

Programma svolto
Disciplina: Topografia
Anno scolastico 2022/23
Istituto d'istruzione superiore "G. Romani"
Classi V sez. A ind. Costruzioni, Ambiente e Territorio.
Docenti: Sciambra Giuseppe, Castellano Raffaele.

Calcolo delle aree.

Metodi numerici:

- scomposizione in figure elementari;
- formula di camminamento;
- formula di Gauss.

Metodi grafici:

- trasformazione di un poligono qualunque in un triangolo equivalente;
- trasformazione di un poligono, scomponibile in trapezi o triangoli retti, in un rettangolo equivalente (integrazione grafica).

Metodi meccanici:

- Planimetro polari;
- Planimetro digitale;
- Planimetro lineare o a rullo.

Divisione dei terreni.

Divisione di particelle con dividenti passanti per un punto assegnato.

Divisione di particelle con dividenti parallele a una direzione assegnata.

Divisione delle particelle a forma poligonale con zone di diverso valore unitario.

Spostamento e rettifica dei confini.

Spostamento di confine rettilineo:

- passante per un punto assegnato;
- parallelamente a una direzione assegnata.

Rettifica dei confini:

- con segmenti passanti per un punto assegnato;
- con segmenti paralleli a una direzione assegnata.

Confini fra terreni con valore unitario diverso.

Calcolo dei volumi.

Baricentro di una superficie triangolare.

Volume dei prismi generici.

Volume dei prismoidi.

Scavi a sezione obbligata e a sezione aperta.

Volume degli invasi.

Spianamenti.

Tipologia di lavorazione delle masse terrose.

Spianamenti orizzontali con piano di posizione prestabilita con soli sterri o solo riporti oppure con sterri e riporti (misti):

- Calcolo delle quote rosse;
- Individuazione dei punti di passaggio;
- Tracciamento della linea di passaggio;
- Calcolo dei volumi di sterro e riporto.

Spianamento con piano inclinato passante per tre punti:

- retta di massima pendenza del piano di progetto;
- calcolo delle quote di progetto;
- calcolo delle quote rosse;
- individuazione dei punti di passaggio;
- calcolo dei volumi.

Spianamento con piano orizzontale di compenso.

Spianamento di compenso con un piano inclinato di pendenza massima assegnata.

Opere stradali.

Evoluzione storica e tecnologica delle strade.

Il manufatto stradale.

Gli elementi ausiliari del corpo stradale.

Gli spazi della sede stradale.

Riferimenti normativi.

Inquadramento tipologico delle strade italiane.

Parametri e analisi del traffico.

La velocità di progetto.

Prescrizioni normative per la sagomatura della piattaforma stradale.

Raggio minimo delle curve circolari.

Allargamento della carreggiata in curva.

Le distanze di visibilità.

Percorsi ciclabili.

Tipologia delle intersezioni stradali.

Andamento planimetrico dell'asse stradale.

Le varie fasi di un progetto stradale.

Studio del tracciato dell'asse stradale (tracciolino e poligonale d'asse).

Andamento planimetrico del tracciato stradale.

Curve circolari (monocentriche, policentriche o composte ed esterne o tornanti).

Curve circolari vincolate:

- Curva tangente a tre rettifili che si incontrano in due punti;
- Curva tangente a tre rettifili che si incontrano in tre punti;
- Curva passante per un punto intermedio;
- Curve circolari con pendenza assegnata.

Tornanti.

Raccordi progressivi.

Andamento altimetrico longitudinale della strada.

Il profilo longitudinale del terreno (profilo nero).

Profilo longitudinale di progetto (profilo rosso).

*Livellette di compenso.

*Raccordi verticali.