

## C1. LA MODELLAZIONE DEL TERRITORIO

Il territorio è un elemento del modello generale che ospita la rete ed i suoi elementi. La modellazione del territorio è fondamentale prima di passare alla modellazione della rete. Pertanto i moduli software relativi alla progettazione della rete prevedono l'esecuzione del wizard del territorio prima di quello della rete.

### WIZARD TERRITORIO

Il wizard del territorio è costituito da varie schede in sequenza come riportato nelle immagini seguenti.



Il wizard non è strettamente obbligatorio, ma sicuramente consigliato ogni qual volta si crea un nuovo progetto/modello.

In ogni caso è possibile saltare la procedura con il comando "Salta". In questo caso verrà impostato un territorio di 1000m x 1000m a quota 0, o valori diversi che sono stati impostati nel progetto di default.

La scheda "Sito" consente di indicare il Comune dove risiede la rete esistente o da progettare. Il software in questo caso assumerà come altitudine media di default quella del municipio del Comune indicato.



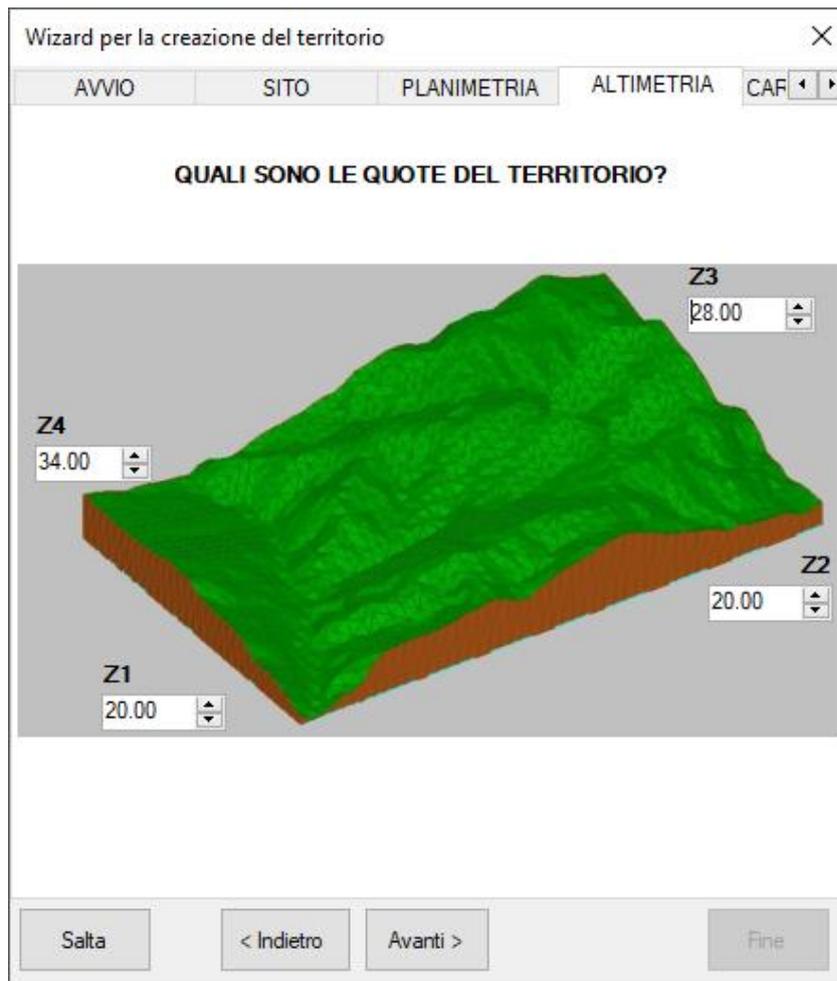
La scheda "Planimetria" consente di definire le dimensioni del territorio in cui risiede la rete. Sono possibili più opzioni che sono di seguito descritte.

