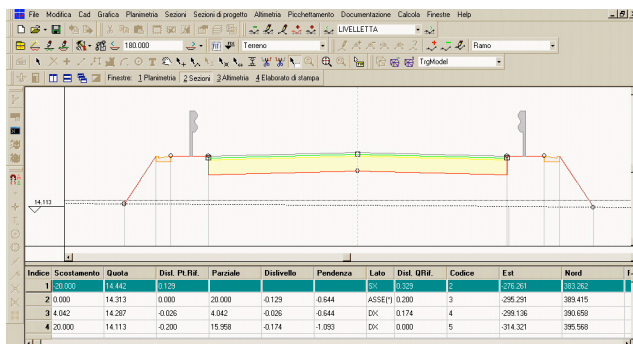


# Atlante 5

## Progettazione stradale Ferroviaria Idraulica



terreno sono acquisite dai modelli matematici del terreno oppure mediante dettatura dei singoli vertici.

**Atlante** non impone limiti sul numero dei punti e degli strati nelle sezioni, e rende semplice documentare il profilo con ulteriori livellette oltre quella riferita all'asse, per ottenere il profilo di cigli, banchine, sagome d'occupazione o di altri elementi caratteristici.

### Le sezioni di progetto

**Atlante** permette di costruire le proprie sezioni tipo mediante la funzione di autocomposizione, semplicemente scegliendone le singole

componenti (carreggiata, banchina, cunetta, spartitraffico, scarpata, muro, gradoni e tante altre) nella finestra libreria e trascinandole con il mouse nelle varie liste di costruzione.

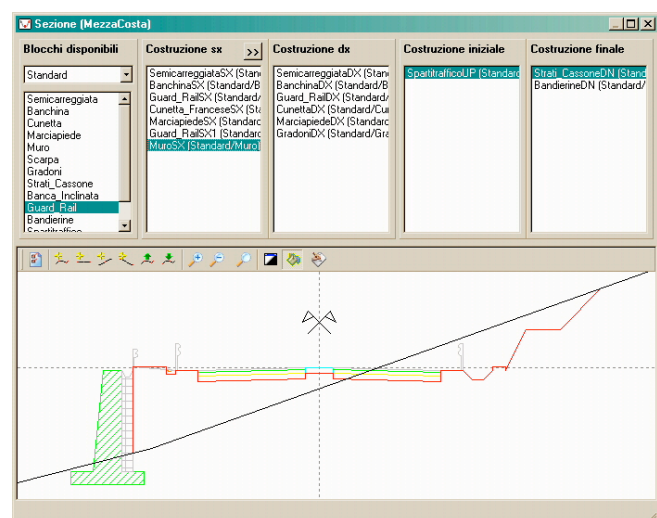
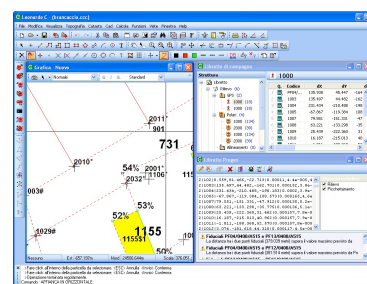
Per ogni componente viene richiesto il dimensionamento, inserendo le misure che la definiscono, e la sezione prende corpo man mano che si aggiungono nuovi componenti. La sezione tipo così definita è automaticamente memorizzata su disco, subito disponibile per il montaggio sul terreno e utilizzabile per usi futuri con altri progetti.

Il calcolo dei volumi avviene con il metodo delle sezioni ragguagliate o con il cosiddetto metodo semplificato, in uso presso diversi enti. Il calcolo è giustificato mediante la scomposizione delle sezioni in parti elementari, con stampa delle formule giustificative dei calcoli.

### E la topografia?

**Atlante** si occupa di coadiuvare il professionista durante tutto l'iter di progettazione della strada o di qualsiasi opera di movimento terra giacente su un asse a partire da una base di punti CAD.

Per la gestione del rilievo topografico e della cartografia sono disponibili i software **Leonardo C**, **Leonardo X** e il nuovissimo **Leonardo X4**.



