



**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



## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

(D.P.R. 23.07.1998 n. 323 art. 5 comma 2)

**classe: 5CO2**

**indirizzo: Costruzioni, ambiente e territorio**

Allegati al presente documento

**All.1 - Griglie di valutazione**

**All.2 - Simulazioni effettuate**

**All.3 - Relazione studenti con BES**

**Anno Scolastico 2017-2018**

## 1.1 Profilo dell'indirizzo

Il diplomato in COSTRUZIONE, AMBIENTE E TERRITORIO

- ha competenze nel campo dei materiali, delle macchine e dei dispositivi usati nelle industrie delle costruzioni, nell'impiego degli strumenti di rilievo, nell'uso dei mezzi informatici per la rappresentazione grafica e per il calcolo, nella valutazione tecnica ed economica di terreni e fabbricati;
- possiede capacità grafiche e progettuali in campo edilizio, nell'organizzazione del cantiere, nella gestione degli impianti, nel rilievo topografico;
- opera autonomamente nella gestione e manutenzione di organismi edilizi e nell'organizzazione di cantieri mobili; sa prevedere le soluzioni opportune per il risparmio energetico;
- pianifica e organizza le misure in materia di salvaguardia della salute nei luoghi di vita e di lavoro;
- esprime le proprie competenze nella pianificazione delle attività aziendali e documenta le attività svolte;
- conosce ed usa strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

## 1.2 Quadro orario dell'indirizzo (tra parentesi le ore di laboratorio)

MATERIE	ANNO DI CORSO				
	1	2	3	4	5
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Geografia	1				
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2			
Scienze della terra e biologia	2	2			
Educazione fisica	2	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1	1
Fisica	3 (1)	3 (1)			
Chimica	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie informatiche	3 (2)				
Scienza e tecnologie applicate		3			
Complementi di matematica			1	1	
Progettazione costruzione e impianti			7 (5)	6 (6)	7 (7)
Geopodologia, economia ed estimo			3	4	4
Topografia			4 (3)	4 (3)	4 (3)
Gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro			2	2	2
<b>TOTALE ORE</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

## 2.1 Elenco dei docenti del consiglio di classe

- Bamonte Angelo : *EDUCAZIONE FISICA*
- Casartelli Antonella : *LINGUA E LETTERATURA ITALIANA - STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE*
- Cavadini Mariateresa - *Religione* : *CORBELLA EDMEA - LINGUA INGLESE*
- Corbella Edmea : *LINGUA INGLESE*
- De Angelis Alessandro : *TOPOGRAFIA - LAB TOPOGRAFIA*
- Gini Maria Ilaria : *MATEMATICA*
- Greco Marco : *LAB CANTIERE E SICUREZZA - LAB PROG. COSTR. IMPIANTI*
- Milceri Bausoto Giuseppe : *LAB TOPOGRAFIA*
- Pivato Mario : *CANTIERE E SICUREZZA - LAB CANTIERE E SICUREZZA - LAB PROG. COSTR. IMPIANTI*
- Rotondo Graziano : *GEOPODOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO*

## continuità didattica

MATERIA	DOCENTI		
	TERZA	QUARTA	QUINTA
CANTIERE E SICUREZZA - LAB CANTIERE E SICUREZZA	Della Bosca Paolo -	Pivato Mario - Greco Marco	Pivato Mario - Greco Marco
EDUCAZIONE FISICA			Bamonte Angelo
GEOPODOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO	Rotondo Graziano	Rotondo Graziano	Rotondo Graziano
LAB PROG. COSTR. IMPIANTI	Della Bosca Paolo -	Pivato Mario - Greco Marco	Pivato Mario - Greco Marco
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Casartelli Antonella	Casartelli Antonella	Casartelli Antonella
LINGUA INGLESE	Corbella Edmea	Corbella Edmea	Corbella Edmea
MATEMATICA	Gini Maria Ilaria	Gini Maria Ilaria	Gini Maria Ilaria
RELIGIONE	Cavadini Mariateresa	Cavadini Mariateresa	Cavadini Mariateresa
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	Casartelli Antonella	Casartelli Antonella	Casartelli Antonella
TOPOGRAFIA - LAB TOPOGRAFIA	De Angelis Alessandro - Minervino Felice	De Angelis Alessandro - Minervino Felice	De Angelis Alessandro - Milceri Bausoto Giuseppe

## **2.2 Profilo della classe**

( iter triennale, situazione iniziale e intermedia, comportamenti, atteggiamenti, partecipazione al dialogo educativo )

	TERZA	QUARTA	QUINTA
TOTALE ALUNNI ISCRITTI	26	21	22
ISCRITTI PER LA PRIMA VOLTA	26	21	20
PROMOSSI A GIUGNO	19	12	
PROMOSSI CON DEBITO	2	8	
TRASFERITI AD ALTRE CLASSI	0	0	0
RITIRATI	0	1	1
PROVENIENTI DA ALTRE CLASSI	0	0	1

La classe nel corso del triennio ha subito delle modifiche rispetto alla sua composizione originaria, inoltre nel quarto anno ha visto il cambio del docente nelle discipline di Progettazioni e Cantiere che ha portato, soprattutto nel quarto anno, ad un primo periodo di difficoltà nelle discipline a causa della diversa impostazione del lavoro da parte dell'insegnate. Tale situazione comunque si è andata via via normalizzando nel corso dell'anno dopo il primo momento di difficoltà. Nel resto delle discipline la classe ha sempre ottenuto risultati ampiamente sufficienti anche se non per tutti all'altezza delle aspettative anche perchè l'impegno per diversi allievi non sempre è stato costante. La partecipazione al dialogo educativo per un parte della classe è sempre stata attiva mentre un'altra si è limitata all'ascolto passivo senza apportare contributi personali.

Tutti hanno partecipato all'esperienza dell'alternanza ottenendo dei risultati lusinghieri da parte delle aziende presso le quali hanno svolto l'esperienza.

### **Esami di candidati con disturbi specifici di apprendimento**

Ai sensi dell'art. 5 della legge 170 del 2010, dell'art. 10 del D.P.R. 122 del 2009 e dal relativo DM n.5669 12 luglio 2011 di attuazione della Legge 8 ottobre 2010, n. 170, recante *Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico* fa parte integrante del presente fascicolo l'allegato 3.

La consultazione di tale allegato è disciplinata dalla legge 241 del 1990 e successive integrazioni.

### **3.1 Obiettivi generali trasversali dell'indirizzo**

*(conoscenze, competenze, capacità)*

#### **OBIETTIVI TRASVERSALI DI TIPO COGNITIVO**

1. Acquisire un metodo di studio, così da organizzare in modo autonomo il proprio lavoro
2. Saper cogliere e conoscere i contenuti fondamentali di ogni disciplina
3. Conoscere e saper utilizzare il lessico specifico di ogni disciplina
4. Analizzare, sintetizzare e rielaborare i contenuti di ogni disciplina a vari gradi di autonomia fino ad acquisire capacità critiche e di autovalutazione nel quinto anno

#### **STRATEGIE PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI DI TIPO COGNITIVO**

- Strategie di lavoro di tipo ordinario per disciplina (cfr programmazione per disciplina)
- Strategie di lavoro di tipo integrativo e/o pluridisciplinare, (cfr programmazione di progetti che coinvolgono il consiglio di classe)
- Strategie di valutazione (cfr valutazione d'istituto e valutazione di ogni singola disciplina)

#### **OBIETTIVI TRASVERSALI DI TIPO FORMATIVO (FINALIZZATI ALLA MATURAZIONE GRADUALE DELLO STUDENTE COME PERSONA E COME CITTADINO)**

