

COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
<p>Competenza alfabetica funzionale Si concretizza nella piena capacità di comunicare, sia in forma orale che scritta, nella propria lingua, adattando il proprio registro ai contesti e alle situazioni. Fanno parte di questa competenza anche il pensiero critico e la capacità di valutazione della realtà.</p> <p>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Le competenze matematiche considerate indispensabili sono quelle che permettono di risolvere i problemi legati alla quotidianità. Quelle in campo scientifica e tecnologico, invece, si risolvono nella capacità di comprendere le leggi naturali di base che regolano la vita sulla terra.</p> <p>Competenza digitale È la competenza propria di chi sa utilizzare con dimestichezza le nuove tecnologie, con finalità di istruzione, formazione e lavoro. A titolo esemplificativo, fanno parte di questa competenza: l'alfabetizzazione informatica, la sicurezza online, la creazione di contenuti digitali.</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare È la capacità di organizzare le informazioni e il tempo, di gestire il proprio percorso di formazione e carriera. Vi rientra, però, anche la spinta a inserire il proprio contributo nei contesti in cui si è chiamati ad intervenire, così come l'abilità di riflettere su se stessi e di autoregolarsi.</p>	<p>C1: Ripasso: Trigonometria</p> <p>C1.1: Saper rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti;</p> <p>C1.2: possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</p> <p>C1.3: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;</p> <p>C1.4: risoluzione di problemi geometrici tramite la trigonometria;</p> <p>C1.5: risoluzione di problemi geometrici tramite le coordinate;</p> <p>C1.6: progettare, effettuare e restituire un rilievo tenendo conto dell'incarico e della precisione richiesta.</p>	<p>A1: risolvere problemi geometrici tramite la trigonometria;</p> <p>A2: risolvere problemi geometrici tramite le coordinate;</p> <p>A3: i rilievi plano-altimetrici;</p> <p>A4: elaborare le misure e restituire graficamente ed analiticamente l'oggetto rilevato.</p>	<p>C1: Conoscere teoremi dei triangoli rettangoli;</p> <p>C2: Conoscere teorema del seno e del coseno;</p> <p>C3: Conoscere le procedure risolutive relative alla trigonometria di poligoni;</p> <p>C4: conoscere le coordinate polari e quelle cartesiane;</p> <p>C5: conoscere le modalità di trasformazione tra i due sistemi polare-cartesiano;</p> <p>C6: conoscere il procedimento risolutivo di poligoni tramite le coordinate;</p> <p>C7: conoscere il funzionamento, la messa in stazione, la collimazione e la misurazione tramite stazione totale;</p> <p>C8: conoscere le tecniche di rilievo: celerimensura, allineamento quadri-squadri; restituzione grafica piani quotati.</p>
	<p>C2: Determinazione delle superfici</p> <p>C2.1: Saper rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti;</p>	<p>A1: Saper elaborare rilievi per risolvere problemi di determinazione di superfici</p>	<p>C1: Conoscere classificazione dei metodi, loro applicabilità e precisione;</p>

Competenza in materia di cittadinanza

Ognuno deve possedere le skill che gli consentono di agire da cittadino consapevole e responsabile, partecipando appieno alla vita sociale e politica del proprio paese.

Competenza imprenditoriale

La competenza imprenditoriale si traduce nella capacità creativa di chi sa analizzare la realtà e trovare soluzioni per problemi complessi, utilizzando l'immaginazione, il pensiero strategico, la riflessione critica.

