

Programma di TOPOGRAFIA – Classe 5 A TEC

DOCENTE: ALBERTO SISTI

INSEGNANTE TECNICO PRATICO: ENRICO BARBANERA

Misura delle Aree:

Area di un appezzamento rilevato per coordinate cartesiane, formula di Gauss.

Area di un appezzamento rilevato per coordinate polari.

Formula di camminamento.

Divisione delle Aree:

Determinazione delle aree da assegnare a partire dai coefficienti di proporzionalità

Dividente uscente da punto assegnato sul perimetro di una bilatera

Dividente uscente da un punto sul perimetro da confine trilatero

Dividenti di una bilatera con parallele a una direzione assegnata

Problema del trapezio.

Dividenti parallele a una direzione assegnata su confine trilatero

Spostamento e rettifica dei confini:

Spostamento di confine rettilineo con dividente uscente da un punto sul perimetro

Spostamento di confine rettilineo con dividente avente direzione assegnata

Impostazione generale del problema della rettifica dei confini

Spianamenti:

Definizione di piano quotato.

Spianamento con piano orizzontale a quota assegnata. Quota rossa. Calcolo della quota di un punto intermedio a un segmento con estremi di quota nota. Calcolo della posizione del punto di passaggio fra sterro e riporto lungo un segmento con quote rosse note, determinazione delle linee di passaggio fra sterro e riporto.

Volume di un prisma triangolare con basi non parallele. Calcolo dei volumi di sterro e di riporto.

Concetto di compenso nei movimenti di terra. Spianamento con piano orizzontale di compenso.

Progettazione e costruzione stradale:

Caratteristiche geometriche delle curve circolari monocentriche. Elementi della curva e loro calcolo.

Rappresentazione planoaltimetrica di un terreno a curve di livello: definizione di isoipsa, equidistanza. Determinazione della quota di un punto intermedio fra due isoipse.

Criteri generali di progettazione. Manufatto stradale: elementi costitutivi, modalità di esecuzione, accessori per la regimazione delle acque. Analisi del traffico per la determinazione della tipologia stradale e del numero di corsie. Velocità di progetto. Stabilità del moto dei veicoli in curva: attrito, verifica al ribaltamento e allo slittamento. Lunghezza dei rettifili, criteri per la progettazione delle curve stradali.

Caratteristiche progettuali della strada: pendenza massima, raggio minimo delle curve planimetriche.

Fasi del progetto stradale. Tracciolino: definizione e criteri per il suo tracciamento. Rettifica del tracciolino, poligonale d'asse. Progettazione dei tornanti.

Profilo longitudinale del terreno, definizione e rappresentazione grafica. Criteri per l'identificazione dei picchetti stradali.

Progettazione altimetrica della strada: livellette, criteri per la progettazione delle livellette, Pendenza della livelletta, quote di progetto, quote rosse, punti di passaggio. Livellette di compenso.

Sezioni stradali: esecuzione e rappresentazione grafica.

Profilo del terreno nelle sezioni stradali a partire dalla planimetria a curve di livello o da rilievo eseguito con livello. Aree di sterro e riporto.

Volume del prismoide, formula delle sezioni ragguagliate. Parzializzazione delle sezioni, calcolo dei volumi stradali,

Movimenti di terra stradali, paleggi, movimenti longitudinali. Ordine di priorità nei movimenti di terra.

Calcolo dei volumi stradali: caso di sezioni omogenee e di sezioni miste.

Volumi paleggiabili e non paleggiabili.

Costo dei movimenti di terra. Momento di trasporto.

Diagramma delle eccedenze: costruzione, proprietà. Progettazione dell'organizzazione dei movimenti di terra longitudinali. Cantiere di compenso, fondamentale di minima spesa.

Progetto di una strada:

Tracciolino, rettifica del tracciolino, planimetria di progetto

Profilo longitudinale del terreno e di progetto.

Sezioni stradali su 10 picchetti e relativo calcolo dei volumi.

Esercitazioni strumentali:

Misura delle aree con metodi meccanici: planimetro polare

Rilievo per coordinate polari con stazione totale

Rilievo per piano quotato con stazione GNSS e restituzione tridimensionale

Catasto: Cartografia catastale, punti fiduciali, principali atti di aggiornamento catastale (tipo mappale e tipo di frazionamento), Pregeo

Perugia, 31 maggio 2022

I docenti: Alberto Sisti

Enrico Barbanera

Gli studenti:
