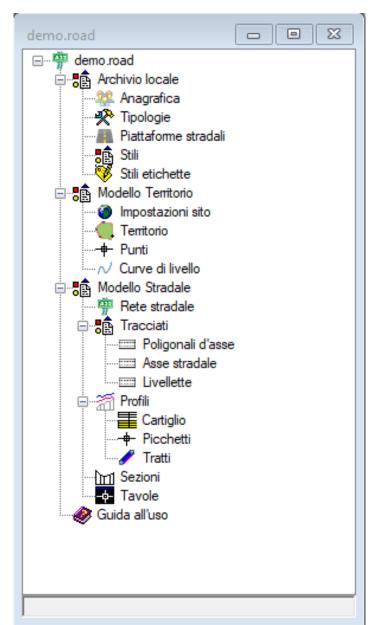
## **B26. IL MODULO PROGETTO STRADALE**

Il modulo **Progetto Stradale** consente di progettare un tratto stradale, estrarre i relativi profili longitudinali, le sezioni ed i movimenti di terra.



Per creare un nuovo progetto è sufficiente utilizzare il comando "Nuovo" dalla barra del menù Home.

Si selezionerà il modello "Rete stradale" e si assegnerà un nome.

A questo punto apparirà il wizard per la definizione del territorio (vedere il capitolo disponibile nelle operazioni comuni alle reti – *C1 – La modellazione del territorio*).

Al termine del wizard o quando si apre un progetto esistente verrà mostrato l'albero di progetto.

L'albero è diviso in più raggruppamenti di nodi.

L'archivio locale dispone dei nodi per la gestione delle tipologie, degli stili e delle piattaforme.

Il modello Territorio consente di modellare il territorio includendo punti topografici e curve di livello.

Il modello stradale si occupa della definizione della rete stradale e presenta i nodi per gli elementi del tracciato, per la gestione dei profili longitudinali e per le sezioni.

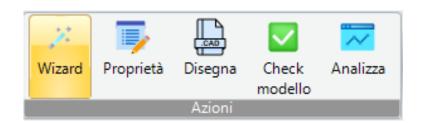
La prima fase è quella della modellazione del

territorio per la cui spiegazione si rinvia al sopracitato paragrafo delle operazioni comuni alle reti (C1 - La modellazione del Territorio).

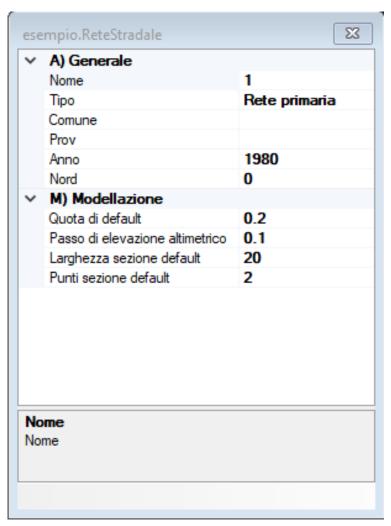
In sintesi, tale fase consente di definire altimetricamente il territorio sul quale andrà posizionato l'asse stradale.

Per quanto riguarda la definizione della strada da progettare l'elemento principale è la rete stradale, la cui scheda è disponibile selezionando l'omonimo nodo.

Le azioni che possono essere eseguite sul nodo della rete sono disponibili nel menù associato.

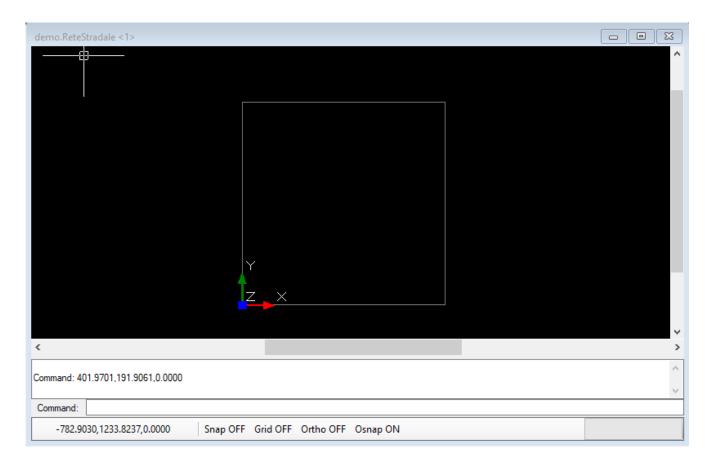


Il comando "Proprietà" consente di accedere alla relativa scheda.



Nella scheda si potranno immettere alcuni dati generali ed impostare alcuni parametri di modellazione.

Il comando "Disegna", invece, consente la visualizzazione della vista grafica della rete.



