



## **I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"**

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**  
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130  
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



Anno Scolastico: 2023/2024

### ***PROGRAMMA DI TOPOGRAFIA***

*SVOLTO NELLA CLASSE 5 CAT1*

**quattro ore settimanali**

### **BLOCCHI TEMATICI**

#### **RICAPITOLAZIONE DEI PRINCIPALI CONTENUTI DEL PROGRAMMA DEL QUARTO ANNO**

##### **AGRIMENSURA**

###### **- Misura delle aree:**

Metodi numerici (camminamento, coordinate polari e cartesiane o di Gauss), grafici (Bezout, Simpson) cenni, integrazione grafica, grafonumerici (cenni).

###### **- Divisione delle aree:**

divisione del triangolo e di un poligono (quadrilatero o pentagono) con dividenti uscenti da un vertice, da un lato, parallele o perpendicolari ad un lato, problema del Trapezio.

###### **- Confini:**

Spostamento e rettifica di confini rettilinei, bilaterali e poligonali fra appezzamenti di valore unitario eguale.

##### **SPIANAMENTI**

- Prismoide, formula delle sezioni raggugliate, piani quotati e curve di livello (richiami).
- Spianamenti orizzontali su piani quotati con quota assegnata omogenei e misti e spianamenti di compenso, progettazione e calcolo dei volumi.
- Cenni agli spianamenti di piani quotati con superfici inclinate di massima pendenza assegnata.

## **STRADE**

### **- Elementi di progetto:**

Forza di aderenza e raggio minimo di curvatura, cenni alla classificazione delle strade con riferimento alle norme vigenti, alla velocità di progetto, alla portata.

### **-Sviluppo del progetto stradale:**

Studio della planimetria, tracciolino, poligonale d'asse, tracciato definitivo, planimetria generale, studio dei raccordi circolari (curve circolari monocentriche, curve condizionate passanti per tre punti e tangenti a tre rettili, tornanti), elementi geometrici caratteristici dei raccordi circolari, andamento altimetrico della strada, profilo longitudinale nero e di progetto;

profilo longitudinale, scelta delle livellette, livellette di compenso a quota estrema assegnata e a pendenza assegnata, centro di compenso, quote rosse, calcolo dei punti di passaggio, pendenza longitudinale massima.

### **- Computi metrici:**

Sezioni trasversali, disegno e calcolo dell'area, parzializzazione delle sezioni, strade in rilevato, in trincea e "a mezza costa", larghezza d'occupazione, profilo delle aree o diagramma dei volumi, calcolo analitico dei volumi di sterro e di riporto, profilo delle aree depurato dai paleggi, integrazione grafica del profilo delle aree depurato dai paleggi (profilo di Bruckner), cantieri di compenso, zona di occupazione (cenni).

### **- Tracciamento dell'asse stradale:**

Picchettamenti dell'asse stradale in curva per ordinate alla tangente e per ordinate alla corda.

Cenni alla fotogrammetria aerea e ai rilievi con droni.

Richiami agli atti di aggiornamento al catasto terreni. Tipi di frazionamento e tipi mappali elaborati con il programma Pregeo

\*\*\*

Nella parte finale del primo quadrimestre è stata effettuata una ricerca cartografica finalizzata all'elaborazione del progetto stradale (acquisizione del rilievo aerofotogrammetrico del proprio comune di residenza in formato DWG).

Nel secondo quadrimestre è stato sviluppato dalla classe, suddivisa in gruppi formati da alcuni studenti, un progetto stradale di massima che è stato concluso nei giorni scorsi.

Como, 5 giugno 2024

I Docenti

*ALESSANDRO DE ANGELIS*

*FRANCESCO RAIMONDI*

I RAPPRESENTANTI DI CLASSE