1. Maturare la capacità di assumersi le proprie responsabilità
2. Essere capaci di autovalutarsi, riconoscendo anche le proprie difficoltà
3. Dedicarsi con costanza e serietà ai propri impegni, rispettare le scadenze assegnate
4. Rispettare gli altri e i diversi punti di vista
5. Rispettare le regole della scuola, gli ambienti e le attrezzature di uso pubblico ed altrui
6. Saper cogliere ed attivare collegamenti tra quanto appreso a scuola e la realtà

#### **STRATEGIE PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI DI TIPO FORMATIVO**

i docenti si impegnano a:

- Incoraggiare la partecipazione degli alunni
- Far conoscere, rispettare e far rispettare quanto contemplato dal Regolamento d'Istituto
- Accettare la diversità degli stessi, rispettando diversi stili di apprendimento
- Favorire l'autovalutazione e la consapevolezza di sé - Esplicitare le finalità delle attività disciplinari e trasversali
- Partecipare e favorire la partecipazione degli studenti alle iniziative extradidattiche ed extracurricolari promosse dagli organi collegiali

gli studenti si impegnano a:

- Essere puntuali, sia negli orari di attività che nel rispetto delle scadenze

- Utilizzare correttamente le strutture ed i sussidi didattici
- Avere sempre a disposizione il materiale di lavoro necessario
- Lavorare a casa e frequentare le attività di Istituto con regolarità
- Tenere un atteggiamento disponibile verso le proposte di lavoro del docente
- Avere nei confronti del capo di Istituto, dei docenti, del personale della scuola e dei loro compagni lo stesso rispetto, anche formale, che si vorrebbe ricevere
- Prestare attenzione, anche durante le interrogazioni e/o la correzione degli esercizi, tenuto conto della valenza formativa di queste attività
- Interagire con la classe in modo costruttivo ed attivo
- Accettare qualunque diversità , considerandola un'occasione di arricchimento

### **3.2 Argomenti sui quali è stato realizzato il coordinamento pluridisciplinare**

#### **CLIL**

la classe ha svolto in modo autonomo le attività in lingua inglese presenti nei testi in adozione per le materie dell'ambito professionale, gli argomenti sono stati ripresi dalla docente di lingua inglese ed inseriti nel programma di lingua inglese

## 4.1 Azione educativa e didattica

- **Attività integrative e interventi di recupero**

I necessari interventi sono stati effettuati, all'occorrenza, in orario curricolare e nei corsi di recupero attivati dall'istituto.

- **Metodi**

Lezioni frontali, scoperta guidata, lavori di ricerca su testi, reperimento e utilizzo di documentazione tecnica su internet, lettura e commento in classe di documenti.

Esercitazioni pratiche a gruppi di laboratorio, realizzazione di piccoli progetti.

Studio personale e compiti a casa.

- **Mezzi**

Libri di testo, libri integrativi, audio e videocassette, CD-ROM, software specifici, riviste specializzate, documentazione tecnica, PC multimediali in rete e non, video registratori, registratore, lavagna luminosa, proiettore per PC, LIM, strumentazione tipica del laboratorio di elettronica, accesso a internet, pacchetti software, applicativi e relativi manuali.

- **Spazi**

Aule, laboratori delle diverse discipline, laboratorio multimediale, biblioteca, palestra, auditorium.

- **Tempi**

I tempi impiegati per la realizzazione delle unità didattiche o dei moduli hanno sostanzialmente rispettato quanto previsto nelle programmazioni di dipartimento.

- **Visite d'istruzione e iniziative culturali, corsi e seminari**

- VISITA TECNICA FIERA KLIMAHaus A BOLZANO 24 gennaio 2018

- VISITA ISTRUZIONE A ROMA: 13-17 marzo 2018; visite guidate: Quirinale, S.Pietro e Musei Vaticani, Auditorium Parco della musica; MAXXI; Colosseo e Fori imperiali.

- **Tirocini formativi**

VEDI ALLEGATO DELLE ATTIVITA' DI ALTERNANZA SCUOLALAVORO DEI SINGOLI ALLIEVI

- **Libri di testo adottati**

MATERIA	AUTORE	TITOLO	VOL	EDITORE
CANTIERE E SICUREZZA - LAB CANTIERE E SICUREZZA	V. Baraldi	Cantiere & Sicurezza negli ambienti di lavoro	N.E.	SEI
EDUCAZIONE FISICA	AA.VV.	In movimento	U	Marietti scuola
GEOPODOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO	F. Battini	Estimo speciale	U	Calderini
LAB PROG. COSTR. IMPIANTI	AA.VV.,	Progettazione Costruzioni Impianti	vol. 3	SEI
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	G.Baldi, S.Giusso, M. Razzetti, G. Zaccaria	L'attualità della letteratura	3.1-3.2	Paravia
LINGUA INGLESE	AA.VV.	From the ground up Construction		Eli edizioni
MATEMATICA	M. Bergamini, A.M. Trifone, G. Barozzi	Matematica verde 5S LDM	3	Zanichelli
RELIGIONE	M. Contadini	Itinerari di IRC 2.0	2	Elle di ci
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	A. M. Banti	Senso del tempo	2-3	Laterza scolastica
TOPOGRAFIA - LAB TOPOGRAFIA	R. Cannarozzo, L. Cucchiarini, W. Meschieri	Misure, rilievo, progetto	3	Zanichelli



### **5.1 Lavori svolti nel corso dell'anno, progetti, tesine**

TITOLO	DESCRIZIONE	STUDENTI

## 6.1 Programmi svolti e relazioni finali per le singole discipline

<b>materia</b>	<b>CANTIERE E SICUREZZA - LAB CANTIERE E SICUREZZA</b>
<b>insegnanti</b>	<b>Pivato Mario - Greco Marco</b>

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **RISCHI FISICI: IL RUMORE**

- Il rumore
- Verifica dell'esposizione al rumore
- Effetti del rumore sull'uomo
- Valutazione del rischio rumore
- Misure di protezione e prevenzione
- I dispositivi di protezione individuali

#### **RISCHI FISICI: VIBRAZIONI**

- Il rischio vibrazioni
- Effetti delle vibrazioni
- Valutazione del rischio
- I DPI antivibrazione

#### **RISCHI FISICI: MMC**

- La movimentazione manuale dei carichi (MMC)
- Effetti della MMC
- Riferimenti normativi
- Valutazione del rischio
- Misure di prevenzione

#### **RISCHI CHIMICI E BIOLOGICI: AGENTI PERICOLOSI**

- Il rischio chimico
- La nuova etichettatura e le schede di sicurezza
- La nuova classificazione CLP degli agenti chimici
- Assorbimento degli agenti chimici
- Valutazione del rischio chimico
- Misure di prevenzione e protezione
- Il rischio da inalazione di silice libera cristallina
- Il rischio da contatto
- Il rischio biologico

- Valutazione del rischio biologico

#### RISCHI CHIMICI: AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI

- Il rischio cancerogeno e mutageno
- Effetti sulla salute
- La normativa di riferimento
- I regolamenti REACH e CLP
- Valutazione del rischio e sorveglianza sanitaria
- Il problema amianto
- La normativa di riferimento
- La valutazione del rischio amianto
- Tecniche di bonifica
- Misure di prevenzione e misure igieniche
- I DPI dal rischio amianto
- Informazione e formazione dei lavoratori

#### CADUTA DALL'ALTO: OPERE PROVVISORIALI DI SICUREZZA

- I lavori in quota
- Rischi connessi ai lavori in quota
- I riferimenti normativi
- DPC anticaduta: i parapetti, le reti, sistemi di reti
- Valutazione del rischio
- I dispositivi di ancoraggio
- Dispositivi di ancoraggio di classe A e B
- Dispositivi di ancoraggio di classe C
- Dispositivi di ancoraggio di classe D e E
- Arresto anticaduta: imbracatura + assorbitore + cordino
- Cordino e assorbitori di energia
- I connettori
- Dispositivi anticaduta guidato e retrattile
- Tipologie di caduta
- Progettazione dei sistemi anticaduta
- Distanze di caduta
- Posizione del punto di ancoraggio
- Effetto pendolo

#### GLI ELABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO:

- Il computo metrico estimativo (CME)

#### ESERCITAZIONI PRATICHE SVOLTE INDIVIDUALMENTE:

- Esercitazione:  
- computo metrico estimativo per i lavori di ristrutturazione di un appartamento.