- **Territorio BxH:** viene definito un territorio che ha una determinata larghezza definita dal parametro "B" ed una altezza definita dal parametro "H"; questo è il caso più semplice ed immediato, non prevede la definizione di uno sfondo in dwg, il quale potrà comunque essere inserito successivamente; lo si suggerisce nel caso di calcoli rapidi di reti schematiche;
- **Territorio E/N:** viene definito in base alle coordinate E/N dei quattro vertici (cliccare sulla spunta Est/Nord), non prevede uno sfondo dwg; è consigliato quando si vuole inquadrare la rete in un sistema di riferimento noto;
- **Da file:** selezionando il comando "Da file..." verrà richiesta la selezione di un file dwg/dxf che il software utilizzerà per ricavare le coordinate del sistema di riferimento; non utilizza lo sfondo dwg, ma soltanto il sistema di coordinate;
- **Usa template:** selezionando il comando "Usa template...", verrà richiesto di selezionare un file in formato dwg/dxf il quale verrà utilizzato come sfondo nella vista grafica del territorio e successivamente della rete; *è l'opzione più utilizzata e senz'altro consigliata quando si ha una cartografia di riferimento;*
- **Usa mappa:** selezionando il comando "Usa mappa" verrà richiesta la selezione di un' immagine raster (tiff, jpg) che verrà utilizzata come immagine di sfondo;

- **Incolla mappa:** utilizza sempre una immagine raster, ma che risiede in memoria perché copiata negli appunti di Window; comoda se si cattura un' immagine dallo schermo, ma assolutamente poco precisa;
- **Mappa online:** consente di accedere ad un tool per recuperare l'estensione del territorio da mappe online e gestire la corrispondenza CAD/GIS (deve essere disponibile la funzionalità GIS PACK per la rete corrispondente)



Una volta selezionata la modalità desiderata è possibile procedere con la successiva scheda che consente di impostare l'altimetria di default.

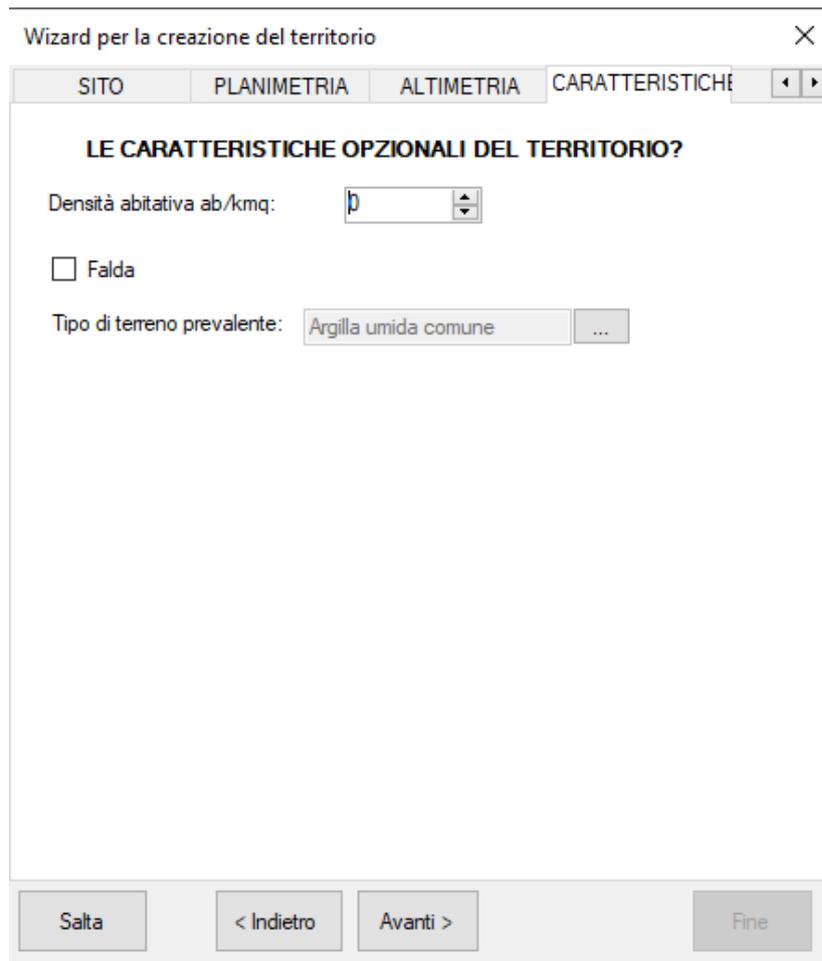


I quattro valori rappresentano le quote dei quattro vertici del territorio definito precedentemente. Il software imposta come valore di default l'altitudine media del Comune selezionato, ma è possibile personalizzare tali valori in funzione della località in cui risiede effettivamente la rete.

