


Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 1 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	<b>Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO</b>	Versione 06 maggio 2022	

ANNO SCOLASTICO	2021-2022
CLASSE	3G
MATERIA	TOPOGRAFIA
DOCENTE	Prof. Rossano Peracca - ITP Cavallaro Francesco

## GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

- definizione di angolo e convenzioni, angolo orientato;
- sistemi di misura degli angoli e conversioni angolari;
- definizione nel cerchio goniometrico delle funzioni seno, coseno, tangente e cotangente, valori angoli notevoli;
- funzioni inverse, arco di circonferenza;
- relazioni e formule goniometriche;
- risoluzione dei triangoli rettangoli (enunciati);
- relazioni tra lati e angoli di un triangolo qualunque, formule per calcolo area;
- teorema dei Seni (Eulero) e del coseno (Carnot);
- proprietà dei triangoli; formule per calcolo area
- criteri per risolvere i poligoni in generale;
- risoluzione dei trapezi, quadrilateri e poligoni in genere;
- calcolo Area quadrilateri con Formula del camminamento
- rappresentazione grafica in scala di figure piane;

## DEFINIZIONE DEI PUNTI NEL PIANO


- sistemi di riferimento cartesiano e polare;
- coordinate cartesiane e polari e loro conversione;
- calcolo distanza tra due punti di coordinate cartesiane o polari note;
- calcolo angolo di direzione di un lato (azimut)
- risoluzione figure piane con l'uso di coordinate cartesiane e polari;
- coordinate cartesiane parziali e totali per la risoluzione di una spezzata piana.
- calcolo area figure poligonali piane con Formula di Gauss;

## SEGNALI e MIRE

- materializzazione dei punti sul terreno;
- segnali provvisori e permanenti; mire e paline;
- monografie dei segnali.

## IL RILIEVO TOPOGRAFICO DI DETTAGLIO CON STRUMENTI SEMPLICI

- fasi del rilievo planimetrico e finalità;
- grandezze topografiche misurate (angoli, distanze);
- distanza inclinata (reale), distanza orizzontale e topografica, distanza verticale
- misura diretta delle distanze con nastri o cordelle metriche, longimetri a ultrasuoni e laser;
- misure totali, parziali, progressive, rilievo interno dei fabbricati per trilaterazione;
- esercitazioni di restituzione grafica e pratiche.

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 2 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	<b>Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO</b>	Versione 06 maggio 2022	

## STRUMENTI E DISPOSITIVI TOPOGRAFICI SEMPLICI

- filo a piombo, diottra, groma, livella sferica e torica, squadra agrimensorio e graduato, squadri ottici a prismi;
- nastri e cordelle metriche, longimetri laser

## MISURAZIONE ANGOLARE

- classificazione degli angoli (azimutale, zenitali, di inclinazione);
- misura degli angoli sulla carta con cerchi graduati e sul terreno con goniometri, metodo diretto ed indiretto;
- goniometri ottico meccanici: evoluzione e classificazione, parti fondamentali, caratteristiche ed assi di un goniometro; goniometri universali: tacheometri e teodoliti;
- procedure operative di messa in stazione dello strumento (goniometri);
- misura diretta ed indiretta degli angoli orizzontali e verticali, posizioni operative di collimazione, procedure operative di misura, lettura degli angoli sui cerchi graduati, microscopi di lettura e micrometri, regola di Bessel.
- esercitazioni pratiche.

## ERRORI di MISURA

- tipologie e natura degli errori;
- valore più attendibile di una grandezza da una serie di misure dirette omogenee: media aritmetica;
- parametri di una serie di misure dirette e omogenee: intervallo di variazione, scarti lineari, quadratici, scarto quadratico medio, attendibilità e tolleranza.

## RILIEVO DEI PARTICOLARI del TERRITORIO

- sopralluogo, eidotipo e registi di campagna o libretto misure;
- rilievo dei particolari topografici per irradiazione (coordinate polari) e per allineamenti (misura di sole distanze).

## TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE del TERRITORIO

- scale di rappresentazione, carte topografiche, mappe, rappresentazione a curve di livello, a tratteggio, a sumo, a tinte altimetriche;
- simboli e segni convenzionali nelle mappe catastali.

## IL TRACCIAMENTO degli EDIFICI

- operazioni preliminari al tracciamento delle fondazioni dei fabbricati;
- tracciamento degli allineamenti di riferimento;
- riporto dei muri sulle modine, controllo e verifica del tracciamento.

Menaggio, 06 giugno 2022

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DOCENTE Prof. Rossano Peracca

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_