### RELAZIONE FINALE

la classe ha mostrato:	
	ampio interesse e assidua partecipazione al dialogo educativo con un continuo e lodevole progresso nell'apprendimento
<b>X</b>	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi mediamente soddisfacenti
	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	livelli scarsi di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	altro:
	Sono stati riscontrati casi particolari ( <i>es. soggetti a rischio o con preparazione di base inferiore ai pre-requisiti</i> ) che hanno richiesto le seguenti strategie didattiche:

<b>B Obiettivi formativi specifici raggiunti dalla classe a conclusione dell'A.S.</b>			
La classe ha conseguito nel complesso una solida formazione di base:			
<input type="checkbox"/>	sì	<input checked="" type="checkbox"/>	in parte
<input type="checkbox"/>			no
Ha acquisito buone capacità espressive e logico-interpretative:			
<input type="checkbox"/>	sì	<input checked="" type="checkbox"/>	in parte
<input type="checkbox"/>			no
Ha acquisito uno studio autonomo e consapevole:			
<input type="checkbox"/>	sì	<input checked="" type="checkbox"/>	in parte
<input type="checkbox"/>			no

<b>C Metodi e strumenti adoperati per favorire l'apprendimento</b>				
<b>X</b>	lezione frontale orale	<b>X</b>	lezione interattiva	esercitazioni di laboratorio
	lavori di gruppo		simulazioni	<b>X</b> ricerche individuali e/o di gruppo
<b>X</b>	problem solving	<b>X</b>	lezione frontale e/o interattiva con l'uso di presentazioni e/o simulazioni al PC	

<b>D Strumenti per la verifica formativa e sommativa utilizzati</b>				
<b>X</b>	interrogazioni orali	<b>X</b>	test, temi, questionari, esercizi, problemi, saggi brevi	
<b>X</b>	altro: ESERCITAZIONI PRATICHE			

<b>E Verifiche sommativie somministrate mediamente in ciascun periodo</b>				
>3	<b>X</b>	3	2	1

<b>F strategie prevalentemente utilizzate per le attività di recupero in orario curricolare</b>	
<b>X</b>	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di tutta la classe sulle parti del programma da recuperare
	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di parte della classe sul programma da recuperare, con gli altri studenti impegnati in diverse attività (es. approfondimento)
	momenti di tutoraggio da parte degli studenti più preparati
	collaborazioni con docenti di altre classi per lezioni comuni su argomenti specifici

<b>G</b>	<b>Valutazione complessiva delle attività di recupero, consolidamento e approfondimento in orario curricolare:</b>		
per colmare le lacune su conoscenze e competenze:			
<b>X</b>	utili		poco utili
per migliorare le tecniche di studio:			
	utili	<b>X</b>	poco utili
per sperimentare metodi e strumenti didattici alternativi:			
	utili	<b>X</b>	poco utili

<b>H</b>	<b>Svolgimento contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro</b>		
	completo	<b>X</b>	non completo
		cause:	
		<b>X</b>	programma troppo vasto
			mancanza dei prerequisiti necessari
		<b>X</b>	numerose ore di lezione che sono andate perdute
			elevato numero dei debiti formativi al termine del I Quadrimestre
			difficoltà di relazione con la classe
			altro:

<b>I</b>	<b>Approfondimenti previsti per gli alunni più motivati (solo se realizzati)</b>	
	hanno consentito un buon approfondimento individuale della materia	
	altro:	

<b>L</b>	<b>Durante l'A.S. sono stati esplicitati agli studenti:</b>	
	gli obiettivi minimi	gli obiettivi intermedi
<b>X</b>	i criteri di valutazione	altro:

<b>M</b>	<b>Interazioni con le altre discipline</b>	
	proficue, svolte secondo la programmazione del consiglio di classe	
	proficue, ma è stato necessario riprogrammare alcune attività didattiche	
<b>X</b>	sostanzialmente utili	
	non sono state attuate, seppure previste nella programmazione del consiglio di classe	
	non sono state attuate in quanto non previste	

<b>N</b>	<b>I rapporti con le famiglie hanno riguardato:</b>		
	tutta la classe	buona parte della classe	<b>X</b> pochi allievi

<b>O</b>	<b>Valutazione sussidi didattici e attrezzature scolastiche utilizzati ai fini dell'apprendimento</b>		
	fondamentali	<b>X</b> utili	inadeguati
	altro:		

<b>materia</b>	<b>EDUCAZIONE FISICA</b>
<b>insegnanti</b>	<b>Bamonte Angelo</b>

## PROGRAMMA SVOLTO

Esercizi finalizzati al miglioramento della resistenza generale e specifica;  
 Esercizi di mobilità articolare e di stretching;  
 Esercizi di irrobustimento generale e specifico;  
 Esercizi finalizzati al miglioramento della velocità del singolo gesto e generale;  
 Esercizi di coordinazione e destrezza;  
 Tecnica, tattica e didattica dei seguenti sport:

- Pallavolo (fondamentali individuali con palla: palleggio, bagher, schiacciata, muro, servizio, schemi di difesa e di ricezione, gioco di squadra e regolamento).
- Pallacanestro (fondamentali individuali con palla, dai e vai, tre vs tre , gioco di squadra e regolamento).
- Pallamano (impostazione gioco) . regolamento scolastico
- Unihockey (esercizi coordinativi, gioco scolastico)
- Calcio indoor a 5 (gioco scolastico e regolamento)
- Frisbee gioco (scolastico e regolamento)

Test motori salto in alto / lungo / triplo da fermo

Partenza dai blocchi-100 metri piani

Procedure di primo soccorso: Rianimazione cardio polmonare Teoria /prove pratiche con il manichino mini ANNE corso svolto nel mese di Novembre con la collaborazione di esperti del settore (S.O.S.)

## RELAZIONE FINALE

<b>A</b>	<b>Osservazione sui progressi della classe in termini di interesse, partecipazione al dialogo educativo e apprendimento complessivo</b>
	la classe ha mostrato:
	ampio interesse e assidua partecipazione al dialogo educativo con un continuo e lodevole progresso nell'apprendimento
<b>X</b>	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi mediamente soddisfacenti
	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti



	livelli scarsi di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	altro:
	Sono stati riscontrati casi particolari ( <i>es. soggetti a rischio o con preparazione di base inferiore ai pre-requisiti</i> ) che hanno richiesto le seguenti strategie didattiche:

<b>B</b>	<b>Obiettivi formativi specifici raggiunti dalla classe a conclusione dell'A.S.</b>		
La classe ha conseguito nel complesso una solida formazione di base:			
	sì	<input checked="" type="checkbox"/>	in parte
			no
Ha acquisito buone capacità espressive e logico-interpretative:			
	sì	<input checked="" type="checkbox"/>	in parte
			no
Ha acquisito uno studio autonomo e consapevole:			
	sì	<input checked="" type="checkbox"/>	in parte
			no