Ciò contribuisce a distinguere un territorio più o meno pianeggiante e dà una prima indicazione delle pendenze medie nelle due direzioni principali.

Inoltre il riquadro del territorio diventa il limite della interpolazione delle quote Z che il software eseguirà quando il cursore si muoverà all'interno del rettangolo definito.

L'ultima scheda "Caratteristiche" consente di dare una indicazione di massima della densità abitativa, della eventuale falda e delle caratteristiche del terreno, *ma tali dati non sono obbligatori* e possono anche essere introdotti successivamente.

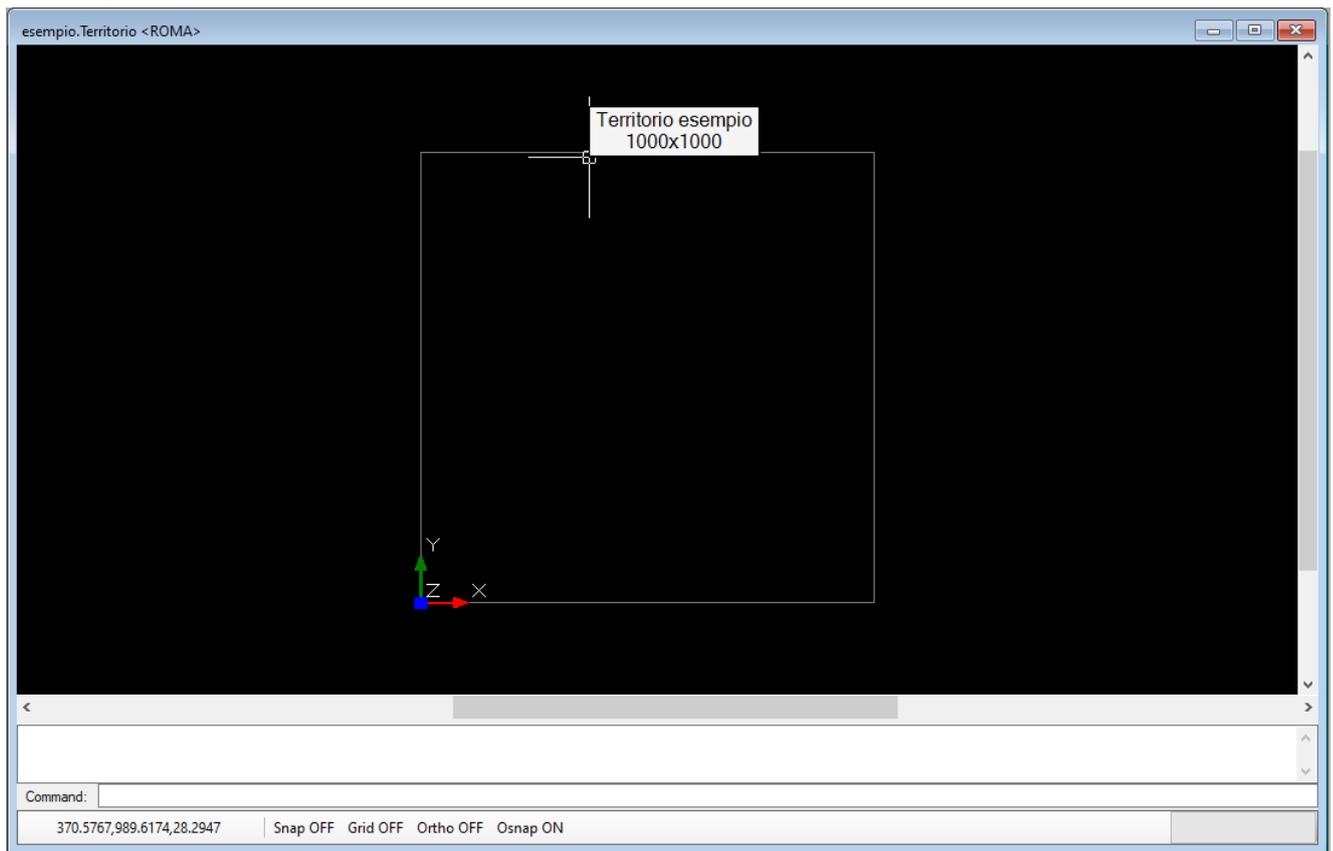


## DEFINIZIONE DELL' ALTIMETRIA

Dopo aver completato il wizard ed in sequenza aver eseguito il wizard della rete (Acquedotto, Fognatura, etc.) è possibile passare alla rappresentazione grafica del territorio, selezionando il nodo territorio dall'albero di progetto e utilizzando il comando Disegna dal menù di progetto.