La vista grafica della rete è una vista cad interna al software che consentirà di tracciare planimetricamente l'asse della rete ed effettuare tutte le operazioni successive.

Alla vista è associato il menù "CAD Rete stradale".



Se durante la procedura del wizard del territorio è stato importato un file di sfondo in formato dwg questo verrà visualizzato anche sulla vista grafica della rete. In alternativa è possibile farlo direttamente sulla rete stradale utilizzando il comando "Impostazione disegno" dal sottomenù "Vista" (vedere il capitolo sulle operazioni comuni *C2 – La vista grafica*).

Dal menù "Strada", utilizzando uno dei comandi per la creazione della strada, è possibile disegnare la poligonale d'asse sulla vista della rete.



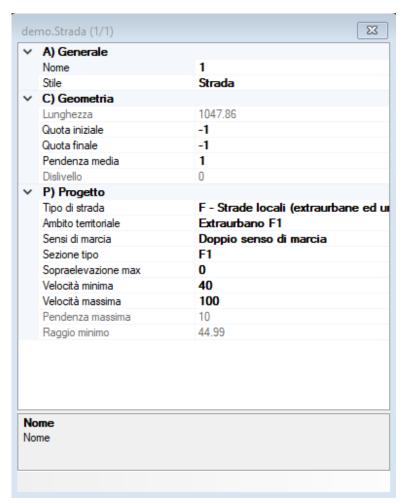


La poligonale d'asse viene creata con dei valori di default che possono essere cambiati utilizzando il comando del menù "Strada" denominato "Cambia valori di default".



In ogni caso dopo aver disegnato la poligonale, selezionandola e utilizzando il comando proprietà potremo accedere alla

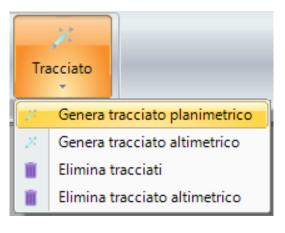
relativa scheda delle proprietà e modificarne i parametri.



La scheda della poligonale d'asse riporta la geometria ed i parametri di progetto associati alla strada.

### TRACCIATO PLANIMETRICO

Il passo successivo è quello di inserire il tracciato planimetrico in funzione della poligonale d'asse già immessa.

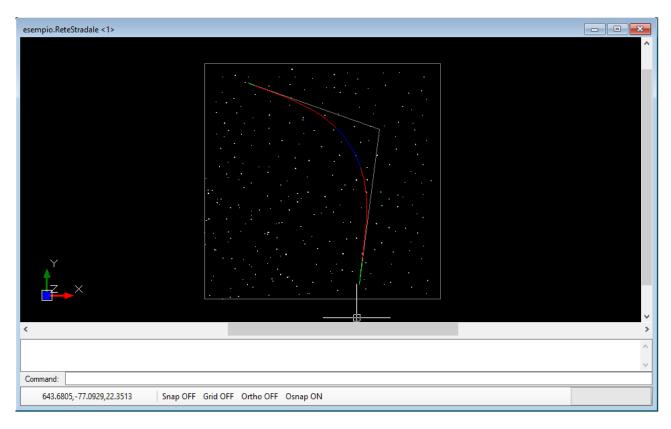


La poligonale d'asse è rappresentata da una polilinea con un vertice iniziale, uno finale ed una serie di vertici interni con un numero maggiore di zero (almeno un vertice interno). Pertanto la poligonale d'asse minima è costituita da soli tre vertici.

Si utilizzerà il sottomenù "Tracciato" per inserire il tracciato planimetrico.

La generazione del tracciato è una procedura che chiederà per ogni vertice interno il valore del raggio della curva circolare da inserire nel vertice ed eventualmente se richiesti i valori dei parametri delle clotoidi di entrata nella curva circolare e di uscita.

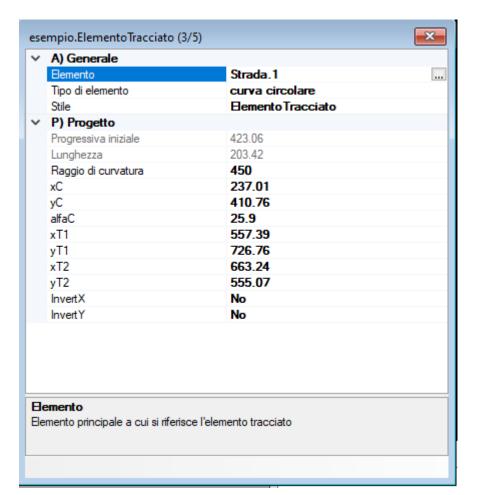
Attenzione perché in funzione dei parametri della strada e soprattutto della sua velocità il raggio della curva avrà un intervallo di valori ammissibili. Inoltre, i valori dei parametri delle eventuali clotoidi sono legati al valore del raggio della curva circolare e pertanto occorre inserire valori compatibili.