<p>C2.2: possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</p> <p>C2.3: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;</p> <p>C2.4: elaborare rilievi ed applicare metodi per risolvere problemi di determinazione di superfici.</p> <p>C2.5: elaborare rilievi ed applicare metodi per risolvere problemi di divisione di aree poligonali di uniforme valore economico e saperne ricavare la posizione delle dividenti.</p>	<p>A2: Saper individuare, e scegliere ed applicare procedure appropriate per determinare superfici, in base ai dati disponibili;</p>	<p>C2: Conoscere i metodi numerici: scomposizione in figure elementari, formule delle coordinate polari e cartesiane;</p> <p>C3: Conoscere i metodi grafo-numerici: scomposizione di poligoni in triangoli e/o rettangoli equivalenti, integrazione grafica;</p> <p>C4: Conoscere i metodi grafici: dei rettangoli, dei trapezi e di Cavalieri- Simpson;</p> <p>C5: CAD</p>
<p>C3: Frazionamenti</p> <p>C3.1: Saper rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti;</p> <p>C3.2: possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</p> <p>C3.3: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;</p> <p>C3.4: elaborare rilievi ed applicare metodi per risolvere problemi di divisione di aree poligonali di uniforme valore economico e saperne ricavare la posizione delle dividenti.</p>	<p>A1: saper elaborare rilievi per risolvere problemi di frazionamento di superfici;</p> <p>A2: saper applicare procedure appropriate per frazionare le superfici nel rispetto di vincoli economici e geometrici.</p>	<p>C1: Conoscere i problemi tipo dei triangoli e del trapezio;</p> <p>C2: Conoscere e la procedura risolutiva: ripartizione aree, vincoli delle dividendi, aree di confronto, individuazione dei problemi tipo, posizione delle dividendi;</p> <p>C3: Conoscere le casistiche: divisione condividente vincolata ad un punto; divisione condividente vincolata ad una direzione.</p>
<p>C4: Riconfinazioni</p> <p>C4.1: Saper rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti;</p> <p>C4.2: possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</p>	<p>A1: Saper elaborare rilievi per risolvere problemi di riconfinazione;</p> <p>A2: saper applicare procedure appropriate per rettificare, spostare confini nel rispetto di vincoli economici e geometrici.</p>	<p>C1: Conoscere la procedura di rettifica o spostamento con confine pre-assegnato: calcolo del differenziale di superficie; calcolo dell'indennizzo;</p> <p>C2: Conoscere la procedura di rettifica o spostamento con compenso di aree: condizione geometrica di compenso;</p>

<p>C4.3: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;</p> <p>C4.4: elaborare rilievi ed applicare metodi per risolvere problemi di rettifica, spostamento o ripristino di confini e saperne ricavare la posizione.</p>		<p>problema del triangolo; problema del trapezio;</p> <p>C3: conoscere la casistica: rettifica con confine vincolato ad un punto; rettifica con confine vincolato ad una direzione; spostamento con confine vincolato ad un punto; spostamento con confine vincolato ad una direzione.</p>
<p>C5: Aggiornamenti Catastali</p> <p>C5.1: Saper rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti;</p> <p>C5.2: possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</p> <p>C5.3: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;</p> <p>C5.4: redigere un atto di aggiornamento del catasto terreni di diverso tipo utilizzando le procedure informatizzate.</p>	<p>A1: Saper acquisire e interpretare i dati catastali;</p> <p>A2: saper operare con software specifico per aggiornare il Catasto;</p> <p>A3: saper descrivere l'evoluzione dei sistemi costruttivi e dei materiali impiegati nella realizzazione degli edifici nei vari periodi.</p>	<p>C1: Conoscere i software Pregeo e Docfa (Agenzia delle Entrate) per l'aggiornamento catastale.</p>
<p>C6: Tracciamenti</p> <p>C6.1: Saper rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti;</p> <p>C6.2: possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</p> <p>C6.3: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;</p> <p>C6.4: eseguire le operazioni di tracciamento sul terreno.</p>	<p>A1: Saper calcolare i parametri di tracciamento sul terreno di nuove dividenti o confini;</p> <p>A2: saper proporre tecniche di tracciamento.</p>	<p>C1: Conoscere le tecniche di tracciamento: allineamenti, coordinate polari.</p>

<p>C7: Rappresentazioni Plano-Altimetriche</p> <p>C7.1: Saper rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti;</p> <p>C7.2: possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</p> <p>C7.3: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;</p> <p>C7.4: assumere tecnica e approssimazione necessarie per un rilievo plano-altimetrico con lo scopo di modellare la superficie e restituire tramite idonea rappresentazione plano-altimetrica. Desumere dalla stessa le necessarie informazioni.</p>	<p>A1: saper realizzazione tramite rilievi di una cartografia plano-altimetrica;</p> <p>A2: saper interpretazione di cartografia plano-altimetrica;</p> <p>A3: saper modellare una superficie tri-dimensionale tramite CAD.</p>	<p>C1: Conoscere i piani quotati;</p> <p>C2: conoscere le curve di livello;</p> <p>C3: conoscere ed interpretare e le carte;</p> <p>C4: conoscere la modellazione tridimensionale;</p> <p>C5: conoscere le approssimazioni delle modellazioni.</p>
<p>C8: Problemi Geometrici nello spazio</p> <p>C8.1: Saper rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti;</p> <p>C8.2: possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</p> <p>C8.3: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;</p> <p>C8.4: assumere tecnica e approssimazione necessarie per un rilievo plano-altimetrico con lo scopo di modellare la superficie e restituire tramite idonea rappresentazione plano-altimetrica. Desumere dalla stessa le necessarie informazioni.</p>	<p>A1: saper rappresentare analiticamente gli enti geometrici nello spazio tri-dimensionale;</p> <p>A2: saper risolvere problemi geometrici nello spazio tri-dimensionale;</p> <p>A3: saper determinare la giacitura di un piano tramite una retta di massima pendenza.</p>	<p>C1: Conoscere la rappresentazione di punti, rette, piani nello spazio;</p> <p>C2: conoscere la definizione di retta di massima pendenza di un piano;</p> <p>C3: conoscere la determinazione grafica ed analitica per un piano per tre punti; per due rette incidenti; per due rette parallele; per un'oretta e pendenza assegnata;</p> <p>C4: conoscere la determinazione grafica ed analitica delle quote di punti posizionati su un piano.</p>

<p>C9: Spianamenti</p> <p>C9.1: Saper rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti;</p> <p>C9.2: possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</p> <p>C9.3: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;</p> <p>C9.4: risolvere lo spianamento di un appezzamento di terreno partendo da una sua rappresentazione plano-altimetrica, determinando gli elementi necessari per le operazioni esecutive e per un computo metrico.</p>	<p>A1: saper definire i piani di progetto in funzione dello scopo;</p> <p>A2: saper risolvere problemi di spianamenti, calcolando i necessari elementi di progetto fino al calcolo dei volumi.</p>	<p>C1: Conoscere la classificazione e gli scopi;</p> <p>C2: conoscere gli elementi di un progetto di spianamento: piano quotato, piano di progetto, quote di progetto, quote rosse, volumi movimento terra;</p> <p>C3: conoscere le formule per il calcolo dei volumi;</p> <p>C4: conoscere i vincoli geometrici;</p> <p>C5: conoscere gli spianamenti con piano di progetto assegnato: spianamenti orizzontali e inclinati (quote di progetto, quote rosse, separazione sterri-riporti, calcolo dei volumi)</p> <p>C6: spianamenti con compenso sterri-riporti (calcolo quote di progetto, calcolo e verifica dei volumi).</p>
<p>C10: Progettazione stradale – Il Tracciato</p> <p>C10.1: Saper rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti;</p> <p>C10.2: possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</p> <p>C10.3: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;</p> <p>C10.4: disponendo di una cartografia a curve di livello, eseguire un progetto di massima del tracciato di un tronco stradale, nel rispetto delle Norme Tecniche, valutando e scegliendo tra possibili alternative. Produrre i necessari elaborati progettuali.</p>	<p>A1: saper acquisire indicazioni normative;</p> <p>A2: saper, assegnati i punti estremi di un possibile tronco stradale, definire un corretto ed accettabile tracciato planimetrico;</p> <p>A3: saper risolvere problemi connessi con le curve circolari;</p> <p>A4: saper definire un corretto tracciato altimetrico rispettando</p>	<p>C1: conoscere, dalle Norme Tecniche: classificazione, velocità di progetto, Pendenze massime, Raggi minimi delle curve;</p> <p>C2: conoscere il tracciato planimetrico: cartografia a curve di livello, metodo del tracciolino, poligonale d'asse, inserimento raccordi circolari, asse stradale;</p> <p>C3: conoscere le curve circolari: geometria in relazione tra gli elementi della curva;</p> <p>C4: conoscere le curve vincolate: passante per tre punti, tangente a</p>