<b>C Metodi e strumenti adoperati per favorire l'apprendimento</b>				
<b>X</b>	lezione frontale orale	<b>X</b>	lezione interattiva	esercitazioni di laboratorio
	lavori di gruppo		simulazioni	ricerche individuali e/o di gruppo
	problem solving		lezione frontale e/o interattiva con l'uso di presentazioni e/o simulazioni al PC	

<b>D Strumenti per la verifica formativa e sommativa utilizzati</b>		
interrogazioni orali	<b>X</b>	test, temi, questionari, esercizi, problemi, saggi brevi
altro: test motori specifici		

<b>E Verifiche sommative somministrate mediamente in ciascun periodo</b>				
>3	<b>X</b>	3	2	1

<b>F strategie prevalentemente utilizzate per le attività di recupero in orario curricolare</b>	
<b>X</b>	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di tutta la classe sulle parti del programma da recuperare
	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di parte della classe sul programma da recuperare, con gli altri studenti impegnati in diverse attività (es. approfondimento)
	momenti di tutoraggio da parte degli studenti più preparati
	collaborazioni con docenti di altre classi per lezioni comuni su argomenti specifici

<b>G</b>	<b>Valutazione complessiva delle attività di recupero, consolidamento e approfondimento in orario curricolare:</b>		
per colmare le lacune su conoscenze e competenze:			
<b>X</b>	utili		poco utili
per migliorare le tecniche di studio:			
<b>X</b>	utili		poco utili
per sperimentare metodi e strumenti didattici alternativi:			
<b>X</b>	utili		poco utili

<b>H</b>	<b>Svolgimento contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro</b>		
<b>X</b>	completo		non completo
		cause:	
		programma troppo vasto	
		mancanza dei prerequisiti necessari	
		numerose ore di lezione che sono andate perdute	
		elevato numero dei debiti formativi al termine del I Quadrimestre	
		difficoltà di relazione con la classe	
		altro:	

<b>I</b>	<b>Approfondimenti previsti per gli alunni più motivati (solo se realizzati)</b>		
	hanno consentito un buon approfondimento individuale della materia		
	altro:		

<b>L</b>	<b>Durante l'A.S. sono stati esplicitati agli studenti:</b>		
	gli obiettivi minimi		gli obiettivi intermedi
<b>X</b>	i criteri di valutazione		altro:

<b>M</b>	<b>Interazioni con le altre discipline</b>		
	proficue, svolte secondo la programmazione del consiglio di classe		
	proficue, ma è stato necessario riprogrammare alcune attività didattiche		
	sostanzialmente utili		
	non sono state attuate, seppure previste nella programmazione del consiglio di classe		
<b>X</b>	non sono state attuate in quanto non previste		

<b>N</b>	<b>I rapporti con le famiglie hanno riguardato:</b>			
	tutta la classe		buona parte della classe	<b>X</b> pochi allievi

<b>O</b>	<b>Valutazione sussidi didattici e attrezzature scolastiche utilizzati ai fini dell'apprendimento</b>			
	fondamentali	<b>X</b>	utili	inadeguati
	altro:			

**materia**

**GEOPODOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO**

**insegnanti**

**Rotondo Graziano**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

# **ESTIMO GENERALE**

## **Definizione di Estimo**

Il perito e il giudizio di stima

L'aspetto economico di stima

I valori di stima

Il principio dell'ordinarietà

Il metodo di stima

I procedimenti di stima

Il valore ordinario e quello reale

Caratteristiche che influiscono sul valore di un bene

Fasi della stima

I parametri di confronto

Procedimenti sintetici

Procedimento analitico

# **ESTIMO CIVILE**

I fabbricati

Caratteristiche estrinseche

Caratteristiche intrinseche

Aspetti giuridici

Caratteristiche del mercato immobiliare

La compravendita dei fabbricati

La locazione dei fabbricati (principali leggi)

### **Valore di mercato dei fabbricati civili**

Procedimenti sintetici

Procedimento analitico

Correzione del valore ordinario di un fabbricato

### **Valore di costo dei fabbricati civili**

Il costo di costruzione e ricostruzione

Procedimento sintetico

Procedimento analitico

### **Valore di trasformazione dei fabbricati civili**

Valutazione

Il valore di demolizione

La sopraelevazione di fabbricati

### **Stima delle aree edificabili**

Il mercato

Caratteristiche delle aree edificabili

Procedimento sintetico

Procedimento analitico

Stima di piccole aree edificabili

## **La stima secondo gli IVS**

Caratteri degli IVS

Relazione di stima e rapporto di valutazione

Il Market Comparison Approach (MCA)

## **Il condominio**

Generalità sui condomini

I millesimi di proprietà e le tabelle millesimali

Ripartizione delle spese condominiali

Il governo del condominio

## **ESTIMO RURALE**

### **La stima dei fondi rustici**

Caratteristiche dei fondi rustici

Il valore dei fondi rustici

### **La stima dei fabbricati rurali**

Stima dei fabbricati eccedenti il fabbisogno aziendale

Stima dei fabbricati insufficienti il fabbisogno aziendale

### **La stima degli arboreti da frutto**

Stima della terra nuda

Stima dell'arboreto in un anno intermedio

Stima del valore del soprassuolo

### **Stima delle scorte e dei frutti pendenti**

Stima del bestiame

Stima di macchine e attrezzi

Stima dei prodotti di scorta

Stima dei frutti pendenti e delle anticipazioni colturali

### **Stima dei miglioramenti fondiari**

La convenienza dei miglioramenti

La stima di un fondo suscettibile di miglioramento (valore potenziale)

Stima dell'indennità spettante al conduttore che migliora il fondo altrui

## **ESTIMO FORESTALE**

### **Le stime forestali**

Cenni di dendrometria e calcolo del volume di un bosco



Cenni sul valore di macchiatico

Stime forestali

## **ESTIMO LEGALE**

### **Espropriazione per pubblica utilità**

determinazione dell'indennità di esproprio in base alla sentenza della Corte Costituzionale 181/2011

### **Successione ereditaria**

determinazione dell'asse ereditario

divisione ( formazione delle quote di diritto e di fatto)

### **Le servitù**

determinazione delle principali indennità di servitù

### **L'usufrutto**

determinazione del valore di usufrutto

determinazione del valore della nuda proprietà

### **Le rendite**

determinazione delle rendite vitalizie e perpetue

### **il diritto di superficie**

determinazione del diritto del superficiario e del concedente

### **La stima dei danni**

Il contratto di assicurazione

Danni da incendio

Cenni sui danni da avversità meteorologiche

Cenni sui danni da inquinamento

## **L'ATTIVITA' PROFESSIONALE DEL PERITO**

### **Il perito in ambito conflittuale**

Il consulente tecnico d'ufficio e di parte

L'arbitrato

## **ESTIMO CATASTALE**

Cenni su generalità e organi catastali

### **Il Catasto Terreni**

Generalità

Cenni sulla formazione

Pubblicazione e attivazione

Conservazione del Catasto Terreni

### **Il Catasto Fabbricati**

Generalità

Cenni sulla formazione

Pubblicazione e attivazione

Conservazione del Catasto Fabbricati

## MACROESTIMO

### Valore dei beni pubblici

La stima del valore d'uso sociale

### Le valutazioni ambientali preventive

Cenni di analisi costi – benefici (ACB)

La convenienza degli investimenti pubblici

### Le valutazioni di impatto ambientale

Cenni sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Cenni sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)

## RELAZIONE FINALE

<b>A</b>	<b>Osservazione sui progressi della classe in termini di interesse, partecipazione al dialogo educativo e apprendimento complessivo</b>
	la classe ha mostrato:
	ampio interesse e assidua partecipazione al dialogo educativo con un continuo e lodevole progresso nell'apprendimento
<b>X</b>	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi mediamente soddisfacenti
	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	livelli scarsi di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti

	altro:
	Sono stati riscontrati casi particolari ( <i>es. soggetti a rischio o con preparazione di base inferiore ai pre-requisiti</i> ) che hanno richiesto le seguenti strategie didattiche:

<b>B</b>	<b>Obiettivi formativi specifici raggiunti dalla classe a conclusione dell'A.S.</b>
----------	---

La classe ha conseguito nel complesso una solida formazione di base:

	sì	<b>X</b>	in parte		no
--	----	----------	----------	--	----

Ha acquisito buone capacità espressive e logico-interpretative:

	sì	<b>X</b>	in parte		no
--	----	----------	----------	--	----

Ha acquisito uno studio autonomo e consapevole:

	sì	<b>X</b>	in parte		no
--	----	----------	----------	--	----

<b>C Metodi e strumenti adoperati per favorire l'apprendimento</b>				
<b>X</b>	lezione frontale orale		lezione interattiva	esercitazioni di laboratorio
	lavori di gruppo	<b>X</b>	simulazioni	ricerche individuali e/o di gruppo
	problem solving		lezione frontale e/o interattiva con l'uso di presentazioni e/o simulazioni al PC	

<b>D Strumenti per la verifica formativa e sommativa utilizzati</b>				
	interrogazioni orali	<b>X</b>	test, temi, questionari, esercizi, problemi, saggi brevi	<b>X</b> test individuali di laboratorio
	altro:			

<b>E Verifiche sommativie somministrate mediamente in ciascun periodo</b>				
>3	<b>X</b>	3	2	1

<b>F strategie prevalentemente utilizzate per le attività di recupero in orario curricolare</b>	
<b>X</b>	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di tutta la classe sulle parti del programma da recuperare
	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di parte della classe sul programma da recuperare, con gli altri studenti impegnati in diverse attività (es. approfondimento)
	momenti di tutoraggio da parte degli studenti più preparati
<b>X</b>	collaborazioni con docenti di altre classi per lezioni comuni su argomenti specifici

<b>G</b>	<b>Valutazione complessiva delle attività di recupero, consolidamento e approfondimento in orario curricolare:</b>		
per colmare le lacune su conoscenze e competenze:			
	utili	<b>X</b>	poco utili
per migliorare le tecniche di studio:			
	utili	<b>X</b>	poco utili
per sperimentare metodi e strumenti didattici alternativi:			
	utili	<b>X</b>	poco utili

<b>H</b>	<b>Svolgimento contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro</b>		
<b>X</b>	completo		non completo
		cause:	
			programma troppo vasto
			mancanza dei prerequisiti necessari
			numerose ore di lezione che sono andate perdute
			elevato numero dei debiti formativi al termine del I Quadrimestre
			difficoltà di relazione con la classe
			altro:

<b>I</b>	<b>Approfondimenti previsti per gli alunni più motivati (solo se realizzati)</b>		
	hanno consentito un buon approfondimento individuale della materia		
	altro:		

<b>L</b>	<b>Durante l'A.S. sono stati esplicitati agli studenti:</b>		
<b>X</b>	gli obiettivi minimi		gli obiettivi intermedi
<b>X</b>	i criteri di valutazione		altro:

<b>M</b>	<b>Interazioni con le altre discipline</b>		
	proficue, svolte secondo la programmazione del consiglio di classe		
	proficue, ma è stato necessario riprogrammare alcune attività didattiche		
<b>X</b>	sostanzialmente utili		
	non sono state attuate, seppure previste nella programmazione del consiglio di classe		
	non sono state attuate in quanto non previste		

<b>N</b>	<b>I rapporti con le famiglie hanno riguardato:</b>		
	tutta la classe	<b>X</b>	buona parte della classe
			pochi allievi

<b>O</b>	<b>Valutazione sussidi didattici e attrezzature scolastiche utilizzati ai fini dell'apprendimento</b>		
	fondamentali	<b>X</b>	utili
			inadeguati
	altro:		

<b>materia</b>	<b>LAB PROG. COSTR. IMPIANTI</b>
<b>insegnanti</b>	<b>Pivato Mario - Greco Marco</b>

## PROGRAMMA SVOLTO

?? **NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO: NTC(D.M. 14/01/2008) ed EUROCODOCI**

### CEMENTO ARMATO

- Generalità
- Calcestruzzo:
  - Componenti
  - Consistenza
  - Compattezza
  - Resistenza caratteristica RCK
- Classi di resistenza
- Classi di consistenza
- Classi di esposizione
- Massima dimensione degli inerti “dg”
- Determinazione del copriferro minimo “ Cmin “
- Determinazione del copriferro “ Cnom “
- Diagramma ? - ? del calcestruzzo
- Valori del calcestruzzo
- Diagramma ? - ? dell'acciaio
- Valori e tipi d'acciaio
- Ipotesi base di calcolo

### FLESSIONE SEMPLICE RETTA: TRAVI-SOLETTE SOLAI

- Sezione Rettangolare: postulati fondamentali
- Comportamento della sezione
- Campi di rottura: configurazioni e caratteristiche
- Duttilità nelle strutture
- Verifica e progetto di una sezione inflessa: eseguite con l'utilizzo di tabelle adimensionali (Biasioli):
  - Determinazione analitica –grafica –adimensionale delle grandezze in gioco
  - Sezioni con sola armatura tesa: semplice armatura
- Problema di progetto
- Problema di semi-progetto o progetto condizionato
- Problema di verifica in semplice armatura
- Problema di verifica in doppia armatura
- Condizioni di duttilità.
  - Sezione a “ T “: con  $M > 0$
- Asse neutro compreso nelle ali
- Asse neutro interseca l'anima (enunciato)
  - Sezione a “ T “: con  $M < 0$
- Asse neutro interseca l'anima (enunciato)



- Asse neutro compreso nelle ali
- Osservazioni ed indicazioni operative nelle travi a “ T “
- Formula approssimata per il calcolo dell’armatura tesa
- Diagramma del momento resistente.
- Lunghezze di ancoraggio
- Disposizioni costruttive:
  - Armatura longitudinale
  - Ancoraggio barre
  - Giunzioni
  - Copriferro ed interferro
- Indicazioni progettuali di massima per le sezioni a semplice e a doppia armatura.

## TAGLIO

- Generalità
- Fessurazione da taglio
- Il traliccio di Morsh nella formazione della trave reticolare
- Individuazione delle bielle compresse e tese e determinazione analitica delle loro azioni interne
- Elementi armati a taglio: traliccio di Morsh
- Metodi di calcolo a taglio:
  - Inclinazione bielle compresse ( $\alpha = 45^\circ$ )
  - Inclinazione bielle acciaio sull’orizzontale ( $\alpha=90^\circ$ )
  - Traslazione del diagramma del momento dovuto all’equilibrio del concio separato da una fessura
- Capacità portante di elementi sprovvisti di armatura a taglio:
  - Contributo a “ pettine”
  - Contributo a “ spinotto”
  - Contributo dovuto alle compressioni assiali
- Armatura a taglio:
  - Staffe
  - Ferri piegati
- Problema di verifica
- Problema di progetto
- Normativa
- Armatura della carpenteria di una campata di trave

## SOLAI MISTI IN LATERO-CEMENTO

- Generalità
- Modelli di calcolo
  - Analisi dei carichi
  - Schema statico
  - Esempi di schemi statici
  - Sezioni resistenti a “ T “ con  $M < 0$  e  $M > 0$
- Armatura longitudinale
- Cordoli in prossimità degli appoggi (blindaggio)
- Sbalzi perpendicolari all’orditura del solaio
- Sbalzi paralleli all’orditura del solaio
- Travetto di ripartizione
- Fori nei solai
- Parapetti