Questo comando consente di aprire la finestra grafica del territorio come di seguito riportato.



Muovendosi nel riquadro del territorio con il mouse si potrà notare il valore della quota Z che viene interpolata tra i valori dei quattro vertici indicati nel wizard.

Per eseguire la modellazione occorrerà definire completamente il piano quotato inserendo un numero di punti ed eventualmente di curve di livello sufficiente per raggiungere la dovuta precisione desiderata.

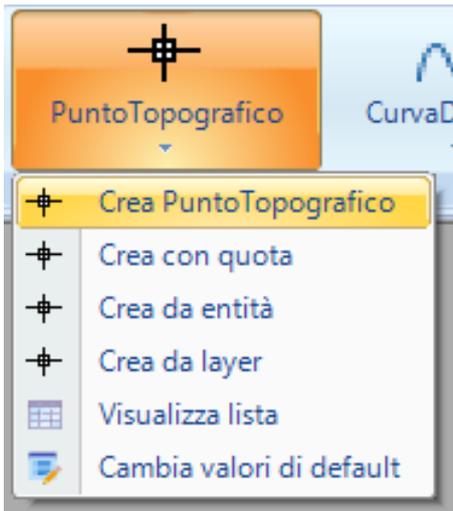
Chiaramente per la definizione del piano quotato maggiore sarà il numero di punti topografici e migliore sarà l'interpolazione. Se si è in possesso del modulo DTM (verificare nella configurazione) è possibile eseguire una triangolazione tra i punti inseriti altrimenti verrà eseguita una semplice interpolazione.

I punti topografici sono quelli strettamente necessari per la definizione del piano quotato. Nel caso in cui si sia in possesso di curve di livello presenti sul file di sfondo è possibile utilizzarle per migliorare la definizione del piano.

Alla finestra grafica del territorio è associato un nuovo menù presente nella barra principale denominato "CAD Territorio". Esso contiene i comandi per l'inserimento degli elementi per la definizione del territorio, tra i quali i punti topografici e le curve di livello.



Nella sezione "Crea" è possibile utilizzare il comando di creazione del punto topografico semplicemente cliccando con il mouse nel riquadro del territorio.



