



*Università degli Studi di Napoli "Parthenope"*  
*Dipartimento di Scienze e Tecnologie*

*Corso di Topografia e Idrografia*

*Materiale integrativo - MI-3*

# **Domande di esame**

## **Alcuni esempi**

*Claudio Parente*

# Introduzione

In queste slide si riportano alcuni dettagli sulle modalità e sui contenuti dell'esame di Topografia e Idrografia.

È ovvio che gli argomenti riguardano tutto e solo il programma del Corso, ma si ritiene opportuno fornire gli esempi delle possibili domande affinché l'allievo si renda conto di come dovrà argomentare per mostrare il livello di preparazione raggiunta.

# Le modalità di esame

L'esame è solo orale.

L'allievo è chiamato a svolgere durante il corso una serie di esercizi (solitamente relativi a 5 aspetti applicativi del programma). Tali esercizi vengono risolti producendo un elaborato che l'allievo fa pervenire al docente entro 3 giorni prima della data di esame.

In sede di esame, l'allievo viene invitato dal docente ad esporre la procedura di risoluzione di uno o più esercizi al fine di dimostrare l'effettiva capacità raggiunta nelle applicazioni numeriche della materia.

Successivamente si procede con l'esposizione orale relativa ad altri argomenti del programma del Corso.

# Gli aspetti applicativi

In merito agli esercizi che l'allievo svolge preventivamente e illustra in sede di esame, gli argomenti oggetto delle applicazioni sono:

- Propagazione dell'errore nelle grandezze derivate a partire da grandezze misurate;
- Compensazione empirica di una poligonale;
- Livellazione trigonometrica;
- Compensazione di una rete altimetrica;
- Analisi dell'accuratezza e della precisione di misure GNSS.

# Le domande di esame

*L'allievo illustri le caratteristiche della livellazione trigonometrica.*

Per rispondere a questa domande occorre fare riferimento alla lezione 10 relativa alla misura dei dislivelli. Si spiegheranno le modalità di realizzazione, il tipo di strumentazione utilizzata, le formule impiegate.

Concetti propedeutici. È opportuno fare riferimento alla superficie di modellazione della Terra e al concetto di accuratezza delle misure.

# Le domande di esame

*L'allievo illustri le diverse possibilità di realizzazione della livellazione geometrica.*

Per rispondere a questa domande occorre fare riferimento alla lezione 10 relativa alla misura dei dislivelli. Le possibilità operative della livellazione geometrica sono 3, almeno da un punto di vista prettamente teorico. L'allievo dovrà anche fornire una comparazione tra i risultati di diversa qualità che si ottengono da ciascuna delle 3 modalità.

Concetti propedeutici. È opportuno fare riferimento alla superficie di modellazione della Terra e al concetto di accuratezza delle misure.

# Le domande di esame

*L'allievo spieghi il meccanismo di funzionamento del single-beam.*

Per rispondere a questa domande occorre fare riferimento alla lezione 14 relativa al Rilievo batimetrico – Parte I.

È necessario richiamare il rilievo di tipo acustico, l'importanza della determinazione della velocità del suono in acqua, le modalità di utilizzo nel rilievo batimetrico single-beam, i limiti e l'efficacia.

# Le domande di esame

*L'allievo spieghi il meccanismo di funzionamento del multi-beam.*

Per rispondere a questa domande occorre fare riferimento alla lezione 15 relativa al Rilievo batimetrico – Parte II.

È necessario richiamare il rilievo di tipo acustico, l'importanza della determinazione della velocità del suono in acqua, le modalità di utilizzo nel rilievo batimetrico multi-beam, i limiti e l'efficacia.

# Le domande di esame

*L'allievo illustri le diverse possibilità di realizzazione del rilievo GNSS per la Topografia.*

Per rispondere a questa domande occorre fare riferimento alle lezioni 12 e 13 relative al rilievo di tipo satellitare, richiamando in sintesi le diverse modalità utilizzabili per finalità topografiche, ovvero il posizionamento assoluto e relativo, le tecniche differenziali.

L'allievo potrà fornire una comparazione tra i risultati di diversa qualità che si ottengono da ciascuna delle modalità illustrate.

# Le domande di esame

*L'allievo descriva il concetto di errore e l'impatto sulle misure idrografiche.*

Per rispondere alla prima parte di questa domanda occorre fare riferimento alla lezione 5 relativa alle misure e agli errori. Per la seconda parte, invece, occorre fare riferimento alle lezioni 14 e 15 sul rilievo batimetrico.

Specificate quindi le differenze tra errore sistematico, accidentale e grossolano, unitamente alle possibilità di limitare i danni provocati dagli stessi, l'allievo elencherà gli errori che accompagnano le misure idrografiche e ne indicherà l'entità.

# Le domande di esame

*L'allievo spieghi come si effettua in maniera accurata una misura di distanza.*

Per rispondere a questa domande occorre fare riferimento alla lezione 4 relativa alle misure di distanza. Sarà descritto il concetto di misura con strumenti ad onde elettromagnetiche e si opererà una distinzione tra misure ad impulso e per differenza di fase.

Si stabiliranno le accuratezze raggiungibili con tale strumentazione e la dipendenza delle stesse dall'entità della distanza.

# Le domande di esame

*L'allievo spieghi come si utilizza una poligonale.*

Per rispondere a questa domande occorre fare riferimento alla lezione 7 sulla Determinazione delle coordinate planimetriche di punti in topografia e alla lezione 9 sugli Errori nel rilievo mediante irradiazione e sugli Approfondimenti sulle poligonali.

L'allievo spiegherà come si procede per eseguire le misure e come si compensi una poligonale.

# Le domande di esame

*L'allievo spieghi la differenza tra poligonale aperta e poligonale chiusa.*

Per rispondere a questa domande occorre fare riferimento alla lezione 7 sulla Determinazione delle coordinate planimetriche di punti in topografia e alla lezione 9 sugli Errori nel rilievo mediante irradiazione e sugli Approfondimenti sulle poligonali.

L'allievo spiegherà in cosa consiste la differenza tra poligonale aperta e poligonale chiusa, indicherà come si procede per eseguire le misure e come si compensi la poligonale dell'una e dell'altra tipologia.

# Le domande di esame

*L'allievo spieghi che cosa è un teodolite, a cosa serve e come funziona.*

Per rispondere a questa domande occorre fare riferimento alla lezione 3 sulle Misure di angoli e il teodolite.

L'allievo spiegherà a cosa serve un teodolite (misure di angoli), come è formato (basetta, alidada, cannocchiale, ecc.), il funzionamento (puntamento, utilizzo dei cerchi, ecc.). Verrà anche specificato il livello di accuratezza connesso alle diverse tipologie (tacheometro, teodolite da cantiere, teodolite di precisione).

# Le domande di esame

*L'allievo spieghi che cosa è il Kriging.*

Per rispondere a questa domande occorre fare riferimento alla lezione 16 sulla Modellazione batimetrica e l'utilizzo della geostatistica.

L'allievo spiegherà i principi alla base della geostatistica, il concetto di semi-variogramma e il suo utilizzo nel processo di interpolazione del Kriging.