Al termine dell'operazione di generazione il software creerà gli elementi dell'asse stradale richiesti. Se si aggiorna il disegno con il comando "Rigenera" si potranno vedere gli elementi creati in successione colorati diversamente: di colore verde per i rettifili, di colore rosso per le clotoidi e di colore blu per le curve circolari.

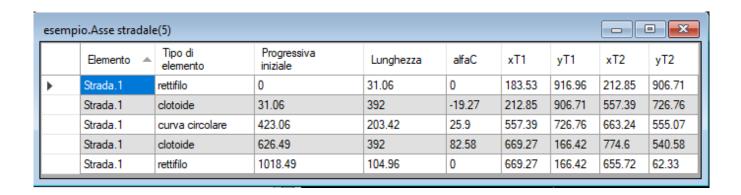
Ogni elemento stradale mostra, nelle sue vicinanze, il tooltip che ne riporta le caratteristiche, ma in ogni caso è possibile selezionare l'elemento e, utilizzando il comando "Proprietà" visualizzare la scheda relativa.

Nella scheda sono riportati tutti i dati per il tracciamento effettivo dell'elemento.



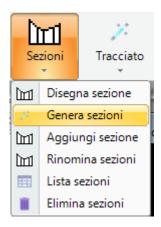
Per visualizzare tutti gli elementi creati è possibile, dall'albero di progetto, selezionare il nodo "Asse stradale" e con il comando "Lista" visualizzarne l'elenco.





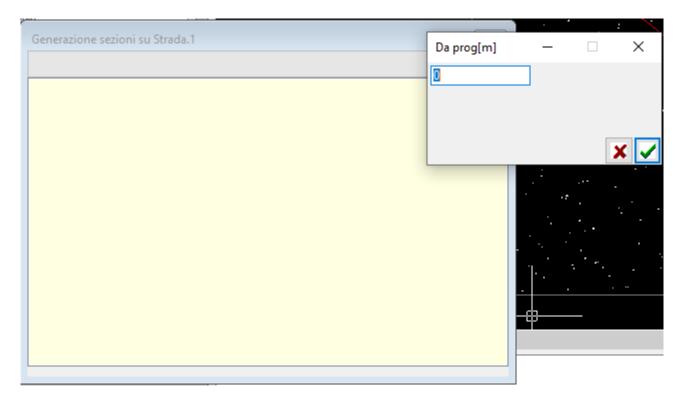
## **GENERAZIONE SEZIONI**

Una volta creato il tracciato planimetrico è possibile generare le sezioni lungo il tracciato con il comando "Genera sezioni" presente nel sottomenù "Sezioni" del menù "CAD Strada" (per visualizzare il menù "CAD Strada" occorre selezionare una poligonale d'asse/strada.



Il comando attiverà la procedura di generazione che presenta una finestra ed una serie di richieste per poter generare automaticamente le sezioni lungo tutto l'asse stradale.

Viene richiesta la progressiva iniziale e finale, l'intervallo tra le sezioni ed il numero di punti per lato (se si immette ad esempio 2 verranno 5 punti compreso uno sull'asse).

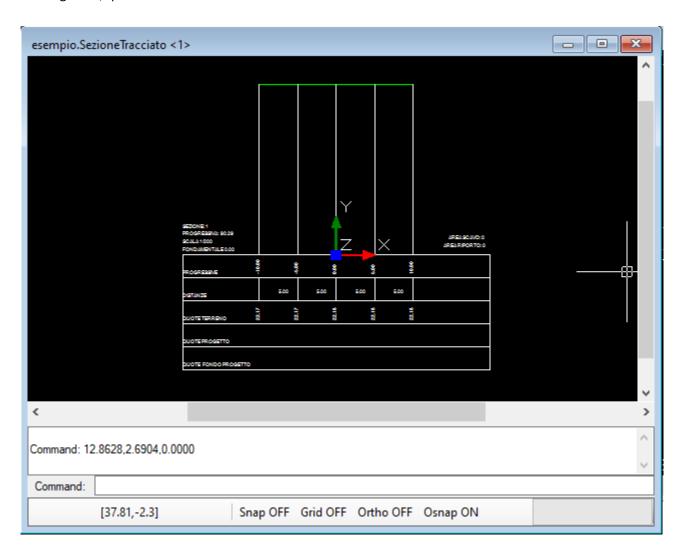


Alla fine della procedura, aggiornando la vista grafica con il comando "Rigenera" verranno visualizzate tutte le sezioni inserite.