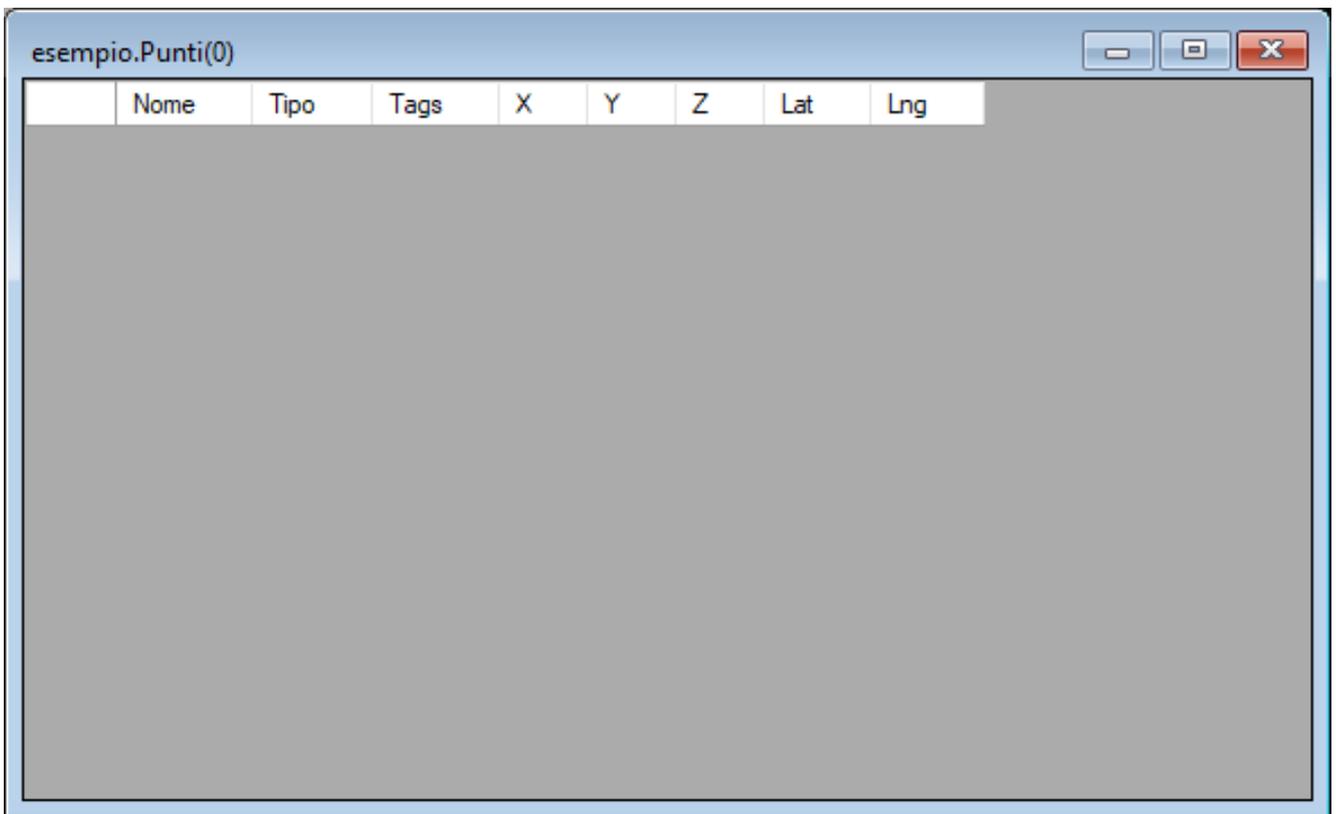
Il primo comando crea punti utilizzando come quota quella interpolata automaticamente, mentre il comando “Crea con quota” chiede ogni volta il valore della quota nel caso lo si conosca e sia visualizzato sul disegno di origine.

“Crea da entità”, consente di convertire una entità di testo o di un blocco del disegno di origine in punto topografico, mentre “Crea da layer” seleziona un layer di origine e converte tutti le entità in punti topografici rendendo il lavoro molto spedito.

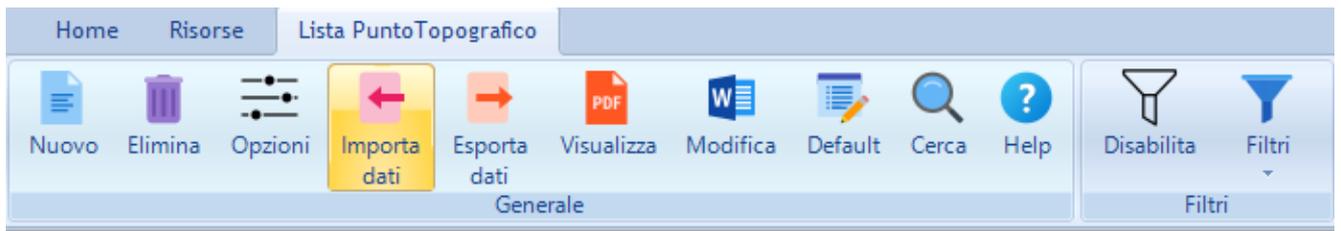
**Se si effettua il comando tenendo premuto il tasto SHIFT/MAIUSCOLO il comando viene ripetuto fino a quando non si preme ESC**

Se si dispone, invece, di un file di testo è possibile caricare tutti i punti direttamente nel modello con la seguente procedura:

Utilizzare il comando “Visualizza lista” nel menù del punto topografico per visualizzare la lista dei punti.



Quindi utilizzare il comando “Importa dati” dal menù associato alla lista “Lista Punto Topografico” e selezionare un file che dovrà avere estensione “xyz”.



Il file "xyz" è un semplice file di testo che deve essere rinominato in "xyz" e deve contenere righe successive con il seguente formato:

Nome,X,Y,Z

...

...

Anche l'inserimento delle curve di livello può avvenire allo stesso modo dei punti topografici utilizzando l'omonima voce di menù disponibile nella sezione "Crea" del menù "CAD Territorio".