- Schema delle carpenterie in acciaio

#### SOLAIO A SOLETTA SEMPLICE

- Generalità
- Analisi dei carichi
- Schema statico
- Semi-progetto a flessione
- Verifiche
- Schema armature
- Verifica a taglio
- Armatura secondaria
- Rappresentazione grafica delle carpenterie

#### SOLAIO CON SOLETTA NERVATA

- Generalità
- Soletta
- Analisi dei carichi
- Schema statico:
  - Trave continua
  - Campata isolata
- Azioni interne
- Semi-progetto a flessione
- Verifiche a flessione
- Schema armature
- Verifica a taglio
- Armatura Secondaria
- \* Nervatura
- Dimensionamento sez. a “ T “
- Determinazione dei carichi
- Schema statico
- Semi-progetto a flessione sez. a “ T “
- Verifiche a flessione
- Schema armature
- Verifiche a Taglio
- Armatura a taglio
- Rappresentazione grafica complessiva delle carpenterie

#### AZIONE ASSIALE DI COMPRESSIONE SEMPLICE - PILASTRI: SEZ. QUADRATA E RETTANGOLARE

- Generalità
- Comportamento della sezione
- Formule che governano la il problema dell'azione Assiale (N):
  - Problema di progetto
  - Problema di verifica
- Disposizioni costruttive:
  - armatura longitudinale
  - armatura trasversale
  - confinamento

- Rappresentazione grafica delle carpenterie

## PRESSO-FLESSIONE ( M-N ) – PILASTRI: SEZ. QUADRATA E RETTANGOLARE -

- Ipotesi
- Comportamento della sezione
- Campi di rottura
- Progetto di una sezione presso-flessa
- Verifica di una sezione presso- flessa
- Domini di rottura
- Costruzione del dominio di rottura
- Domini adimensionalizzati
- Grandezze adimensionalizzate analitiche da utilizzare nei processi di calcolo numerico per la progettazione e la verifica.
- Disposizioni costruttive:
  - Armatura longitudinale
  - Armatura trasversale
- Rappresentazione grafica delle carpenterie

## INSTABILITÀ NEI PILASTRI: EFFETTI DEL 1° E DEL 2° ORDINE

- Premessa
- Lunghezza libera d'inflessione
- Effetti del 1° ordine:
  - Imperfezioni di modello (e 0min)
  - Imperfezioni geometriche (ej)
- Eccentricità totale di 1° ordine
- Effetti del 2° ordine
- Determinazione analitica della snellezza (?)
- Determinazione analitica della snellezza limite (?lim)
- Eccentricità del secondo ordine (e2)
- Eccentricità equivalente (ee)
- Procedimento di progetto
- Procedimento di verifica
- Disposizioni costruttive:
  - Armatura longitudinale
  - Armatura trasversale
- Rappresentazione grafica delle carpenterie

## CARICHI IN FONDAZIONE

- Compressioni sul terreno

## ELEMENTI DI PROGETTAZIONE GEOTECNICA

- Caratteristiche di un terreno
- Capacità portante di un terreno:
  - Fondazione nastriforme ( $L \gg B$ ) “ Terzaghi “
  - Fondazione a sezione rettangolare “ Terzaghi “
  - Fondazione a sezione quadrata “ Terzaghi “
  - Fondazione con carico eccentrico “ Terzaghi “
- Riduzione a fondazione centrale equivalente

- Fattori correttivi:
  - Fattori correttivi di forma “ S ” (Vesic 1970)
  - Fattori correttivi per inclinazione del carico “ I ” (Brinch Ansen 1961)
  - Fattori correttivi per inclinazione del piano di posa (Vesic 1970)
- Verifiche di opere di fondazione:
  - Coefficienti di sicurezza  $\gamma_f$  da applicare alle azioni (carichi)
  - Coefficienti di sicurezza  $\gamma_m$  da applicare ai materiali (parametri del terreno)
  - Coefficienti di sicurezza  $\gamma_R$  da applicare alle resistenze
- Verifiche agli stati limite ultimi (SLU):
  - SLU di tipo geotecnico (GEO)
  - SLU di tipo strutturale (STRU)
  - SLU di Equilibrio (EQU)
- Approcci progettuali e di verifica:
  - APPROCCIO 1:
    - M1-R1
    - M2-R2
  - APPROCCIO 2
    - M1-R3
- Verifica della capacità portante del terreno di fondazione:
  - Verifica in termini di risultante dei carichi
  - Verifica in termini di tensioni

## FONDAZIONI

- Generalità
- Tipologie
- Sollecitazioni sul terreno di fondazione:
  - Compressione semplice
  - Compressione eccentrica
  - Risultante inclinata

## FONDAZIONI CONTINUE

- Generalità
- Procedimento di calcolo:
  1. Determinazione della base d'appoggio B
  2. Determinazione dell'altezza h
  3. Verifica delle tensioni sul terreno o della capacità portante del terreno
  4. Calcolo delle sollecitazioni e dell'armatura
    - 4.1 Metodo del traliccio
    - 4.2 Metodo della mensola rovescia
  5. Verifica delle compressioni sull'estradosso della fondazione
- Schema delle armature
- Rappresentazione grafica delle carpenterie

## PLINTI ISOLATI;

- Generalità
- Procedimento di calcolo
  1. Determinazione della superficie d'appoggio
  2. Determinazione dell'altezza h

3. Verifica delle compressioni sul terreno
4. Calcolo dell'armatura
  - 4.1 Plinti massicci
  - 4.2 Plinti Snelli
5. Verifica delle compressioni sull'estradosso della fondazione
6. Verifica al punzonamento:
  - sezione critica in corrispondenza del pilastro
  - sezione in corrispondenza del perimetro di verifica di base
  - Schema delle armature
  - Rappresentazione grafica delle carpenterie

#### TRAVE ROVESCIA

- Generalità
- Stima preliminare del carico limite
- Determinazione della larghezza della base B
- Ripartizione dei carichi provenienti dai pilastri
- Determinazione delle sollecitazioni interne V-M (con metodo forfaitario o rigoroso)
- Dimensionamento dell'altezza della trave
- Controllo della rigidità della trave
- Verifica delle sollecitazioni sul terreno di fondazione
- Calcolo delle armature longitudinali dell'anima (flessione retta)
- Determinazione delle sollecitazioni tangenziali dell'anima e calcolo delle armature trasversali (taglio)
- Verifica dell'anima nelle sezioni significative
- Calcolo delle armature longitudinali delle ali (flessione retta)
- Verifica delle sollecitazioni tangenziali sulle ali (taglio)
- Schema delle armature
- Rappresentazione grafica delle carpenterie

#### SPINTA DELLE TERRE

- Generalità
- Coesione
- Significato di angolo di attrito
- Concetto di spinta Attiva
- Concetto di spinta Passiva
- Concetto di spinta a Riposo
- Metodo di Coulomb
  - Ipotesi di base
  - Enunciato della formula di Coulomb senza sovraccarico
  - Enunciato della formula di Coulomb con sovraccarico

#### MURI IN CEMENTO ARMATO

- Generalità
- Tipologie: a mensola, con contrafforti, a semi-gravità e con tiranti
- Muri in c.a. a mensola: dimensionamento forfaitario
- Verifica di un muro in c.a.
  - Valori caratteristici
  - Valori di progetto
- Verifica al ribaltamento (EQU+M2)

- Verifica allo scorrimento (APPROCCIO 2 combinazione: A1-M1-R3)
- Verifica allo schiacciamento (APPROCCIO 2 combinazione: A1-M1-R3)
- Verifica del manufatto come elemento in c.a.
  - Parete in elevazione
  - Suola di fondazione a valle
  - Suola di fondazione a monte
- Cordolo di fondazione
- Schema dell'armatura principale e secondaria complessiva
- Drenaggio

