

ITET CAPITINI PERUGIA
A.S. 2017/2018
PROGRAMMA FINALE DEL CORSO DI TOPOGRAFIA
CLASSE V B CAT
PROF. ROBERTO BOCCHINI
PROF. BIAGIO IERVOLINO

LE STRADE Concetto di quota e dislivello, definizione di pendenza e sua equazione, concetto di livelletta. La rappresentazione completa del terreno: le isoipse e le carte a curve di livello. Definizione di massima pendenza. La lettura delle carte a curve di livello. L'operazione di interpolazione lineare per la determinazione della quota di un punto al di fuori delle isoipse. Cenni sugli elementi costitutivi di una strada. I parametri del progetto stradale, la pendenza massima ed il raggio minimo in curva. L'aderenza pneumatico-strada. L'equazione di equilibrio in curva con carreggiata orizzontale (equilibrio allo slittamento e ribaltamento). Introduzione al progetto di una strada, gli elaborati tipo necessari, lo studio preliminare del tracciato e la interpretazione dei parametri di progetto. Il tracciolino: calcolo della lunghezza del lato e sua costruzione, confronto tra soluzioni diverse e scelta di quella ottimale. Criteri per una buona progettazione del tracciato. La rettifica planimetrica del tracciolino, il disegno del tracciato definitivo previo inserimento delle curve per il raccordo dei rettili. Le curve circolari monocentriche: elementi geometrici e loro relazioni, il tracciamento sotto alcune condizioni planimetriche (per raggio dato, per tangente data, curva tangente a tre rettili inscritta o ex-inscritta al triangolo così formato, curva passante per tre punti, tornante) mediante soluzione sia grafica che analitica. Criteri per la scelta dei parametri di progetto delle curve e della loro disposizione ottimale lungo il tracciato. La progettazione altimetrica della strada, il profilo longitudinale e i suoi elementi caratteristici, la scelta delle pendenze lungo il tracciato e la loro rappresentazione grafica. Profilo altimetrico longitudinale: Quote terreno, quote di progetto, quote rosse. Sezioni trasversali, la sezione tipo. Il calcolo dell'area di una sezione, le scarpate di sterro e di riporto. Il calcolo dei volumi di movimento terra, il prismoide, la formula approssimata delle sezioni ragguagliate. Il calcolo del volume di sterro e/o di riporto tra due sezioni omogenee ed eterogenee. La redazione del computo metrico del movimento terra, i concetti ed il calcolo del volume eccedente e di paleggio. Il profilo di Bruckner e le sue caratteristiche. I tipi di cantieri (compenso, prestito e deposito), la loro individuazione sul profilo di Bruckner e le relative caratteristiche (volume movimentato, zone di sterro e di riporto, verso del trasporto).

L'AGRIMENSURA Classificazione dei metodi per il calcolo delle aree: numerici, grafico-numerici, grafici e meccanici. Calcolo delle aree di poligoni per coordinate polari e cartesiane (Formule di Gauss). La divisione delle aree: casi elementari di frazionamento dei triangoli (dividente uscente da un vertice, da un punto di un lato, da un punto interno, dividente parallela o perpendicolare ad un lato, dividente parallela ad una direzione assegnata) e dei trapezi (dividente parallela alle basi). Divisione di un poligono qualsiasi tramite scomposizione in trapezi e triangoli. La rettifica di un confine bilatero o poligonale con un estremo assegnato. Lo spostamento di un confine rettilineo con un estremo assegnato.

GLI SPIANAMENTI La rappresentazione plano-altimetrica del terreno mediante il piano quotato. Il calcolo del volume di uno spianamento tramite sua scomposizione in prismi a sezione retta triangolare, formula di Torricelli. Generalità e classificazione degli spianamenti (con piano orizzontale, con quota assegnata o di compenso). La procedura per lo spianamento con piano orizzontale assegnato o di compenso: la rappresentazione grafica, il calcolo delle quote rosse e dei relativi volumi di sterro e/o di riporto.

APPLICAZIONI Redazione del progetto di massima de tracciato di una breve strada ordinaria.

Si dichiara che il presente programma è stato condiviso con gli alunni

Perugia, li 30 Maggio 2018

I Rappresentanti degli Allievi :

Gli Insegnanti:

Roberto Bocchini

Biagio Iervolino