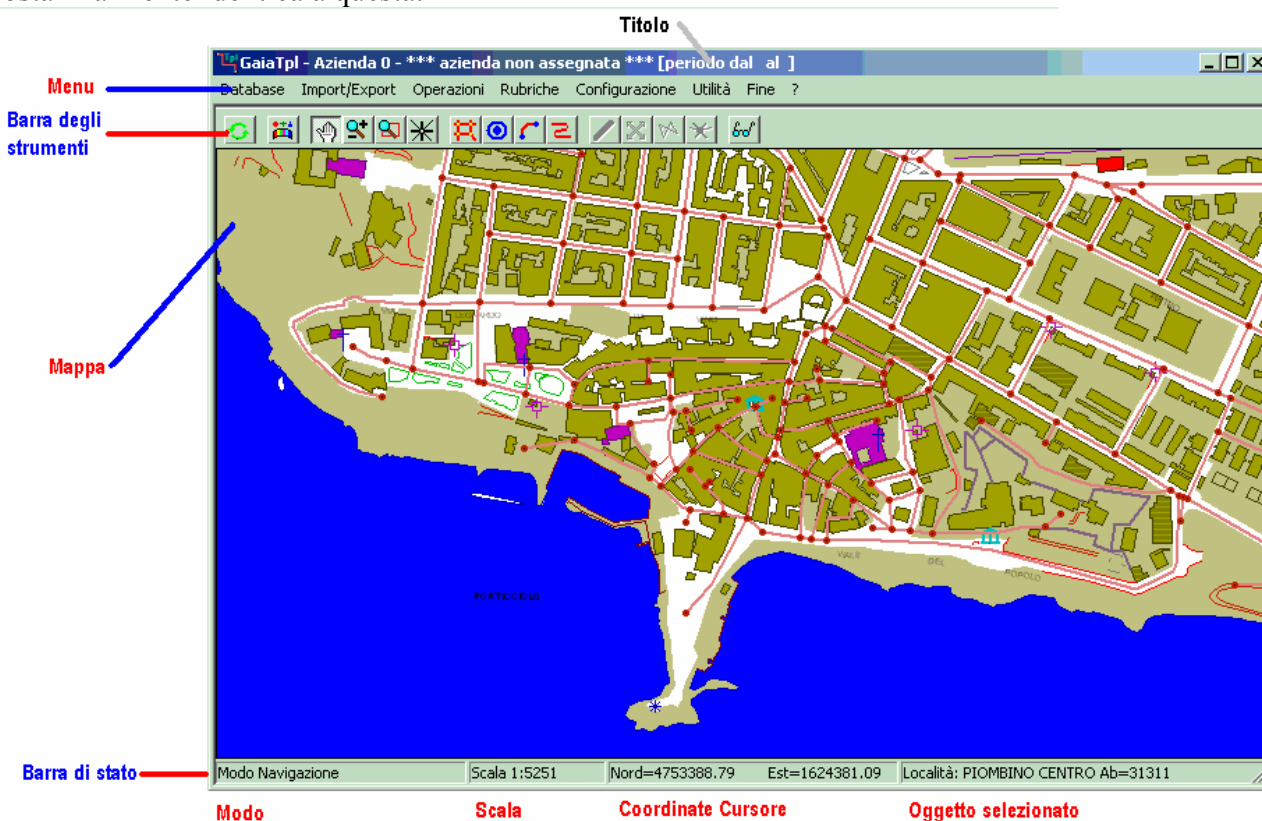
La prima cosa che un utente desidera fare, non appena inizia ad utilizzare un programma cartografico, è di scoprire come sia possibile ingrandire oppure ridurre la porzione di mappa visualizzata, come si possa evidenziare una porzione di territorio particolarmente interessante, etc.

Tutte quante queste operazioni rappresentano tipici esempi di navigazione all'interno della cartografia. D'altra parte qualunque uso più evoluto della cartografia parte da questa base fondamentale.

In questo capitolo analizzeremo dunque le procedure fondamentali offerte da **GaiaTpl** per gestire la navigazione cartografica. A questo livello si da per scontato che l'utente abbia correttamente installato l'applicativo, creato il database di lavoro, installato la cartografia di sfondo etc. Qualora invece sussistessero dei problemi precedenti si rinvia alla consultazione degli appositi capitoli della documentazione di **GaiaTpl**.

### N.1 Barre degli strumenti, menu, menu contestuali, acceleratori:

Nel momento in cui attiviamo l'applicazione **GaiaTpl** apparirà sullo schermo una finestra sostanzialmente identica a questa:

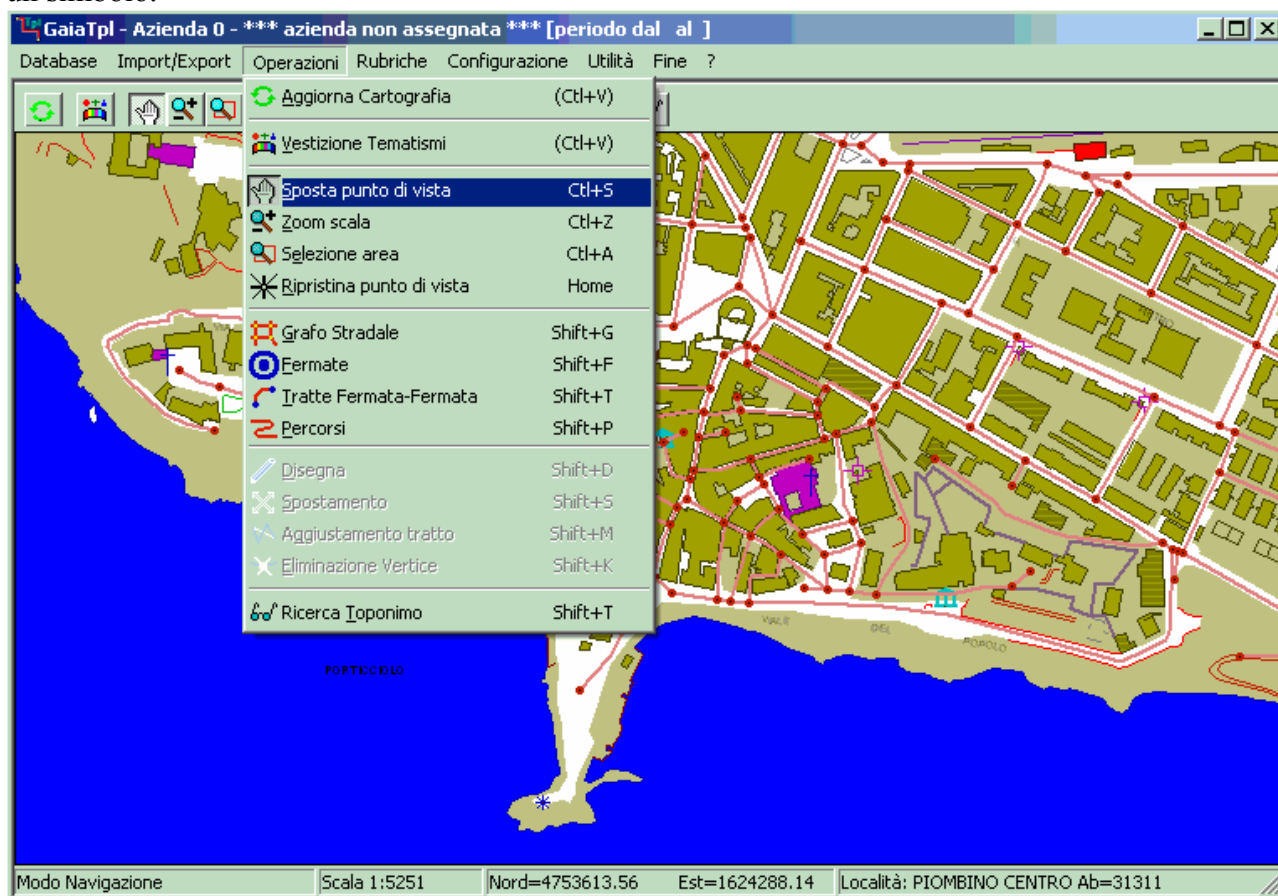


E' importante familiarizzarsi con gli elementi principali dell'interfaccia dell'applicativo:

- ✓ Il menu permette di accedere a tutti i comandi e le funzioni di **GaiaTpl**; le funzioni sono raggruppate gerarchicamente secondo una logica di blocchi omogenei, secondo lo stile che dovrebbe essere assai familiare a tutti gli utenti Windows.
- ✓ La barra degli strumenti (detta anche toolbar) raggruppa una serie di pulsanti, ognuno dei quali identifica una particolare funzione. Tutte le funzioni presenti sulla barra degli strumenti sono presenti anche nel menu; la barra degli strumenti rappresenta quindi un modo alternativo e più diretto all'uso del menu.

- ✓ Il pannello della mappa copre la maggior parte della finestra; serve appunto per la visualizzazione di una porzione della mappa, e di fatto costituisce l'oggetto di maggiore interesse dell'applicazione.
- ✓ La barra di stato serve a visualizzare alcune utili informazioni. E' diviso in tre caselle:
  - La casella Modo evidenzia la modalità operativa dell'applicazione; nell'esempio fornito ci conferma che ci troviamo in modalità navigazione.
  - La casella Scala mostra, aggiornandola continuamente, la scala cartografica utilizzata per tracciare il contenuto del pannello mappa.
  - La casella Coordinate Cursore mostra, aggiornandole continuamente, le coordinate cartografiche Nord ed Est che corrispondono al punto esatto del pannello mappa nel quale è posizionato il cursore.
  - La casella Oggetto Selezionato mostra, aggiornandosi continuamente, p.es. il Comune oppure la Località su cui è posizionato il cursore.