Dal menù "Sezioni" è possibile eseguire altre operazioni sulle sezioni:

### **DISEGNA SEZIONE**

Consente di visualizzare la sezione in un'altra vista grafica. Dopo aver selezionato il comando cliccare sulla vista grafica, quindi selezionare con il mouse la sezione desiderata e cliccare.



Lo stesso può essere ottenuto, prima selezionando la singola e successivamente utilizzare il comando "Disegna" dal menù "CAD SezioneTracciato", oppure direttamente dalla lista delle sezioni.



## AGGIUNGI SEZIONE

consente di aggiungere una singola sezione ad una progressiva nota. E' sufficiente utilizzare il comando "Aggiungi sezione", quindi cliccare sulla vista prima e poi selezionare su di un punto del tracciato,

confermare o modificare la progressiva proposta ed infine immettere i parametri richiesti. La sezione avrà un nome assegnato automaticamente.

### RINOMINA SEZIONI

consente di rinominare tutte le sezioni quando, eliminandole o creandole di nuove, la numerazione non risulta più consecutiva. E' sufficiente utilizzare il comando "Rinomina sezioni". Una volta completato il comando è possibile utilizzare il comando "Rigenera" per visualizzare che i nomi delle sezioni siano cambiati.

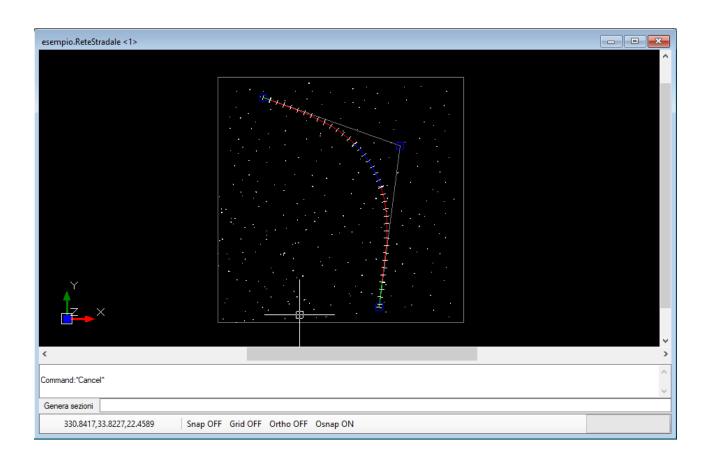
## LISTA SEZIONI

consente di accedere alla lista delle sezioni. Alla stessa lista vi si può accedere anche dal nodo "Sezioni" presente nell'albero di progetto, utilizzando il comando "Lista".

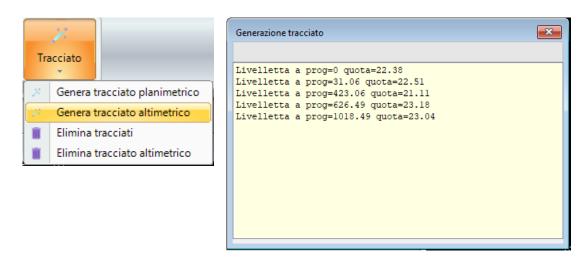
#### **ELIMINA SEZIONI**

Le sezioni possono essere eliminate graficamente con i comandi CAD (vedere il capitolo relativo alla vista grafica CAD), ma se si vogliono eliminare tutte le sezioni con una sola operazione è possibile utilizzare questo comando.

### TRACCIATO ALTIMETRICO

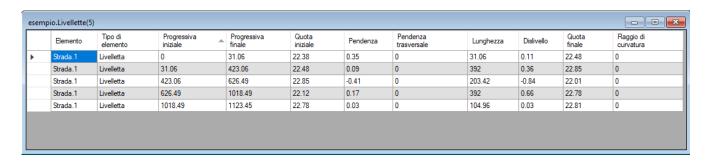


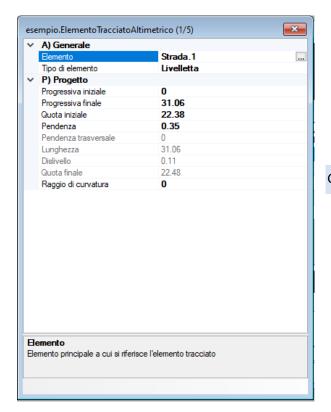
Una volta creato il tracciato planimetrico e inserite le sezioni è possibile create il tracciato altimetrico. E' necessario selezionare sempre la poligonale d'asse ed utilizzare la voce del menù tracciato. Al termine del comando verrà visualizzata una finestra con gli elementi creati.



Il comando crea per ogni elemento di tracciato planimetrico una livelletta e pertanto, visualizzando la lista "Livellette" dall'albero di progetto, potremmo verificare le livellette create.







**GESTIONE PROFILO** 

# MOVIMENTI DI TERRA