



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

ANNO SCOLASTICO __2022__ / __2023__

Docente:	Riccabone	ITP: Zanotti
Disciplina:	Topografia	
Classe: 4	Sez. E	
<input type="checkbox"/> AFM <input type="checkbox"/> SIA <input type="checkbox"/> RIM <input checked="" type="checkbox"/> CAT	<input type="checkbox"/> LS <input type="checkbox"/> LSSA	<input type="checkbox"/> IPSMT <input type="checkbox"/> IPSSS <input type="checkbox"/> IeFP

PIANO DI LAVORO SVOLTO

LIBRI DI TESTO UTILIZZATI

Misure, Rilievo, Progetto Vol. 2 Autori Renato Cannarozzo, Lanfranco Cucchiarini, William Meschieri Editore Zanichelli



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

ARGOMENTI SVOLTI	AUTORI – TESTI – DOCUMENTI – COMPITI DI REALTA' AFFRONTATI	METODOLOGIE (anche laboratoriali) – STRUMENTI UTILIZZATI RISORSE DIGITALI	COMPETENZE VALUTATE** (solo per classi IPS)	*
Sezione G La misura delle grandezze topografiche Unità G1 <ul style="list-style-type: none">• Conoscere la transizione dai teodoliti ottici ai goniometri elettronici integrati• Conoscere le parti di una stazione totale e di una multistazione• Conoscere le stazioni totali motorizzate e le funzioni di collimazione, ricerca e inseguimento automatico del prisma• Conoscere le funzioni di guida al tracciamento anche con un solo operatore• Conoscere le condizioni di buon funzionamento delle stazioni totali• Conoscere le tecniche di misura elettronica degli angoli con cerchi codificati• Conoscere le tecniche di misura elettronica degli angoli con cerchi incrementali• Conoscere la funzione e il comportamento del compensatore biassiale• Conoscere la misura elettronica delle distanze con geodimetri a modulazione di fase• Conoscere la misura elettronica delle distanze con geodimetri a impulsi• Conoscere la portata e la precisione della misura elettronica delle distanze• Riconoscere le varie tipologie di prismi riflettori	Libro di testo	Lezione frontale, esercitazioni individuali e di gruppo in laboratorio, lezione dialogata		x



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

Unità G2

- Conoscere le fasi del «set up» della stazione totale
- Conoscere i parametri della configurazione iniziale della stazione totale
- Conoscere i problemi connessi al mancato centramento della stazione sul punto a terra
- Conoscere le modalità e le condizioni nella misura degli angoli orizzontali
- Conoscere le modalità e le condizioni nella misura degli angoli zenitali
- Conoscere le tecniche di misura delle distanze con e senza prisma
- Conoscere le tecniche e i dispositivi di archiviazione e trasferimento dei dati
- Conoscere i programmi applicativi disponibili sulle stazioni totali

Unità G3

- Conoscere le definizioni di quota, dislivello e pendenza
- Conoscere le grandezze che influenzano la misura dei dislivelli
- Conoscere le modalità di incidenza dell'errore di rifrazione e sfericità nei dislivelli
- Conoscere la classificazione dei metodi di misura dei dislivelli legata agli strumenti utilizzati
- Conoscere le varie tecniche operative per la misura dei dislivelli
- Conoscere le relazioni tra le diverse grandezze altimetriche
- Conoscere le modalità di funzionamento



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

dei livelli ottici e digitali				
<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le proprietà degli autolivelli• Conoscere la precisione dei diversi tipi di livelli				
Sezione H Il rilievo tradizionale Unità H1 <ul style="list-style-type: none">• Finalità e rilevanza della fase di inquadramento del rilievo topografico• Come si realizza e si controlla la precisione nelle reti di inquadramento• La classificazione delle reti di inquadramento• Le triangolazioni: principi generali e ambito di impiego• Descrizione della rete geodetica italiana realizzata dall'IGM• Documenti pubblicati dall'IGM e relativi alla rete geodetica italiana• Le intersezioni sia come «raffittimento» delle reti sia come metodi per realizzare punti di «attacco» di posizione nota• La classificazione delle intersezioni: in avanti, laterale e inverse (Snellius e Hansen)• Inquadramento altimetrico nazionale Unità H2 <ul style="list-style-type: none">• Finalità e rilevanza delle poligoni nell'ambito dell'inquadramento del rilievo topografico• La struttura geometrica e la classificazione delle poligoni• Gli elementi geometrici misurati				X