Appunti strutturali in formato dispensa (studio individuale):

- Opere di sostegno I
- Opere di sostegno II
- Esempio di esercitazione su muri di sostegno:
- Relazione stato di fatto di un muro in CA
- Carpenterie in un muro in CA
- Computo metrico di un muro in CA

Gli argomenti sono stati trattati prima a livello teorico/analitico e poi successivamente di ognuno di essi si sono svolti esercizi numerici e i disegni delle carpenterie metalliche. Ogni alunno ha elaborato un "quadernone QT3" in cui è raccolta tutta l'attività disciplinare svolta

Inoltre gli alunni hanno potuto verificare attraverso l'utilizzo di alcuni software la bontà dei loro calcoli strutturali:

Strutture iperstatiche: TRAVECON - FTOOL

Progetto e Verica sez. in c.a. VcaSLU

#### ESERCITAZIONI GRAFICO-PROGETTUALI SVOLTE INDIVIDUALMENTE:

- Esercitazione E1:
  - Studio dell'involucro edilizio di un edificio residenziale monofamiliare (studio della normativa, studio della trasmittanza e dei fenomeni condensativi, studio dei particolari costruttivi e dei materiali impiegati, redazione e stampa elaborati progettuali grafici);
- Esercitazione E2
  - progetto di un edificio da adibire a bar-ristorante (studio della normativa urbanistica-tecnica e igienico-sanitaria, redazione e stampa elaborati progettuali grafici, studio dell'involucro e dei particolari costruttivi, relazione tecnica-illustrativa);
- Esercitazione E3:
  - progetto di una scuola primaria di quartiere con annessa palestra polifunzionale (studio della normativa urbanistica-tecnica e igienico-sanitaria, redazione e stampa elaborati progettuali grafici);
- Esercitazione E4:
  - computo metrico estimativo per i lavori di ristrutturazione di un appartamento.

#### LEZIONI TEORICO-TECNICHE:

- Composizione architettonica: aspetti progettuali, tecnologici e normativi (parte integrante delle esercitazioni grafico-progettuali):
  - linee guida per la progettazione edilizia;
  - definizione e calcolo degli indici urbanistici;
  - normativa tecnica: D.P.R n.503 del 24.07.1996 (regolamento per l'eliminazione delle barriere

architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici), Legge n. 122 del 24.03.1989 (Legge Tognoli), Legge n. 287 del 25.08.1991 (normativa sull'insediamento e sull'attività dei pubblici esercizi), Legge 283/1962 e D.P.R. n.327 del 26 marzo 1980, Circolare n.8242/183 del 5 aprile 1979 (disciplina igienica della produzione e della vendita di sostanze alimentari e bevande; impianti di cucina e lavaggio stoviglie a servizio di ristoranti, mense, alberghi, ospedali e simili), D.M del 18.12.1975 (norme tecniche relative all'edilizia scolastica);

- studio dei piani urbanistici (Piano del Governo del Territorio);
- studio del Regolamento d'Igiene (R.I. della Provincia di Como);
- norme e soluzioni per l'abbattimento delle barriere architettoniche;

• Studio dell'involucro edilizio (parte integrante delle esercitazioni grafico-progettuali):

- il risparmio energetico (concetti generali, norme, valori limite di legge, DPR 412-1993, DM 26.06.2015);
- calcolo rigoroso della trasmittanza per l'involucro opaco e per l'involucro trasparente (studio delle stratigrafie e risoluzione dei ponti termici);
- fenomeni condensativi nei manufatti edilizi e studio delle soluzioni (barriere al vapore, freni al vapore, membrane traspiranti);
- tracciamento dell'andamento delle temperature e del diagramma di Glaser nelle stratigrafie di involucro opaco;
- studio dei particolari costruttivi e dei materiali da costruzione;

• Architettura Sostenibile

- agenzia CasaClima;
- bioedilizia: edilizia e inquinamento, Genius Loci, orientamento dell'edificio, materiali; energia solare (solare termico e fotovoltaico);
- edifici nZEB e case Passive: caratteristiche generali, materiali e stratigrafie, impianti.

• Gli elaborati del progetto esecutivo

- Il computo metrico estimativo (CME)

STORIA DELL'ARCHITETTURA:

- prima Rivoluzione Industriale e condizioni storico-sociali nei decenni tra il 1700 e il 1800,
- le città nell'800: caratteristiche e problematiche, gli interventi urbanistici a Parigi di Haussmann,
- Eclettismo storicistico: gli interventi di John Nash a Londra (il gusto pittoresco e il giardino inglese),
- Rivoluzione industriale e tecnologica: l'Architettura degli Ingegneri (cenni sulle opere: il Cristal Palace a Londra, la Tour Eiffel a Parigi, la Mole Antonelliana a Torino),
- Il Movimento Moderno,
- La scuola di Chicago e la nascita del grattacielo,
- Le Arts & Craft: William Morris,
- L'Art Nouveau: Henry Van de Velde e Victor Horta, Antoni Gaudì (Casa Batllò, La Sagrada Familia),
- Il Protorazionalismo: Adolf Loos e il concetto di Raumplan (Villa Muller),
- Peter Behrens (Turbinenfabrik),
- Le Avanguardie Figurative: Neoplasticismo (de Stijl), Rietveld (Casa Schroder),
- il Futurismo, Antonio Sant'Elia (cenni sulle opere: Casamento e Terminal aeroportuale),
- L'Architettura Razionalista: contesto e caratteri peculiari, Walter Gropius (Faguswerk)
- il Bauhaus, Ludwig Mies Van der Rohe (Padiglione Tedesco a Barcellona, Casa Farnsworth), il CIAM e la Carta d'Atene, Le Corbusier (i Cinque punti dell'Architettura, progetto Dom-INO, Villa

- Savoye a Poissy, il Modulor, l'Unitè d'Habitation a Marsiglia, Cappella di Notre Dame du Haut),
- Il Razionalismo Italiano: contesto e caratteri peculiari, il Gruppo 7 e lo stile littorio (Neoclassicismo semplificato), Giuseppe Terragni (casa del Fascio, Novocomum), le opere del periodo fascista a Bolzano,
  - L'Architettura Organica: contesto e caratteri peculiari, Frank Lloyd Wright (Robie House, Casa Kaufmann, Guggenheim Museum),
  - Il dopoguerra italiano: contesto e caratteri peculiari, Giovanni Michellucci,
  - Il postmodernismo degli anni '60: contesto e caratteri peculiari, Aldo Rossi (Teatro del Mondo di Venezia),
  - L'Architettura Hi-Tech: contesto e caratteri peculiari, Renzo Piano (Centro Pompidou a Parigi), Jean Nouvel (Istituto del Mondo Arabo),
  - Il Decostruttivismo: contesto e caratteri peculiari, Frank O. Gehry (Guggenheim Museum), Daniel Libeskind (cenni sull'opera Museo Ebraico di Berlino),
  - Il Neorazionalismo: contesto e caratteri peculiari, Tadao Ando (Casa Azuma, Chiesa della Luce), Alvaro Siza (Casa Vieira de Castro),
  - Il Pluralismo Moderno: contesto e caratteri peculiari, Zaha Hadid (Museo Nazionale delle Arti del XXI secolo a Roma).

NB: I docenti si riservano di integrare il presente documento con gli argomenti che verranno affrontati dal 15 Maggio 2018 fino al termine delle lezioni.