Il menu dovrebbe essere uno strumento familiare anche per gli utenti Windows meno smaliziati; la particolarità del menu di **GaiaTpl** è che in moltissimi casi, a sinistra della voce appare un simbolo.



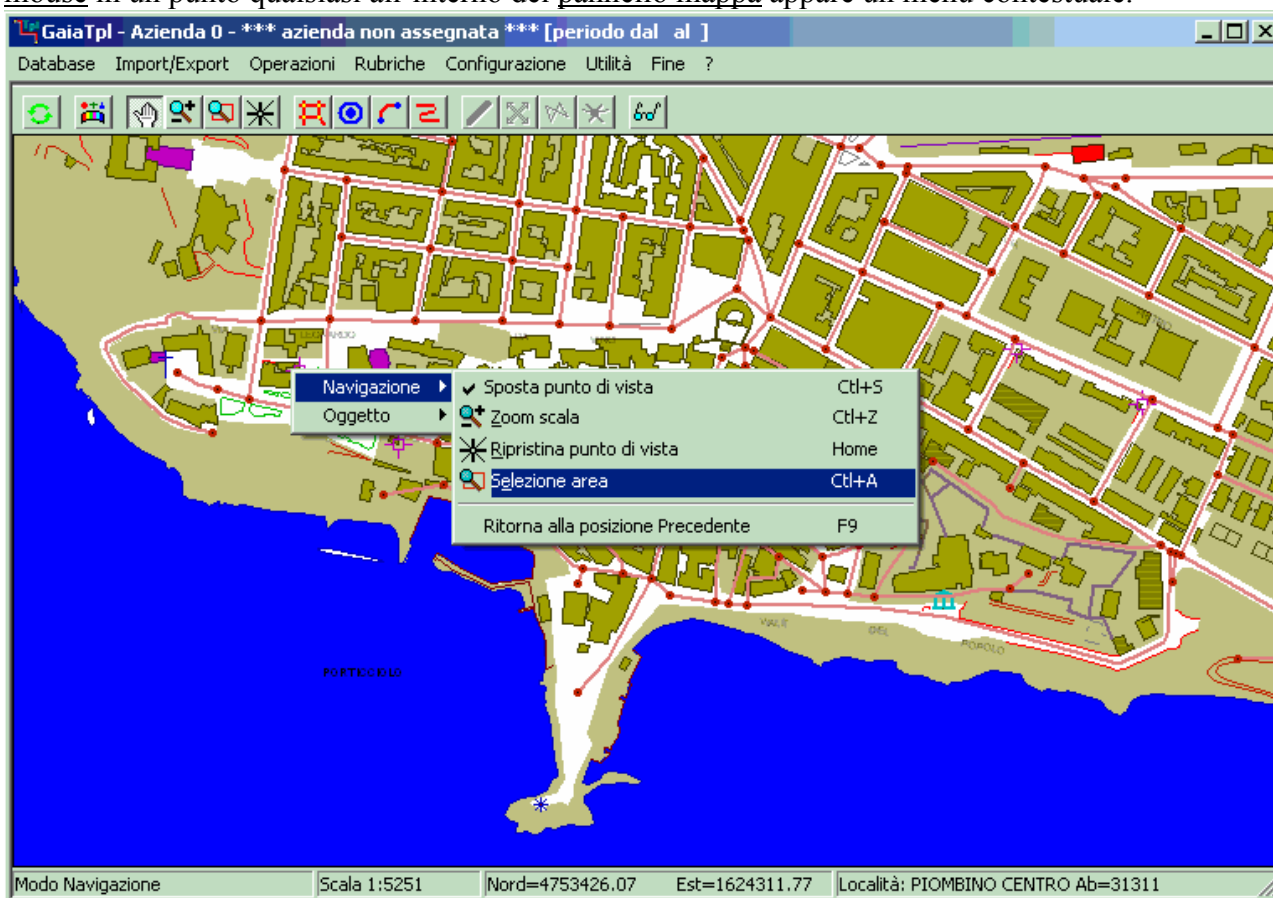
Se si presta attenzione si scoprirà che ognuno dei simboli utilizzati nel menu appare anche sulla barra degli strumenti, e richiama in entrambi i casi la stessa identica funzione.

La barra degli strumenti, contenendo numerosi pulsanti, rischia di intimorire l'utente alle prime armi, che sicuramente troverà oscura la simbologia utilizzata. Un utile suggerimento è quello di posizionare il cursore sopra ad un qualsiasi pulsante; attendendo pochi secondi apparirà una minuscola finestra accanto al pulsante che fornirà utili indicazioni sulla funzione associata:



La finestrina di aiuto scomparirà automaticamente dopo una breve attesa, oppure non appena il cursore verrà spostato.

Una ulteriore via per accedere alle funzioni ed ai comandi di **GaiaTpl**, oltre al menu ed alla barra degli strumenti, è costituita dai menu contestuali. Ogni volta che si preme il bottono destro del mouse in un punto qualsiasi all'interno del pannello mappa appare un menu contestuale.



Anche in questo caso, prestando un minimo di attenzione si scoprirà che ognuno dei simboli utilizzati nel menu contestuale appare anche sulla barra degli strumenti, e richiama in entrambi i casi la stessa identica funzione.

Questo tipo di menu si chiama appunto contestuale in quanto riporta solo quelle voci che possono essere interessanti nella specifica situazione operativa. Mentre il normale menu si presenta sempre identico a se stesso (al più alcune voci risulteranno alternativamente attive oppure inattive), il menu contestuale è un'entità dinamica, che può assumere strutture anche fortemente diverse a seconda del contesto operativo.

In linea di massima **GaiaTpl** offre sempre tre possibilità per attivare una funzione:

- 1) Tramite il normale menu.
- 2) Utilizzando la barra degli strumenti.
- 3) Richiamando il menu contestuale.

Non ha nessuna importanza il modo in cui una funzione viene richiamata; il risultato sarà sempre il medesimo a prescindere dalla modalità di attivazione. Per gli utenti alle prime armi questa triplice opzione può apparire una fonte di confusione. Si tratta semplicemente di una gamma articolata di opzioni progettata per semplificare il lavoro adeguandosi ai gusti personali ed alle diverse esigenze. Ogni singolo utente non impiegherà molto tempo per sviluppare un proprio stile operativo.

Se abbiamo seguito con attenzione gli esempi precedenti avremo notato che in tutti i casi la funzione veniva evidenziata come **Selezione Area Ctl+A**; cosa rappresenta la misteriosa sigla **Ctl+A**?

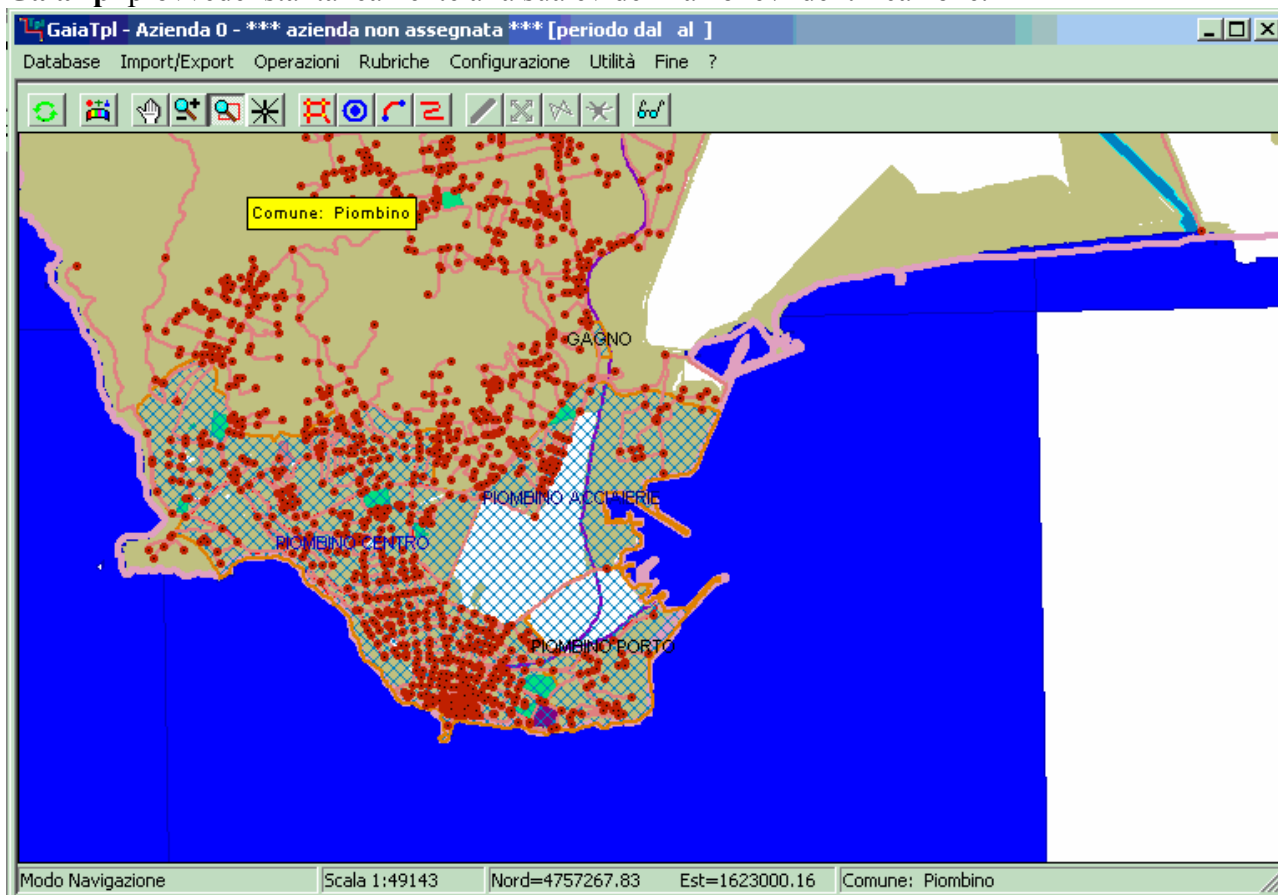
Si tratta semplicemente di un acceleratore, cioè di un'ulteriore possibilità offerta agli utenti un po' smaliziati per velocizzare il lavoro. Premendo contemporaneamente il tasto Ctl ed il tasto A si otterrà l'attivazione della funzione **Selezione Area**. Per utilizzare un acceleratore di tastiera non è necessario attivare un menu o simili, basta semplicemente digitare i tasti corrispondenti, e quindi rappresenta un modo più veloce per attivare le diverse funzionalità.

La cattiva notizia è che per utilizzare questa modalità operativa occorre memorizzare le sequenze di tasti associate ad ogni comando; questo compito può apparire improbo ed ingrato, ma se si presta attenzione alle diciture dei menu e della barra degli strumenti, diventerà un compito quasi automatico scoprire quando l'uso degli acceleratori semplifica la vita.

D'altra parte gli utenti "allergici" all'uso degli acceleratori non devono provare alcun senso di frustrazione; è perfettamente possibile compiere qualsiasi tipo di operazione anche senza utilizzare mai gli acceleratori.

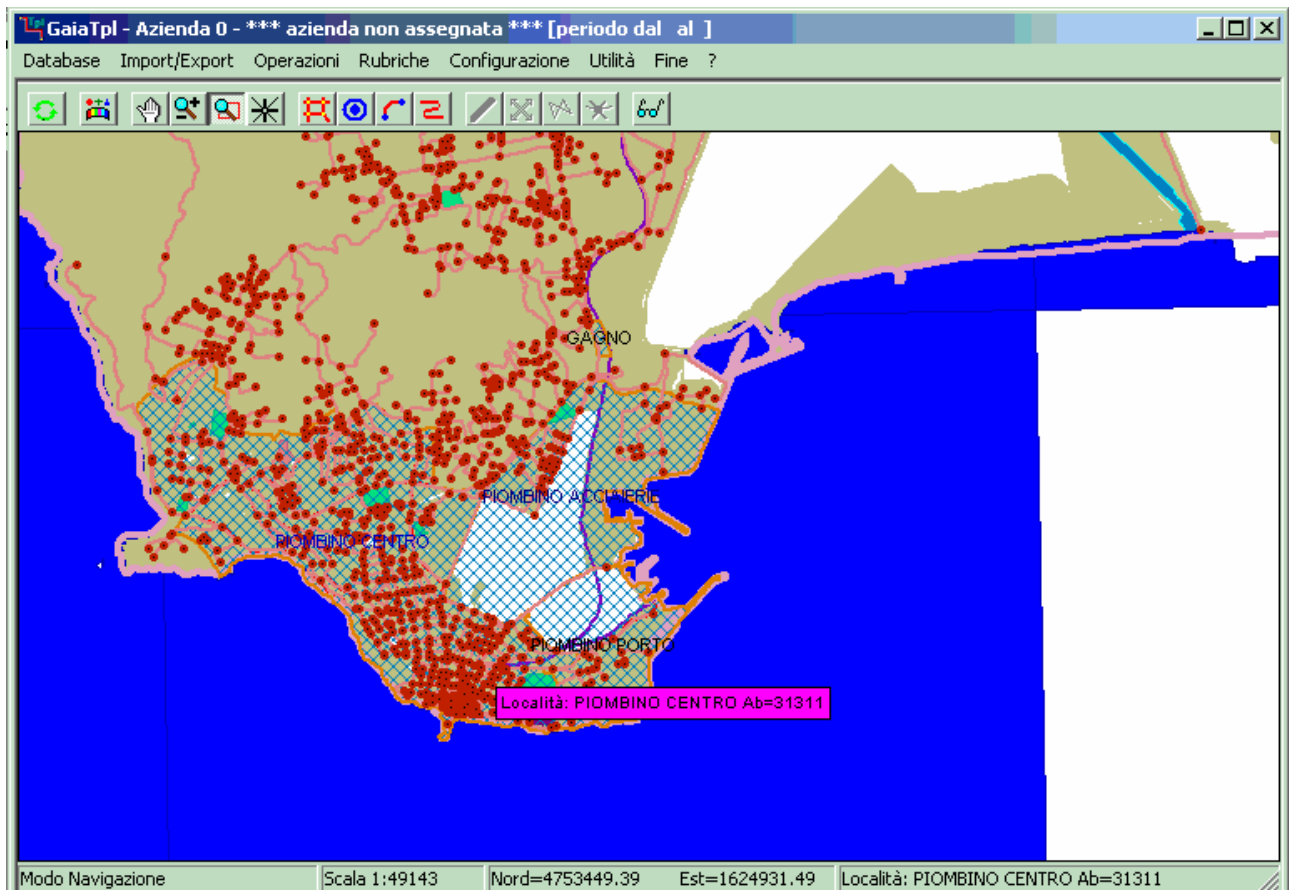
**N.2 Identificazione degli oggetti durante la navigazione:**

Non appena si posiziona il cursore nelle immediate prossimità di un *oggetto cartografico* GaiaTpl provvede istantaneamente alla sua evidenziazione / identificazione.



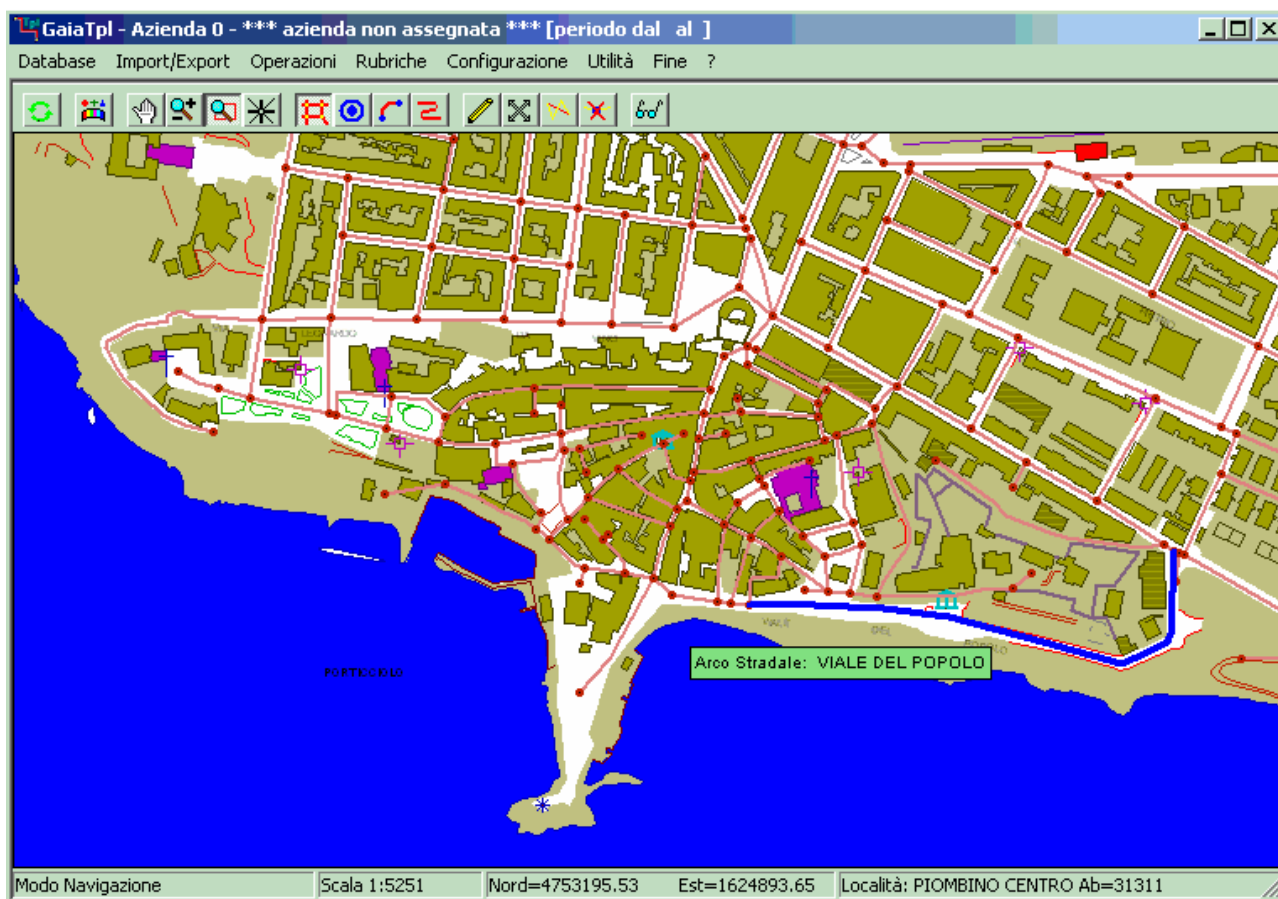
Se il cursore è posizionato all'interno di un *territorio comunale* il nome del Comune viene riportato in ogni caso nella casella Comune / Località della Barra di Stato; se la scala corrente lo consente viene inoltre visualizzato sulla mappa un piccolo pannello giallo che identifica il Comune.

