



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE
"Gae Aulenti"

IIS
GAE AULENTI
BIELLA

I.I.S. "R. Vaglio"
Biella

I.P.S.S.A.R. "E. Zegna"
Trivero - Cavaglià - Biella

I.P.S.I.A. "G. Ferraris"
Biella

PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2019/2020

Materia: TOPOGRAFIA

Classe: 5 sez. A – Indirizzo: COSTRUZIONE, AMBIENTE E TERRITORIO

Insegnanti: CAIMOTTO Elena e PESCE Massimo

AGRIMENSURA

- Calcolo delle aree e relativi metodi di calcolo
 - o metodi numerici (scomposizione in figure semplici - allineamenti e squadri - trilaterazioni, area di un appezzamento rilevato per coordinate polari, area di un appezzamento rilevato per coordinate cartesiane, area di un appezzamento rilevato per camminamento)
 - o metodi grafo-numeric (formula di Bézout o dei trapezi, formula di Cavalieri-Simpson)
 - o metodi grafici (trasformazione di un poligono in un triangolo equivalente metodo del vertice fisso - integrazione grafica)
 - o metodi meccanici (planimetro polare di Amsler – planimetri digitali)
- Divisione delle aree
 - o Calcolo delle aree parziali
 - o Divisione di un triangolo con dividenti uscenti da un vertice
 - o Divisione di un triangolo con dividenti parallele o perpendicolari ad un lato
 - o Problema del trapezio
 - o Divisione di un triangolo con dividenti uscenti da un punto vincolato su un lato del terreno
- Rettifica e spostamento dei confini
 - o Spostamento di un confine in un punto assegnato del confine laterale

- Rettifica di un confine bilatero con un nuovo confine di compenso uscente da un estremo
- Rettifica di un confine bilatero con un nuovo confine di compenso uscente da un punto assegnato

Svolti con DAD

- Rettifica di un confine poligonale con un nuovo confine di compenso uscente da un estremo
- Rettifica di un confine poligonale con un nuovo confine di compenso uscente da un punto del confine laterale

OPERE CIVILI

- Il manufatto stradale (il corpo stradale e la sovrastruttura)
- Gli elementi ausiliari del corpo stradale (cunette e arginelli, muri di sostegno, dispositivi di ritenuta e delimitazioni, tombini e sottopassi)
- Il traffico e la velocità
- La pendenza trasversale della piattaforma nei rettili e in curva, allargamento della carreggiata in curva)
- Le fasi di studio di un progetto stradale (progetto preliminare, definitivo ed esecutivo)
- Studio del tracciato dell'asse stradale (tracciolino e poligonale d'asse)
- I raccordi circolari: raccordi interni, numerazione dei picchetti
- Andamento altimetrico longitudinale del tracciato stradale (profilo del terreno e profilo in progetto)

- **Svolti con DAD**
- Le sezioni trasversali (rilevato, trincea e mezza costa)

Svolti con DA

FOTOGRAMMETRIA

- La visione naturale
- Il fotogramma e la geometria della prospettiva (orientamento interno ed esterno)
- La distorsione dell'immagine, le marche fiduciali o repères
- Il modello ottico (orientamento relativo e assoluto)
- Le camere fotogrammetriche: parti costituenti (otturatore, sensibilità della pellicola, diaframmi ed esposizione) e trascinamento dell'immagine
- Le camere fotogrammetriche terrestri (camera stereometrica o bi-camera e camera metrica singola o mono-camera)
- Le camere fotogrammetriche aeree

- La camere fotogrammetriche digitali
- Il progetto di un piano di volo (determinazione della quota di volo, ricoprimento longitudinale e trasversale tra i fotogrammi, determinazione dei numero di fotogrammi occorrenti per una strisciata, determinazione del numero di strisciate, punti di appoggio e organizzazione del rilievo)

La maggior parte degli argomenti sono stati trattati utilizzando il testo curricolare “Misure, rilievo, progetto” Volume 3 di Cannarozzo, Cucchiarini e Meschieri Edizioni Zanichelli mentre la fotogrammetria e gli argomenti svolti in DAD sono stati affrontati su delle dispense fornite dall'insegnante.

Si precisa inoltre che la programmazione iniziale non è stata rispettata a causa sia delle numerose ore non effettuate a causa di conferenze, orientamento, uscite didattiche e visite di istruzione che della sospensione delle lezioni in aula a causa del COVID - 19.

Biella, 22 maggio 2020