**CAD**  
IL CAD planimetrico è professionale, potente e veloce. Consente la gestione agevole di enormi moli di dati e degli stati di avanzamento di progetti di movimento terra grazie alla manipolazione di modelli multipli

### Progettazione dinamica

La dettatura dell'asse è contemporaneamente planimetrica ed altimetrica: ad ogni spostamento del vertice di arrivo di ogni tratto corrisponde l'aggiornamento immediato della vista altimetrica

### Dati ed elaborati

Il CAD planimetrico implementa l'importazione di innumerevoli formati tra i più diffusi (DWG, DXF, DGN), oltre ai formati nativi Leonardo. La produzione degli elaborati di progetto è coadiuvata da un innovativo sistema di composizione delle tavole e i dati analitici dei punti di picchettamento possono essere esportati direttamente sullo strumento topografico, pronti per le operazioni di tracciamento. Tutto in pochi click

Per maggiori informazioni su questo ed altri prodotti, non esiti a contattarci utilizzando i seguenti riferimenti.

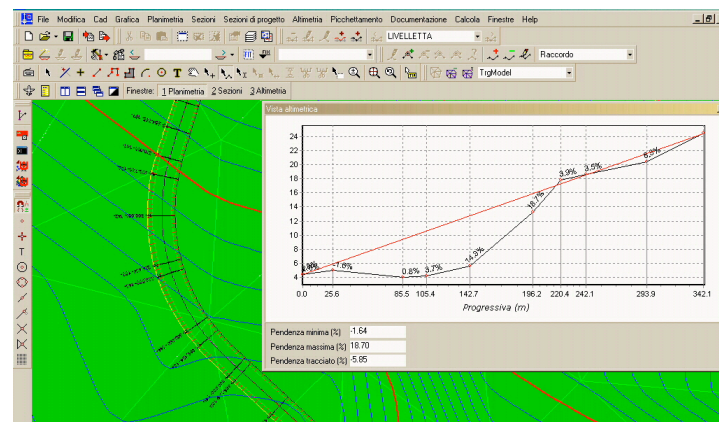
**Leonardo Software House S.r.l.**  
Sede legale, ricerca e sviluppo: via Turati, 4/D - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)  
Vendita e assistenza tecnica: viale Colleoni, 5 - 20041 Agrate Brianza (MI)  
Tel: 039.6091763  
Fax: 039.6091782  
e-Mail: info@leosh.com  
Web: http://www.leosh.com

Timbro del rivenditore autorizzato

Un motore grafico CAD veloce e potente, un originale strumento per la definizione delle sezioni tipo, una gestione semplice e agevole delle cartografie, import/export dai formati CAD più diffusi, ricarico su registratore dei punti di picchettamento, un sistema di progettazione coerente e dinamico: queste le caratteristiche principali che contraddistinguono **Atlante**.

## Il CAD integrato e dinamico assiste il progettista

Il cursore intelligente modifica la propria forma per segnalare la situazione geometrica (vertice, curva, raccordo di transizione, rettilifo) e lo spostamento di un vertice, sia sulla planimetria che sul profilo altimetrico, attiva automaticamente il ricalcolo di tutti gli elementi ad esso correlati.



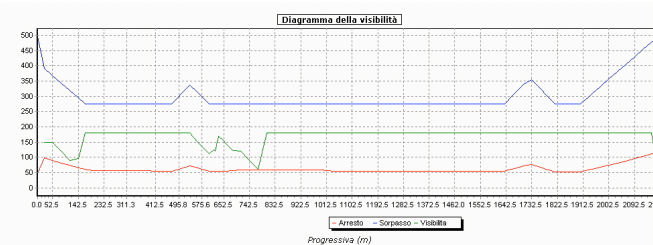
Il progettista può concentrare così la sua attenzione sugli aspetti più creativi del lavoro, mentre **Atlante** si fa carico di tutti i calcoli conseguenti alle modifiche effettuate sui parametri, tenendo sempre in considerazione la normativa impostata. Gli elementi geometrici del tracciato vengono automaticamente inseriti su livelli differenti (denominati "layers"), semplificandone enormemente la gestione grafica.

## Progettare secondo le regole

Il progetto avanza sotto la supervisione del sistema di controllo dei parametri impostati nella definizione della normativa ed il programma si assume totalmente l'onere dei relativi calcoli.