Occorre infatti considerare che esiste un filtro automatico che inibisce l'apparizione del pannello di identificazione del Comune alle scale di dettaglio, dato che in queste situazioni dovrebbe comunque essere sufficientemente chiaro il Comune sul quale siamo posizionati.




Se il cursore è posizionato all'interno di una *Località* il nome della Località viene riportato in ogni caso nella casella Comune / Località della Barra di Stato; se la scala corrente lo consente viene inoltre visualizzato sulla mappa un piccolo pannello magenta che identifica la Località.




Occorre infatti considerare che esiste un filtro automatico che inibisce l'apparizione del pannello di identificazione della Località alle scale di dettaglio, dato che in queste situazioni dovrebbe comunque essere sufficientemente chiara la Località sulla quale siamo posizionati.



Infine, se il cursore è posizionato in prossimità p.es. di un *Arco Stradale*, viene visualizzato sulla mappa un piccolo pannello verde che identifica la Strada; l'Arco Stradale appare evidenziato sulla mappa tramite inversione del colore.

Occorre comunque considerare che esiste un filtro automatico che inibisce l'apparizione del pannello di identificazione delle Strade alle gradi scale, dato che in queste situazioni potrebbe essere molto difficoltoso identificare un arco stradale.

E' bene notare che comunque **GaiaTpl** è sensibile al *contesto attivo*; se risulta selezionato il pulsante  verranno identificati gli oggetti che appartengono al *grafo stradale*.


Se invece risulta selezionato il pulsante  verranno identificati gli oggetti di tipo *fermata*; analogamente il pulsante  seleziona gli oggetti di tipo *tratta fermata-fermata*, mentre infine il pulsante  seleziona gli oggetti di tipo *percorso*.

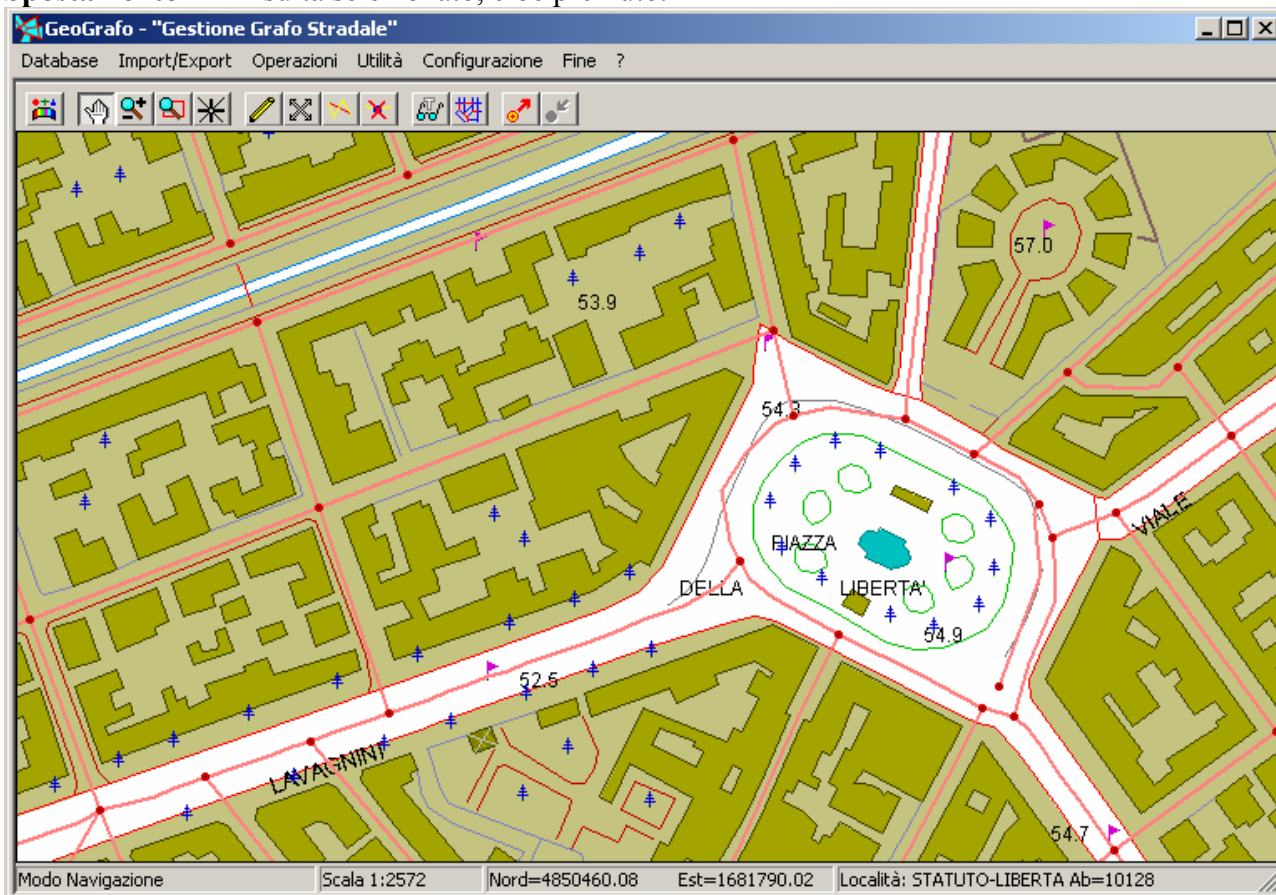
Gli oggetti che appartengono ad una classe al momento non selezionata vengono semplicemente ignorati durante la fase di identificazione.



### **N.3 Spostare il punto di vista:**

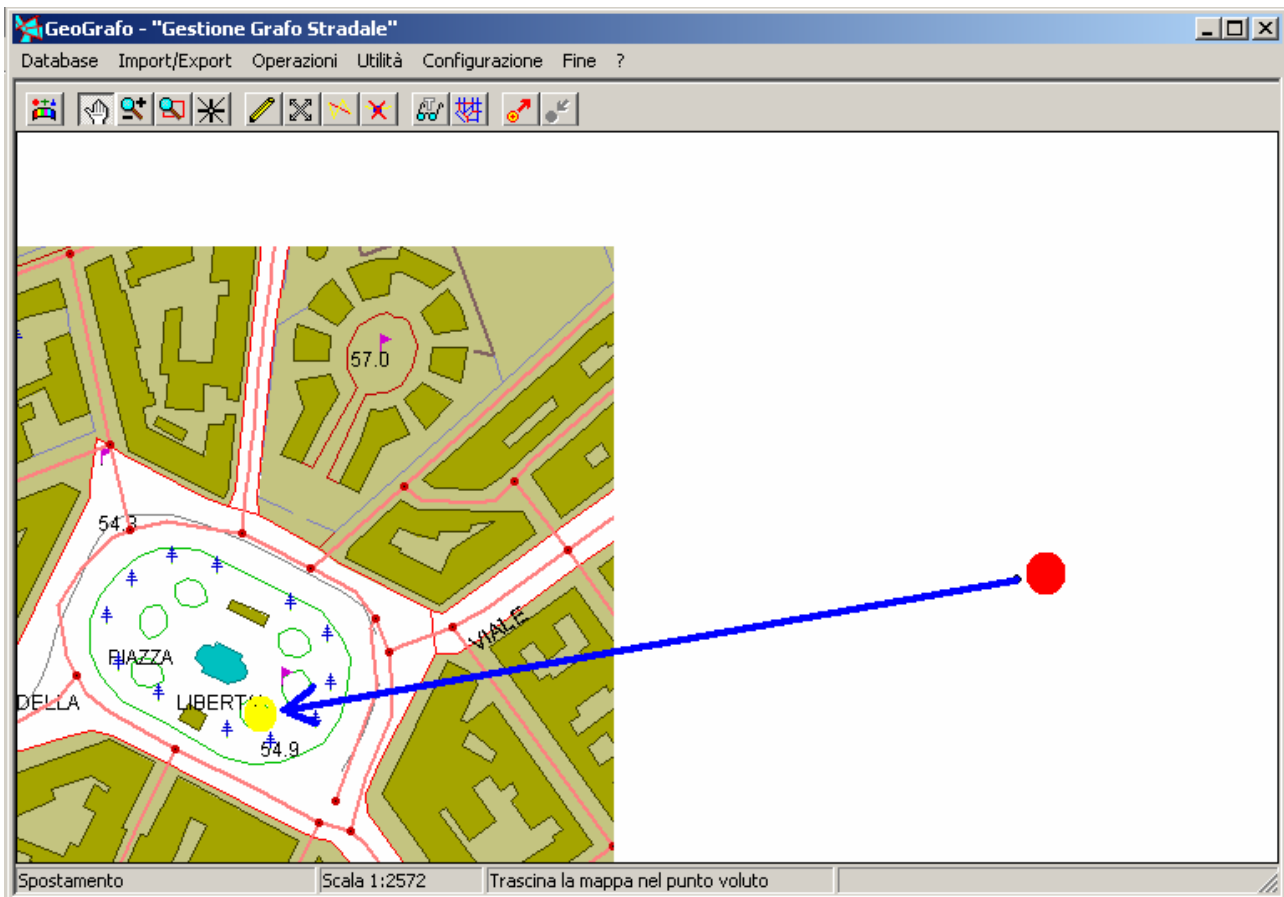
Per prima cosa vedremo come sia possibile trascinare (cioè spostare) la porzione di cartografia visualizzata nel pannello mappa. Ovviamente la scala rimarrà invariata durante questa operazione, e quindi verrà semplicemente spostato il punto di vista.