	<p>pendenze e movimenti terra;</p> <p>A5: saper realizzare tavole progettuali.</p>	<p>tre rettifici internamente, tangente a tre rettifici esternamente, tangente a due rettifici e passante per un punto;</p> <p>C5: conoscere il tracciato altimetrico: picchetti in asse (disposizione e quote del terreno), profilo altimetrico del terreno, livellette (definizione, di compenso - metodo approssimato), profilo altimetrico di progetto (quote, quote rosse, pendenze), raccordi verticali (facoltativo);</p> <p>C6: conoscere gli elaborati progettuali: TAV. 01 – tracciolino; TAV. 02 – planimetria; TAV. 03 – profilo.</p> <p>C7: conoscere i quaderni di progetto: Q. 01 – rettifici e curve; Q. 02 – delle sezioni.</p>
<p>C11: Progettazione stradale – I Computi</p> <p>C11.1: Saper rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti;</p> <p>C11.2: possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</p> <p>C11.3: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;</p> <p>C11.4: redigere gli elaborati di progetto di opere stradali e svolgere i computi metrici relativi;</p> <p>C11.5: effettuare rilievi e tracciamenti sul terreno per la realizzazione di opere stradali.</p>	<p>A1: saper acquisire indicazioni normative;</p> <p>A2: saper tracciare correttamente le sezioni trasversali del corpo stradale;</p> <p>A3: saper calcolare i volumi del corpo stradale;</p> <p>A4: saper realizzare tavole progettuali;</p>	<p>C1: conoscere, corpo stradale; dalle Norme Tecniche: composizione del corpo stradale, nomenclatura, disposizioni;</p> <p>C2: conoscere le sezioni trasversali: deduzione dei dati necessari dalla cartografia, disegno delle sezioni, area di occupazione;</p> <p>C3: conoscere i volumi: volume dei plasmoidi, formula delle sezioni ragguagliate, parzializzazione delle sezioni, calcolo delle distanze di parzializzazione, calcolo dei</p>

		<p>volumi per sezioni omogenee e miste;</p> <p>C4: conoscere gli elaborati progettuali: TAV. 04 – le sezioni trasversali; TAV. 05 – l'area di occupazione.</p> <p>C7: conoscere i quaderni di progetto: Q. 03 – volumi del corpo stradale.</p> <p>C8: conoscere i tracciamenti: - metodi di tracciamento dell'asse stradale; - metodi di tracciamento di curve circolari (per ordinate alla corda con archi uguali, per ordinate alla tangente con archi uguali, per coordinate polari)</p>
<p>C12: Sviluppo sostenibile: la cura del territorio aiuta a ridurre il rischio di frane. Monitoraggio delle frane, rischio franoso ed interventi preventivi. (Ed. Civica)</p> <p>C12.1: Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente;</p> <p>C12.2: riconoscere gli aspetti geologici, ecologici, territoriali di un ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, sociali, economiche e culturali, i cambiamenti intercorsi nel tempo.</p>	<p>A1: saper confrontare i terreni secondo la loro natura e composizione;</p> <p>A2: saper riconoscere diverse tipologie di frane;</p> <p>A3: saper individuare gli interventi per prevenire rischi franosi in funzione della tipologia dell'evento.</p>	<p>C1: conoscere gli aspetti morfologici e naturali delle terre;</p> <p>C2: conoscere la classificazione degli eventi franosi secondo Varnes (crollo, ribaltamento, scivolamento trasversale o rotativo, espansione laterale, colatura);</p> <p>C3: conoscere gli interventi atti a prevenire i rischi franosi.</p>

COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)
C1: Ripasso: rilievo per triangolazione C1.1: saper misurare aree di spazi aperti e di edifici; individuare confini, recinzioni, siepi su un territorio.	A1: essere in grado di effettuare semplici ricognizioni dell'ambiente urbano.	C1: conoscere alcune parole della terminologia propria della disciplina;
C2: Determinazione delle superfici C2.1: saper scomporre figure geometriche piane (quali pentagono, esagono e ottagono) in modo da ricavare triangoli, di cui dovranno essere calcolati il perimetro e l'area.	A1: saper applicare le formule del perimetro e dell'area dei triangoli che si ricaveranno dalle figure geometriche. A2: riconoscere le figure geometriche piane da scomporre	C1: conoscenza delle figure geometriche da scomporre e corretta esecuzione delle consegne afferenti i contenuti indicati.
C3: Frazionamenti C3.1: saper comprendere cosa sia e come si effettui un frazionamento;	A1: saper applicare le formule del perimetro e dell'area dei triangoli che si ricaveranno dalle figure geometriche. A2: riconoscere le figure geometriche piane da scomporre.	C1: conoscenza delle figure geometriche da scomporre e corretta esecuzione delle consegne afferenti i contenuti indicati.
C4: Progettazione stradale e Cartografia C4.1: Saper leggere ed essere in grado di tracciare graficamente una strada (cartografia catastale).	A1: saper interpretare le carte tematiche;	

Data 15 ottobre 2023

Firma docente Castellano Raffaele:



Firma docente Del Sorbo Antonio (ITP):