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

<p>nell'ambito delle poligonali</p> <ul style="list-style-type: none">• Le modalità di propagazione degli errori in una poligonale• Il controllo e la compensazione empirica delle poligonali• Le operazioni di campagna connesse con il rilievo delle poligonali• I casi particolari di poligonali• Rilievo altimetrico delle poligonali• Compensazione altimetrica di una poligonale chiusa• Le tolleranze angolari e lineari nelle poligonali <p>Unità H3</p> <ul style="list-style-type: none">• Elementi da considerare nell'organizzazione del rilievo dei particolari topografici• Influenza della scala di rappresentazione nella scelta dei punti di dettaglio• Natura dei particolari topografici• La redazione dell'eidotipo e l'assegnazione di un codice identificativo a ciascun punto• Il rilievo completo dei particolari topografici per irradimento: la celerimensura• La pianificazione del rilievo per zone di piccola e grande estensione• Il rilievo altimetrico lungo una linea eseguito con una livellazione geometrica composta• La quota del piano di mira di ciascuna stazione del rilievo• La rappresentazione grafica del rilievo lungo una linea: il profilo longitudinale• Il rilievo altimetrico di una fascia di terreno				
---	--	--	--	--



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

<ul style="list-style-type: none">La rappresentazione grafica del rilievo di una fascia: il profilo e le sezioni				
Sezione L Cartografia e GIS Unità L1 <ul style="list-style-type: none">Conoscere le differenze tra rappresentazioni naturali e convenzionali in relazione alla scalaConoscere le regole e le norme di rappresentazione convenzionale di oggetti tridimensionali attraverso la teoria delle proiezioni quotateConoscere la rappresentazione tridimensionale del terreno con piani quotatiConoscere la rappresentazione tridimensionale del terreno con curve di livelloConoscere i problemi e le situazioni frequenti nella rappresentazione tridimensionale del terreno con piani quotati e con curve di livelloConoscere la tecnica di trasformazione di una rappresentazione del terreno da un piano quotato a una a isoipseConoscere la tecnica di interpolazione altimetrica Unità L2 <ul style="list-style-type: none">Conoscere la struttura di una carta e le parti che la compongonoConoscere la classificazione delle carte in base a diversi criteriConoscere i diversi moduli di				X



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

<p>deformazione cartografica</p> <ul style="list-style-type: none">• Conoscere i sistemi di proiezione cartografica utilizzati per la formazione delle carte• Conoscere le ragioni che portano a scomporre il pianeta in fusi per contenere le deformazioni• Conoscere i parametri del sistema cartografico Gauss-Boaga• Conoscere i parametri del sistema cartografico internazionale UTM• Conoscere funzioni e utilizzo dei reticolati geografico e chilometrico• Conoscere le procedure utilizzate per la formazione della carta d'Italia• Conoscere le relazioni che consentono di costruire un foglio attraverso lo sviluppo dei meridiani e dei paralleli• Conoscere le relazioni che consentono di calcolare le coordinate di un punto sulla carta• Conoscere la produzione cartografica dell'IGM• Conoscere le procedure utilizzate per la formazione delle CTR <p>Unità L3</p> <ul style="list-style-type: none">• Conoscere le procedure utilizzate per la formazione delle carte tematiche• Conoscere i diversi tipi di carte tematiche• Conoscere le caratteristiche della cartografia numerica in relazione a quella cartacea• Conoscere i componenti di un sistema informativo territoriale GIS• Conoscere le caratteristiche di un database di dati relativi al territorio				
---	--	--	--	--



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la struttura a livelli dei sistemi GIS• Conoscere le funzioni dei sistemi GIS• Conoscere le risposte ottenibili dalla interrogazione di un sistema GIS				
Sezione G La misura delle grandezze topografiche Unità G1 <ul style="list-style-type: none">• Conoscere la transizione dai teodoliti ottici ai goniometri elettronici integrati• Conoscere le parti di una stazione totale e di una multistazione• Conoscere le stazioni totali motorizzate e le funzioni di collimazione, ricerca e inseguimento automatico del prisma• Conoscere le funzioni di guida al tracciamento anche con un solo operatore• Conoscere le condizioni di buon funzionamento delle stazioni totali• Conoscere le tecniche di misura elettronica degli angoli con cerchi codificati• Conoscere le tecniche di misura elettronica degli angoli con cerchi incrementali• Conoscere la funzione e il comportamento del compensatore biassiale• Conoscere la misura elettronica delle distanze con geodimetri a modulazione di fase• Conoscere la misura elettronica delle distanze con geodimetri a impulsi• Conoscere la portata e la precisione della misura elettronica delle distanze				X