Questa funzione che ci accingiamo a descrivere è sempre disponibile quando il pulsante **Spostamento**  risulta selezionato, cioè premuto.



A partire dalla situazione iniziale indicata in figura, per prima cosa posizioniamo il cursore in un qualche punto sopra “Piazza della Libertà”.

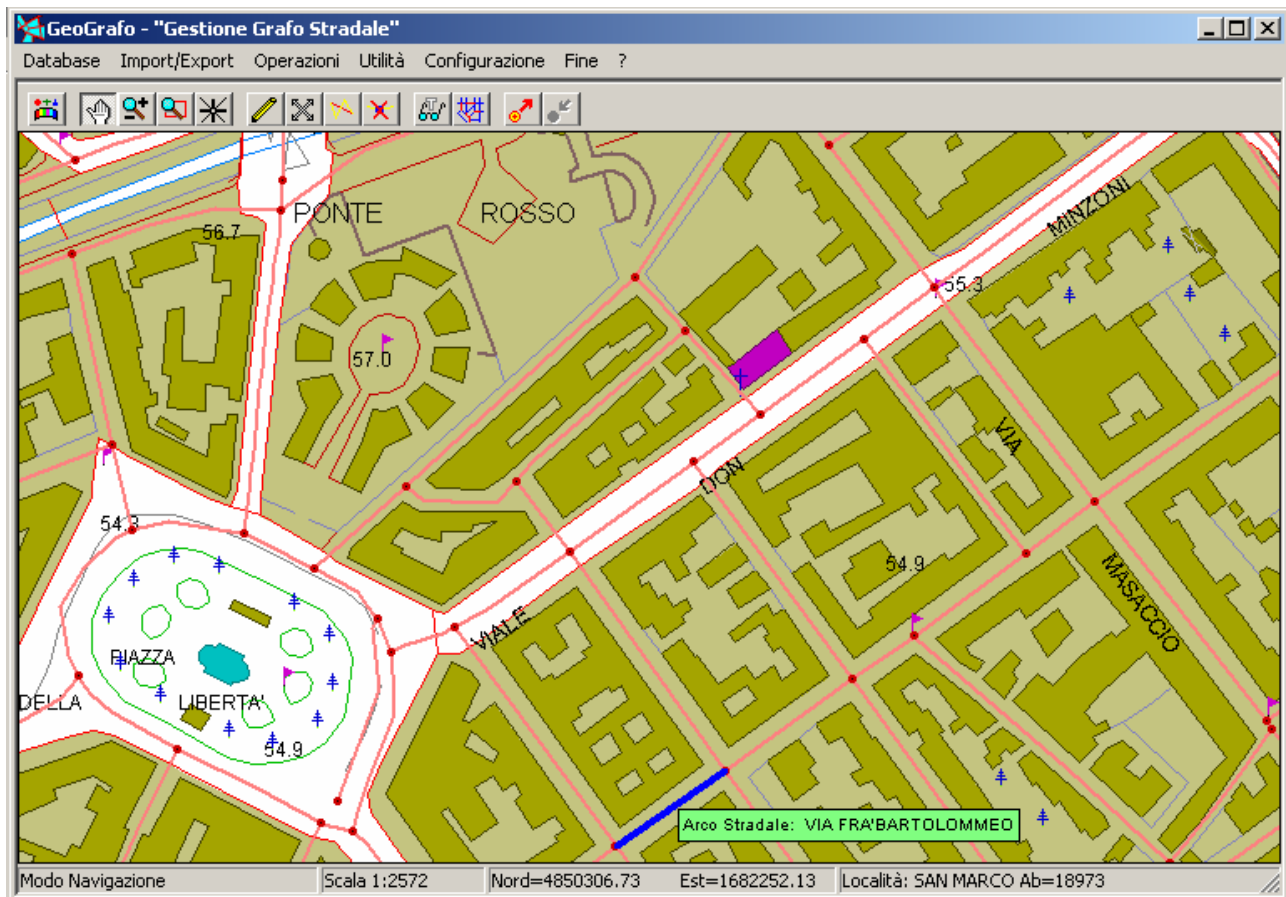
A questo punto premiamo il tasto sinistro del mouse; il cursore normale verrà sostituito da un cursore speciale a forma di piccola mano.



Ora spostiamo gradualmente il mouse verso il basso e verso destra, sempre continuando a tenere premuto il tasto sinistro del mouse. Il punto rosso indica la posizione iniziale del cursore, mentre il punto giallo quella terminale. La grande freccia blu mostra la direzione del movimento.

Possiamo notare che la barra di stato è cambiata in modo tale da confermarci che stiamo spostando/trascinando il punto di vista della cartografia.

Notiamo inoltre che la cartografia segue solidalmente i movimenti del cursore, come se fosse "incollata" ad esso. Le porzioni della cartografia che risultano "scoperte" durante i movimenti non vengono rigenerate durante lo spostamento, per cui nel pannello mappa appaiono delle aree vuote, come si vede nell'esempio.



A questo punto, una volta giunti nella posizione desiderata, rilasciamo finalmente il tasto sinistro del mouse. Come possiamo vedere in figura la cartografia nel pannello mappa viene rigenerata, e quindi scompaiono le aree precedentemente vuote.

Anche la barra di stato visualizza le informazioni consuete, a significare che lo spostamento/trascinamento è terminato. Come possiamo vedere confrontando le figure degli esempi, la scala non è mutata; semplicemente si è operata una traslazione del punto di vista.

Nel caso in cui fossimo pentiti dell'operazione appena compiuta, potremmo ripeterla in senso inverso fino a tornare nella posizione precedente. Se poniamo attenzione alla barra degli strumenti possiamo notare che il pulsante **Spostamento** è ancora premuto (attivo), per cui sarebbe sufficiente premere il tasto sinistro del mouse, spostare il cursore etc. Difficilmente riusciremmo comunque a riportarci esattamente nella posizione iniziale.

Esiste comunque un'ulteriore e più interessante possibilità; premendo il tasto F9 otterremo, come per magia, che la cartografia torna alla posizione precedente. In effetti l'acceleratore F9 consente di ritornare alla posizione precedente in qualsiasi caso, non solo dopo uno Spostamento, ma anche dopo uno Zoom etc.

Non solo; F9 gestisce una lunga lista memorizzata delle successive posizioni utilizzate durante la navigazione cartografica, per cui premendo ripetutamente F9 possiamo, per così dire, tornare indietro sui nostri passi.

Se la procedura fin qui esposta non ci piace, o ci risulta scomoda, è bene sapere che esiste un'altra possibilità alternativa basata sugli acceleratori per spostare il punto di vista, a prescindere dallo stato selezionato o meno del pulsante **Posizione**.


Premendo i tasti freccia a destra, freccia a sinistra, freccia in alto oppure freccia in basso si ottiene un piccolo spostamento della cartografia nella direzione corrispondente. Per ottenere il medesimo risultato è inoltre possibile utilizzare i tasti 6, 4, 8 e 2 del tastierino numerico; in questo caso è bene verificare prima che sia attivato il tasto BlocNum.

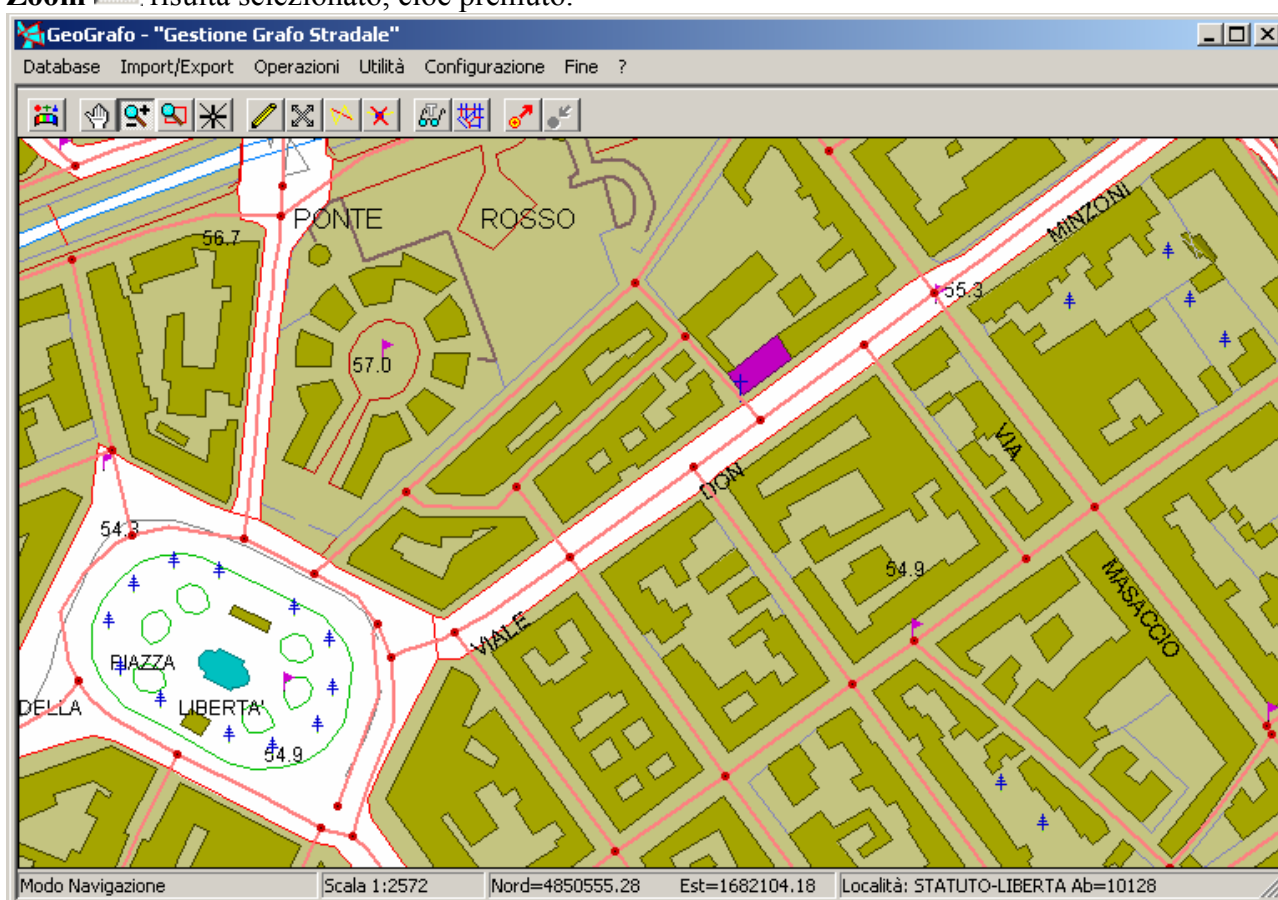
Sempre utilizzando il tastierino numerico, i tasti 7, 9, 1 e 3 (sempre verificando BlocNum) consentono di spostarsi contemporaneamente lungo le diagonali, rispettivamente in alto a sinistra, in alto a destra, in basso a sinistra ed in basso a destra.