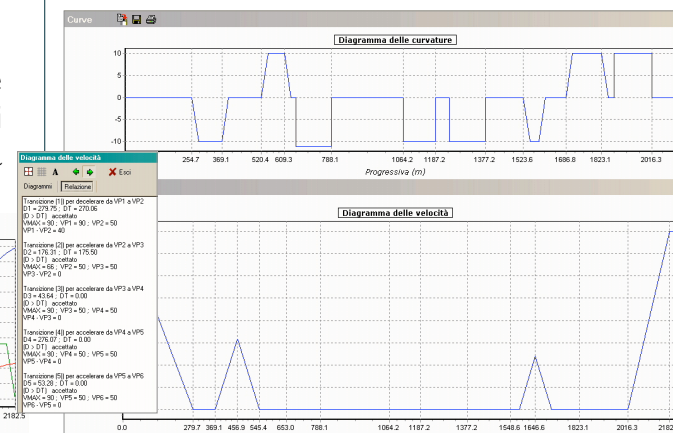
Allargamenti in curva, controllo delle sovrappendenze e dei cigli, contraccollo e pendenze trasversali vengono calcolati automaticamente in funzione della geometria del tracciato. I vertici delle curve verticali sono riportati in planimetria per assicurare le condizioni estetiche ed il coordinamento piano altimetrico della strada.

La documentazione del progetto viene completata dalla verifica dei rettilifi e dai diagrammi delle curvature, della velocità e della



visibilità.

Quest'ultimo in particolare va ben oltre gli aspetti normativi poiché calcola la visibilità sia dal modello tridimensionale dell'opera, tenendo conto dell'andamento altimetrico lungo le



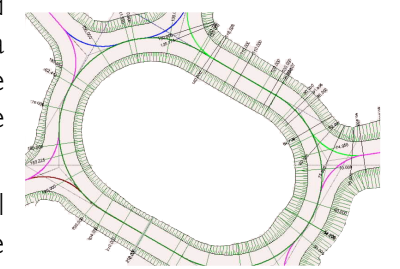
Funzioni principali nelle diverse versioni	Basic	Premium
CAD potente e veloce per la gestione della cartografia stradale	✓	✓
Collegamento privilegiato con il Sistema Leonardo	✓	✓
Importazione ed esportazione nei principali formati CAD (DWG, DXF, DGN)	✓	✓
Generazione di più modelli a triangoli, anche sovrapposti	✓	✓
Vista tridimensionale del rilievo e dei modelli a triangoli	✓	✓
Modulo avanzato di gestione e stampa degli elaborati grafici	✓	✓
Stampa del libro sezioni	✓	✓
Ricarico diretto dei dati di picchettamento sullo strumento topografico	✓	✓
Numero dei rami di progetto gestibili	1	Illimitati
Raccordi planimetrici Arco e Tornante	✓	✓
Raccordi planimetrici Clotoide, Parabola, Clotoide di continuità, Clotoide di flesso, Arco ausiliario		✓
Verifica delle normative durante la progettazione		✓
Funzione semplificata per la progettazione degli svincoli		✓
Proiezione delle livellette di altri rami		✓
Gestione intersezioni attraverso limiti di calcolo		✓
Diagramma di visibilità		✓
Diagramma di velocità		✓
Numero di strati terreno gestibili nelle sezioni	10	Illimitati
Profili terreno abilitati nella gestione altimetrica	5	Illimitati
Profili di livelletta abilitati nella gestione altimetrica	5	Illimitati
Numero degli strati di livelletta gestibili nelle sezioni	5	Illimitati
Generazione della livelletta di proiezione		✓
Progettazione con visualizzazione di sezioni affiancate		✓

livellette, sia del modello del terreno circostante, unico nel suo genere, sul quale si possono posizionare ostacoli di varia natura (edifici, rilevati, muri) per verifiche combinate di visibilità ed impatto ambientale.

## Progettare sul terreno e sulla cartografia esistente

Il modello matematico del terreno è di tipo TIN (Triangular Irregular Network, rete irregolare di triangoli) e viene creato a partire da elementi 3D di qualsiasi tipo, quali punti, polilinee, curve di livello e persino testi. L'algoritmo di calcolo, preciso ed efficiente, permette di elaborare in pochi secondi migliaia di entità, tenendo conto di eventuali linee di discontinuità definite dall'utente. Il modello così generato è messo immediatamente a disposizione per la progettazione.

Una delle tante funzioni esclusive di **Atlante 5** è la dettatura planoaltimetrica dell'asse stradale, grazie all'integrazione tra dettatura della planimetria e verifica istantanea dell'altimetria: lo sviluppo dell'asse operato nella finestra CAD è mostrato graficamente ed analiticamente nella Vista altimetrica, dove la verifica delle pendenze e del terreno è immediata.



I raccordi previsti sono del tipo: circolare, a clotoide simmetrica ed asimmetrica, parabolico, tornante. Un raccordo particolare è costituito dalla curva composta denominata **raccordo di continuità**, già sperimentata con successo in diverse progettazioni ferroviarie per linee ad alta velocità.

Il profilo longitudinale e le sezioni trasversali del