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

- Riconoscere le varie tipologie di prismi riflettori

Unità G2

- Conoscere le fasi del «set up» della stazione totale
- Conoscere i parametri della configurazione iniziale della stazione totale
- Conoscere i problemi connessi al mancato centramento della stazione sul punto a terra
- Conoscere le modalità e le condizioni nella misura degli angoli orizzontali
- Conoscere le modalità e le condizioni nella misura degli angoli zenitali
- Conoscere le tecniche di misura delle distanze con e senza prisma
- Conoscere le tecniche e i dispositivi di archiviazione e trasferimento dei dati
- Conoscere i programmi applicativi disponibili sulle stazioni totali

Unità G3

- Conoscere le definizioni di quota, dislivello e pendenza
- Conoscere le grandezze che influenzano la misura dei dislivelli
- Conoscere le modalità di incidenza dell'errore di rifrazione e sfericità nei dislivelli
- Conoscere la classificazione dei metodi di misura dei dislivelli legata agli strumenti utilizzati
- Conoscere le varie tecniche operative per la misura dei dislivelli
- Conoscere le relazioni tra le diverse



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

<ul style="list-style-type: none">grandezze altimetriche• Conoscere le modalità di funzionamento dei livelli ottici e digitali• Conoscere le proprietà degli autolivelli• Conoscere la precisione dei diversi tipi di livelli				
Sezione H Il rilievo tradizionale Unità H1 <ul style="list-style-type: none">• Finalità e rilevanza della fase di inquadramento del rilievo topografico• Come si realizza e si controlla la precisione nelle reti di inquadramento• La classificazione delle reti di inquadramento• Le triangolazioni: principi generali e ambito di impiego• Descrizione della rete geodetica italiana realizzata dall'IGM• Documenti pubblicati dall'IGM e relativi alla rete geodetica italiana• Le intersezioni sia come «raffittimento» delle reti sia come metodi per realizzare punti di «attacco» di posizione nota• La classificazione delle intersezioni: in avanti, laterale e inverse (Snellius e Hansen)• Inquadramento altimetrico nazionale Unità H2 <ul style="list-style-type: none">• Finalità e rilevanza delle poligonalali nell'ambito dell'inquadramento del rilievo topografico• La struttura geometrica e la				X



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

<ul style="list-style-type: none">classificazione delle poligonali• Gli elementi geometrici misurati nell'ambito delle poligonali• Le modalità di propagazione degli errori in una poligonale• Il controllo e la compensazione empirica delle poligonali• Le operazioni di campagna connesse con il rilievo delle poligonali• I casi particolari di poligonali• Rilievo altimetrico delle poligonali• Compensazione altimetrica di una poligonale chiusa• Le tolleranze angolari e lineari nelle poligonali <p>Unità H3</p> <ul style="list-style-type: none">• Elementi da considerare nell'organizzazione del rilievo dei particolari topografici• Influenza della scala di rappresentazione nella scelta dei punti di dettaglio• Natura dei particolari topografici• La redazione dell'eidotipo e l'assegnazione di un codice identificativo a ciascun punto• Il rilievo completo dei particolari topografici per irradimento: la celerimensura• La pianificazione del rilievo per zone di piccola e grande estensione• Il rilievo altimetrico lungo una linea eseguito con una livellazione geometrica composta• La quota del piano di mira di ciascuna stazione del rilievo• La rappresentazione grafica del rilievo				
--	--	--	--	--



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

lungo una linea: il profilo longitudinale • Il rilievo altimetrico di una fascia di terreno • La rappresentazione grafica del rilievo di una fascia: il profilo e le sezioni				

* Indicare con una “X” gli argomenti trattati in compresenza tra docenti curricolari e ITP in IP – IT

** Esempio: competenza G.9 (*per indicare la competenza 9 dell’Area Generale*); competenza I.6 (*per indicare la competenza 6 dell’Area di Indirizzo*)

EVENTUALI APPROFONDIMENTI COERENTI CON PIANO DI LAVORO SVOLTO

Corso Revit

Firma del Docente

Riccabone Sara

Zanotti Alberto



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023