Per ciascuno di questi tasti vale la regola che lo spostamento è molto maggiore se vengono premuti contemporaneamente al tasto Shift (maiuscolo). Per la precisione nel caso di spostamento moderato si utilizza un incremento pari ad 1/8 della corrispondente dimensione del pannello mappa; per gli spostamenti forti si utilizza un incremento pari a 3/4 della corrispondente dimensione del pannello mappa.

#### **N.4 Effettuare uno Zoom:**

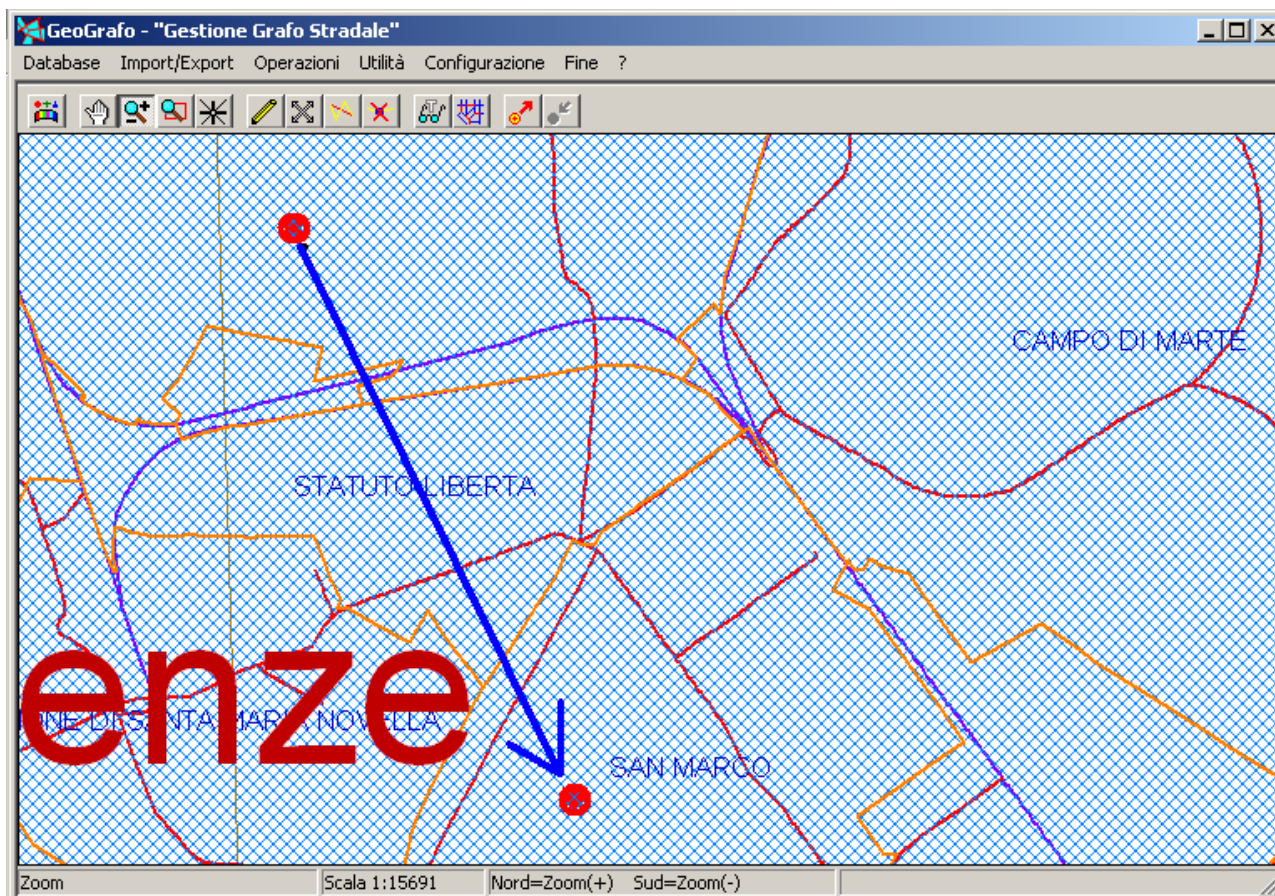
Esaminiamo ora come sia possibile zoomare (cioè ingrandire/impiccolire) la porzione di cartografia visualizzata nel pannello mappa. Ovviamente durante questa operazione il punto di vista rimarrà invariato, mentre verrà modificata la scala.

Questa funzione che ci accingiamo a descrivere è sempre disponibile quando il pulsante **Zoom**  risulta selezionato, cioè premuto.



A partire dalla situazione iniziale indicata in figura, per prima cosa posizioniamo il cursore in un qualche punto del pannello mappa, possibilmente nelle vicinanze del centro.

A questo punto premiamo il tasto sinistro del mouse; il cursore normale verrà sostituito da un cursore speciale a forma di clessidra.



Ora spostiamo gradualmente il mouse verso il basso, sempre continuando a tenere premuto il tasto sinistro del mouse. I punti rossi indicano la posizione iniziale e finale del cursore, mentre la grande freccia rossa mostra la direzione del movimento.

Possiamo notare che la barra di stato è cambiata in modo tale da confermarci che stiamo effettuando uno Zoom; la casella Scala ci informa delle variazioni subite.

Notiamo inoltre che la cartografia tende a “sbiadire” in quanto vengono tracciate solo poche linee. Contemporaneamente le entità geometriche diminuiscono progressivamente di dimensioni.

Se invece proviamo a spostare il cursore nella direzione opposta, cioè verso l’alto, notiamo che accade il contrario; le entità geometriche aumentano progressivamente di dimensioni.

Quindi spostandoci verso l’alto effettuiamo uno zoom positivo; la scala diminuisce, l’area visualizzata si riduce, le entità geometriche si ingrandiscono. Spostandoci verso il basso effettuiamo uno zoom negativo; la scala aumenta, l’area visualizzata si amplia, le entità geometriche divengono più piccole.

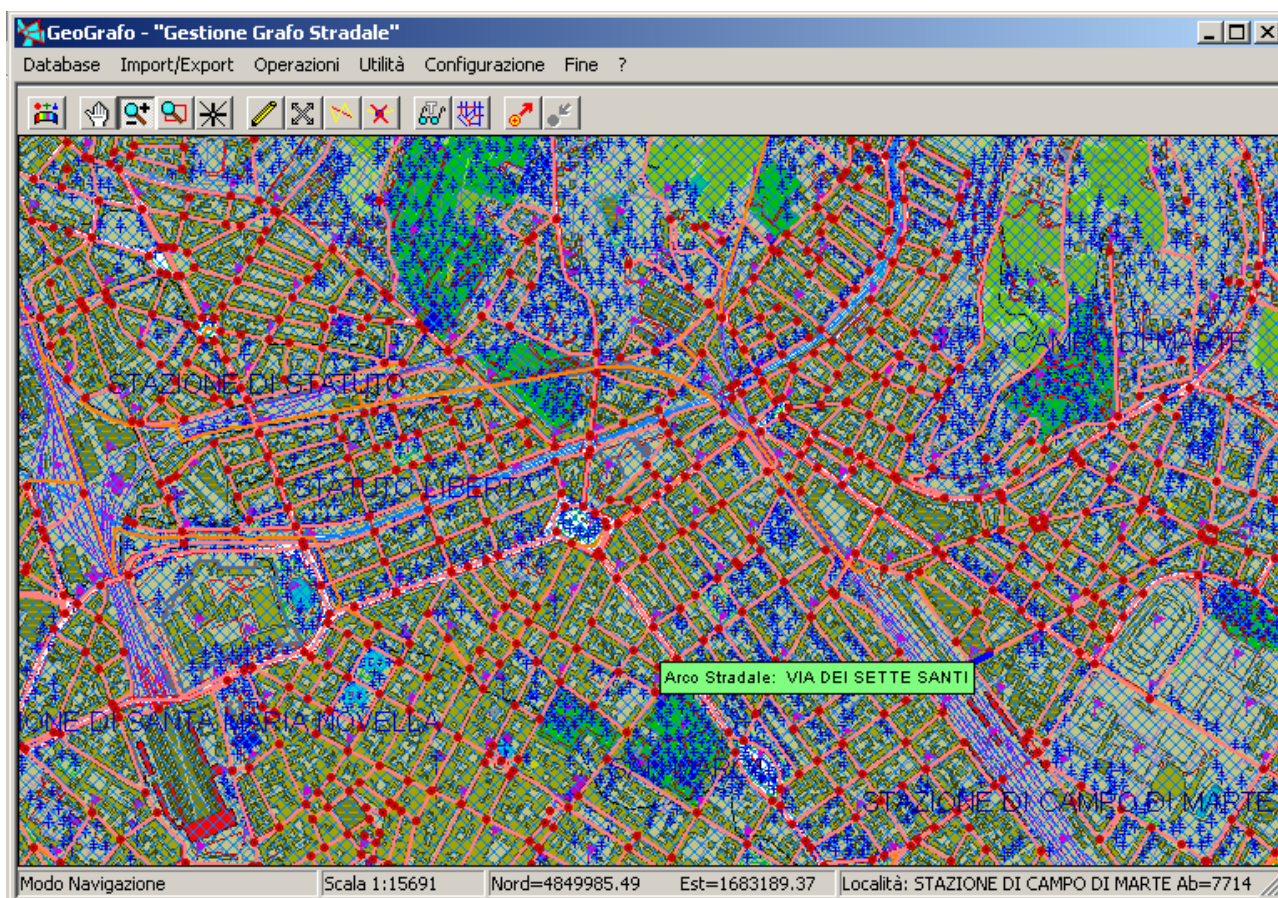
Il fatto che durante la fase dinamica dello zoom la cartografia “sbiadisca” ha un preciso motivo tecnico. Tracciare le entità geometriche richiede un grandissimo numero di calcoli complessi; l’utente normalmente non percepisce l’enorme sforzo compiuto dalla CPU del PC durante le fasi normali di lavoro, anche considerando le elevate capacità di calcolo disponibili.

Quando però si effettua uno zoom dinamico continuo, il meccanismo viene stressato fino ai limiti della capacità, e diventerebbe inevitabile l’accumularsi di ritardi, che provocherebbero un effetto visivo di “scarsa fluidità” nell’accompagnare i movimenti del cursore.

Per questo motivo entra in funzione un drastico meccanismo di riduzione che semplifica il tracciamento della cartografia, in modo tale da accelerare le operazioni e sopprimere le attese.

Un utente accorto non tarderà a notare che durante le operazioni di zoom negativo il movimento del cursore tende a diventare progressivamente sempre più “duro ed impastato”; al contrario nelle operazioni di zoom positivo il movimento del cursore tende a diventare progressivamente sempre più “fluida e sciolto”. Il motivo è semplicissimo; quando si opera a

piccola scala è richiesto il tracciamento di poche decine di oggetti; quando invece si opera a grande o grandissima scala è richiesto il tracciamento di molte miglia, o decine di migliaia di oggetti.



Finalmente siamo giunti alla scala desiderata e possiamo quindi rilasciare il tasto sinistro del mouse. Come possiamo vedere in figura la cartografia nel pannello mappa viene completamente rigenerata alla nuova scala.


Anche la barra di stato visualizza le informazioni consuete, a significare che lo zoom è terminato. Come possiamo vedere confrontando le figure degli esempi, la scala è stata modificata, mentre il punto di vista è invariato; se vogliamo verificare, scopriremo che il punto all'incrocio delle diagonali del pannello mappa ha sempre le coordinate che aveva in precedenza, prima di effettuare lo zoom.

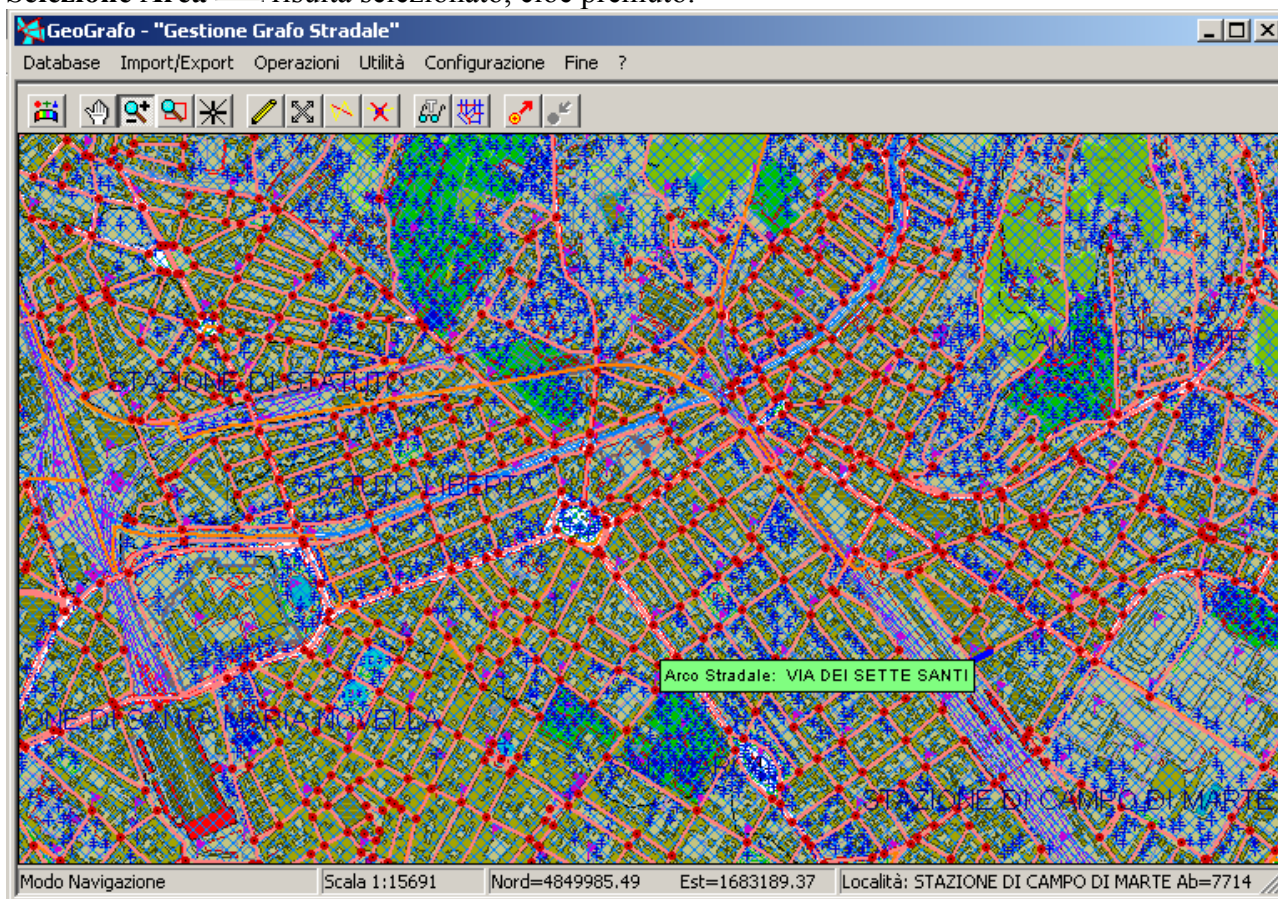
Anche nel caso dello **Zoom** è possibile utilizzare il tasto **F9** per ripristinare la scala precedente.

E' possibile effettuare lo zoom, anche prescindendo dallo stato attivo o meno del pulsante **Zoom**, utilizzando i tasti Pagina precedente oppure Pagina successiva, con il significato rispettivamente di zoom positivo e di zoom negativo. Premendo il tasto prescelto contemporaneamente al tasto Shift si otterrà un effetto di Zoom più marcato.

### **N.5 Selezionare una porzione di cartografia:**

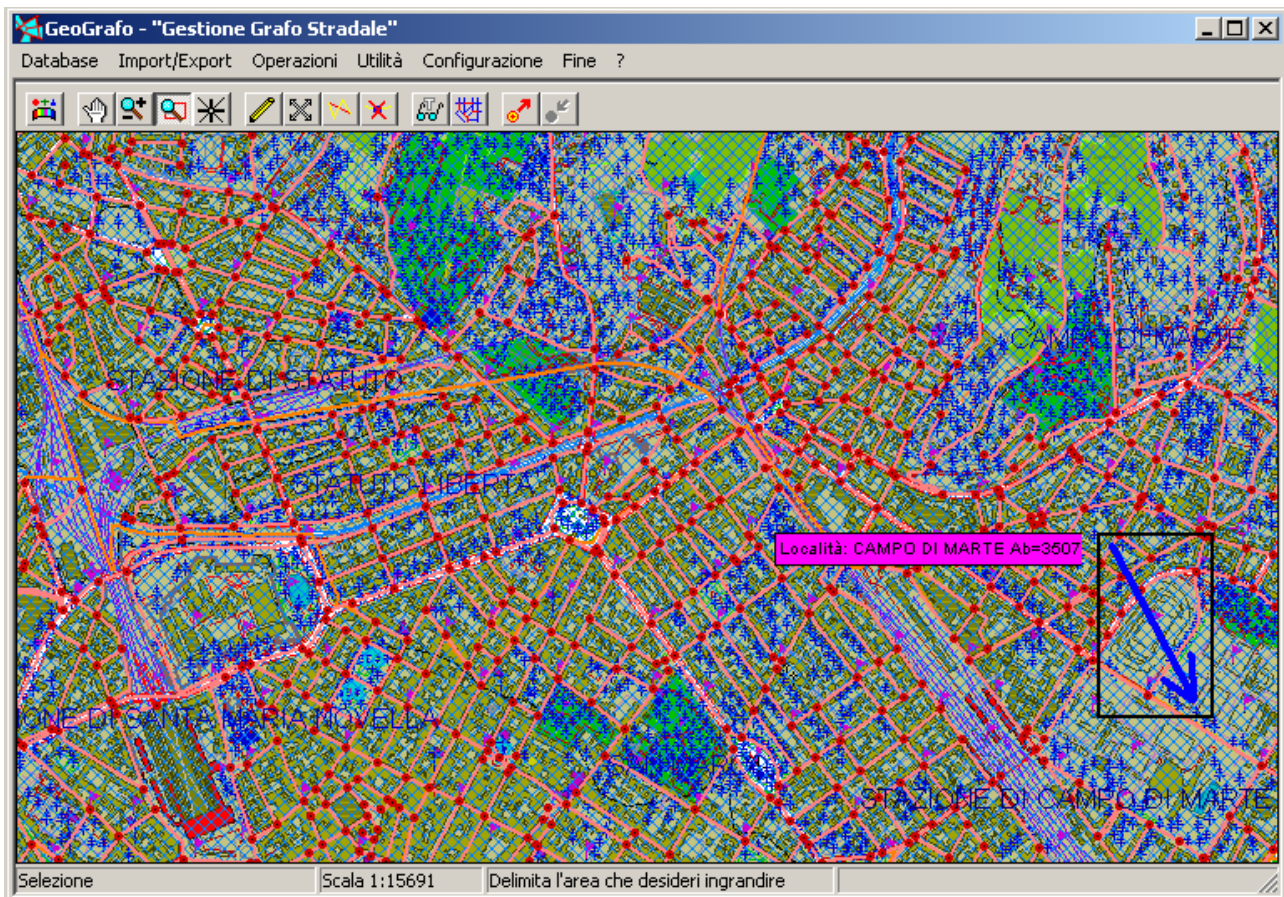
A questo punto esaminiamo ora come sia possibile selezionare una determinata porzione di cartografia visualizzata nel pannello mappa, cioè come sia possibile eseguire quello che nella terminologia GIS si dice un pan. Questa operazione modificherà sia il punto di vista che la scala, in quanto il riquadro selezionato al termine dell'operazione occuperà tutto il pannello mappa.

Questa funzione che ci accingiamo a descrivere è sempre disponibile quando il pulsante **Selezione Area**  risulta selezionato, cioè premuto.



Esaminiamo la situazione iniziale indicata in figura; quel nucleo abitato di forma rotondeggiante che appare nei pressi dall'angolo inferiore sinistro ha un aspetto decisamente curioso; andiamo ad esplorarlo più da vicino.

Posizioniamo il cursore nelle vicinanze del simbolo del tempietto azzurro; a questo punto premiamo il tasto sinistro del mouse.

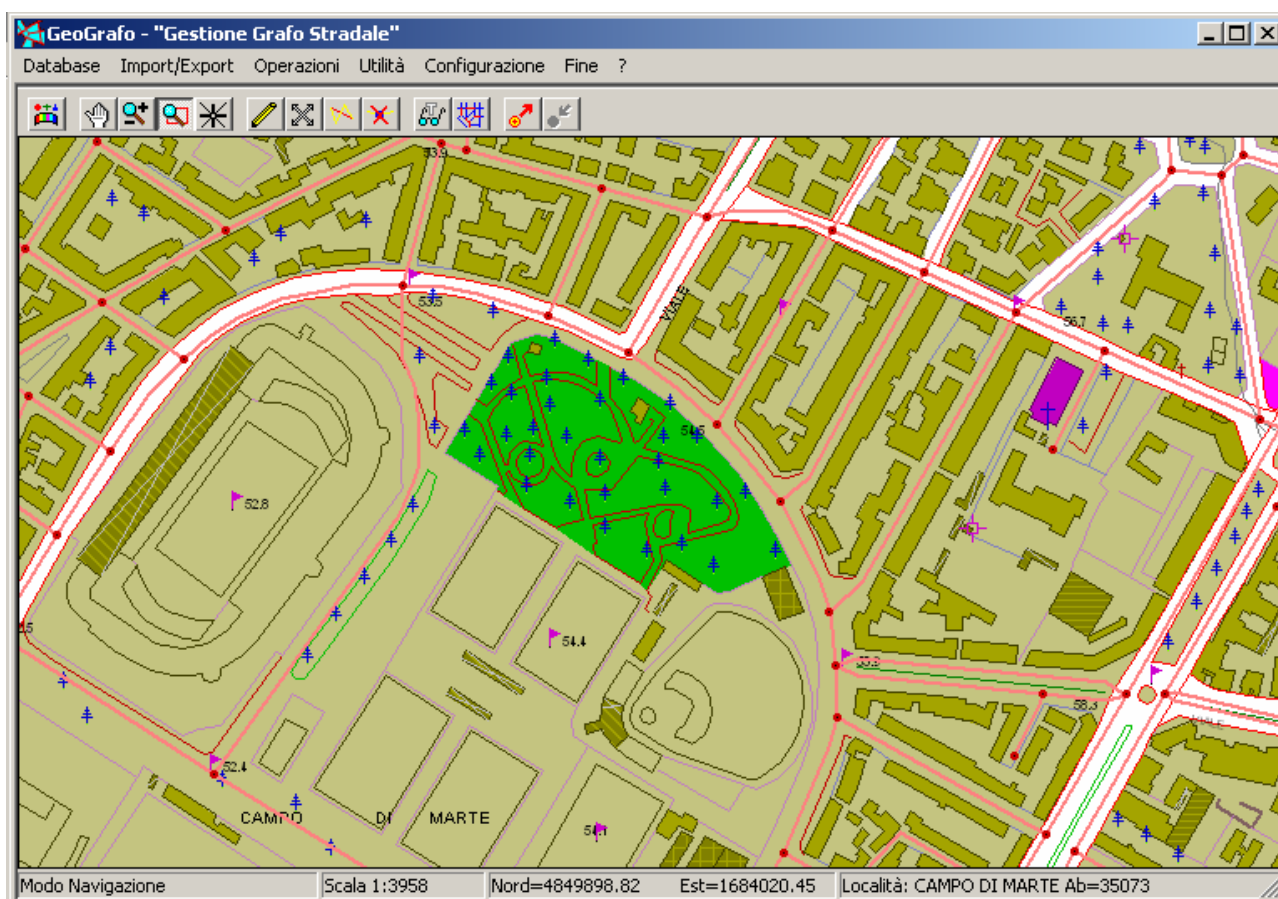


Ora spostiamo gradualmente il mouse verso il basso e verso destra, sempre continuando a tenere premuto il tasto sinistro del mouse. La grande freccia blu mostra la direzione del movimento.

Possiamo notare che la barra di stato è cambiata in modo tale da confermarci che stiamo effettuando una Selezione. Notiamo anche che mentre spostiamo il cursore appare un rettangolo nero che segue costantemente i nostri movimenti, quasi fosse un elastico.

In questo modo viene evidenziata visivamente l'area che ci accingiamo a selezionare.





Finalmente abbiamo selezionato l'area desiderata (quella che racchiude il centro abitato) e possiamo quindi rilasciare il tasto sinistro del mouse. Come possiamo vedere in figura la cartografia nel pannello mappa viene completamente rigenerata alla nuova scala.


Anche la barra di stato visualizza le informazioni consuete, a significare che la selezione è terminata. Come possiamo vedere confrontando le figure degli esempi, sia la scala che il punto di vista sono stati modificati; dato che molto difficilmente il rettangolo di selezione che abbiamo impostato avrà esattamente le stesse proporzioni tra i lati del pannello mappa, sarà necessario effettuare un qualche aggiustamento.

La cartografia viene dunque riposizionata in modo tale da collocare il vertice in alto a sinistra del pannello selezionato in coincidenza con il vertice in alto a sinistra del pannello mappa. Se necessario viene visualizzata anche una porzione di cartografia esterna al pannello selezionato. La nuova scala viene calcolata in modo tale da garantire lo sfruttamento ottimale dell'area del pannello mappa.

Anche nel caso della **Selezione Area** è possibile utilizzare il tasto **F9** per ripristinare la scala ed il punto di vista precedente.

Non è possibile utilizzare altre procedure alternative per effettuare una Selezione di Area.

**N.6 Centrare la cartografia:**

Premendo il pulsante **Centra Cartografia**  si ottiene il risultato di riposizionare l'intera cartografia in modo tale che risulti tutta quanta visibile nel pannello mappa. Nel caso in cui si utilizzi una cartografia veramente molto estesa non occorre stupirsi se la funzione impiega diversi secondi prima di ottenere il risultato richiesto.

Questa funzione risulta utile, specie per gli utenti alle prime armi, quando a forza di “smanettare” con il mouse si sia finiti in una porzione dello spazio cartesiano per il quale non esiste copertura cartografica. In questa circostanza si visualizza esclusivamente un pannello desolatamente vuoto, e per quanti sforzi si facciano, non si riesce a “recuperare” le coordinate giuste. Basta premere il pulsante **Centra Cartografia** per ritrovarsi immediatamente “sulla retta via”.