## RELAZIONE FINALE

A	<b>Osservazione sui progressi della classe in termini di interesse, partecipazione al dialogo educativo e apprendimento complessivo</b>
	la classe ha mostrato:
	ampio interesse e assidua partecipazione al dialogo educativo con un continuo e lodevole progresso nell'apprendimento
	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi mediamente soddisfacenti
X	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	livelli scarsi di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	altro:



<b>X</b>	<p>Sono stati riscontrati casi particolari (<i>es. soggetti a rischio o con preparazione di base inferiore ai pre-requisiti</i>) che hanno richiesto le seguenti strategie didattiche:</p> <p>INCENTIVAZIONE AL RECUPERO DELLE CONOSCENZE DI BASE DURANTE LE ORE CURRICOLARI;</p> <p>RICHIAMATI PIU' VOLTE CONCETTI DI BASE DEGLI ANNI PRECEDENTI;</p> <p>RISTESURA DELLE ESERCITAZIONI GRAFICHE</p>
----------	--

<b>B</b>	<b>Obiettivi formativi specifici raggiunti dalla classe a conclusione dell'A.S.</b>		
La classe ha conseguito nel complesso una solida formazione di base:			
sì	<b>X</b>	in parte	no
Ha acquisito buone capacità espressive e logico-interpretative:			
sì	<b>X</b>	in parte	no
Ha acquisito uno studio autonomo e consapevole:			
sì	<b>X</b>	in parte	no

<b>C Metodi e strumenti adoperati per favorire l'apprendimento</b>					
<b>X</b>	lezione frontale orale	<b>X</b>	lezione interattiva	<b>X</b>	esercitazioni di laboratorio
	lavori di gruppo	<b>X</b>	simulazioni	<b>X</b>	ricerche individuali e/o di gruppo
<b>X</b>	problem solving	<b>X</b>	lezione frontale e/o interattiva con l'uso di presentazioni e/o simulazioni al PC		

<b>D Strumenti per la verifica formativa e sommativa utilizzati</b>					
	interrogazioni orali	<b>X</b>	test, temi, questionari, esercizi, problemi, saggi brevi	<b>X</b>	test individuali di laboratorio
<b>X</b>	altro: ELABORATI TECNICO-GRAFICI				

<b>E Verifiche sommative somministrate mediamente in ciascun periodo</b>							
<b>X</b>	>3		3		2		1

<b>F strategie prevalentemente utilizzate per le attività di recupero in orario curricolare</b>	
<b>X</b>	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di tutta la classe sulle parti del programma da recuperare
	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di parte della classe sul programma da recuperare, con gli altri studenti impegnati in diverse attività (es. approfondimento)
	momenti di tutoraggio da parte degli studenti più preparati
	collaborazioni con docenti di altre classi per lezioni comuni su argomenti specifici

<b>G</b>	<b>Valutazione complessiva delle attività di recupero, consolidamento e approfondimento in orario curricolare:</b>		
per colmare le lacune su conoscenze e competenze:			
<b>X</b>	utili		poco utili
per migliorare le tecniche di studio:			
	utili	<b>X</b>	poco utili
per sperimentare metodi e strumenti didattici alternativi:			
	utili	<b>X</b>	poco utili

<b>H</b>	<b>Svolgimento contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro</b>		
	completo	<b>X</b>	non completo
		cause:	
		<b>X</b>	programma troppo vasto
		<b>X</b>	manca dei prerequisiti necessari
			numerose ore di lezione che sono andate perdute
			elevato numero dei debiti formativi al termine del I Quadrimestre
			difficoltà di relazione con la classe
		<b>X</b>	altro: SUPERFICIALITA' E MANCANZA DI INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA DA PARTE DI ALCUNI ALUNNI

<b>I</b>	<b>Approfondimenti previsti per gli alunni più motivati (solo se realizzati)</b>		
	hanno consentito un buon approfondimento individuale della materia		
	altro:		

<b>L</b>	<b>Durante l'A.S. sono stati esplicitati agli studenti:</b>		
	gli obiettivi minimi		gli obiettivi intermedi
<b>X</b>	i criteri di valutazione		altro:

<b>M</b>	<b>Interazioni con le altre discipline</b>		
	proficue, svolte secondo la programmazione del consiglio di classe		
	proficue, ma è stato necessario riprogrammare alcune attività didattiche		
<b>X</b>	sostanzialmente utili		
	non sono state attuate, seppure previste nella programmazione del consiglio di classe		
	non sono state attuate in quanto non previste		

<b>N</b>	<b>I rapporti con le famiglie hanno riguardato:</b>			
	tutta la classe		buona parte della classe	<b>X</b> pochi allievi

<b>O</b>	<b>Valutazione sussidi didattici e attrezzature scolastiche utilizzati ai fini dell'apprendimento</b>			
<b>X</b>	fondamentali	<b>X</b>	utili	inadeguati
	altro:			

**materia**

**LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**insegnanti**

**Casartelli Antonella**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **L'ETA' DEL POSITIVISMO E DEL REALISMO**

#### **IL POSITIVISMO, IL NATURALISMO FRANCESE, IL VERISMO:**

caratteri generali.

#### **G. VERGA:**

la vita, le opere principali, il pensiero;

da Vita dei campi: Rosso Malpelo;

dalle Novelle rusticane: La roba;

da I Malavoglia: Il mondo arcaico e l'irruzione della storia (cap. I); la conclusione del romanzo.

da Mastro-don Gesualdo: La morte di Mastro don Gesualdo (cap. V).

#### **IL DECADENTISMO:**

caratteri generali

#### **C. BAUDELAIRE:**

L'albatro.

#### **G. PASCOLI:**

la vita, le opere principali, il pensiero;

da Myricae: Lavandare, X agosto, Temporale, Novembre.

L'ESTETISMO: lettura integrale del Ritratto di Dorian Gray di Oscar Wilde.

#### **G. D'ANNUNZIO:**

la vita, le opere principali, il pensiero;

da Il piacere: Una fantasia «in bianco maggiore»;

da Alcyone: La pioggia nel pineto;

dal Notturmo: La prosa notturna.

### **IL PRIMO NOVECENTO**

La poesia

#### **IL FUTURISMO:**

caratteri generali; la tecnica delle parole in libertà;

F. T. Marinetti: da Zang Tumb, Adrianopoli, Ottobre 1912: Bombardamento.

La narrativa

A scelta, lettura integrale di una delle due opere: La coscienza di Zeno o Il fu Mattia Pascal.

#### **I. SVEVO: LA FIGURA DELL'INETTO**

la vita, le opere principali, il pensiero;

da La coscienza di Zeno: Il fumo (dal cap. III), La morte del padre (dal cap. IV), La profezia di un'apocalisse cosmica (dal cap. VIII).

#### **L. PIRANDELLO: LA "TRAPPOLA" DELLA VITA SOCIALE**

la vita, le opere principali (trattazione sommaria), il pensiero;

dalle Novelle per un anno: Il treno ha fischiato;

da Il fu Mattia Pascal: La costruzione della nuova identità e la sua crisi (capp. VIII e IX).

#### TRA LE DUE GUERRE

G. UNGARETTI: L'ALLEGRIA

la vita, le opere, il pensiero;

da L'Allegria: Veglia; I fiumi; San Martino del Carso; Mattina; Soldati.

E. MONTALE: OSSI DI SEPPIA

la vita, le opere, il pensiero;

da Ossi di seppia: Non chiederci la parola; Meriggiare pallido e assorto; Spesso il male di vivere ho incontrato.

L'ERMETISMO: caratteri generali;

S. QUASIMODO: Alle fronde dei salici.

#### PRODUZIONE SCRITTA

TIPOLOGIA A: Analisi del testo

TIPOLOGIA B: Saggio breve

TIPOLOGIA C: Tema storico

TIPOLOGIA D. Tema di ordine generale

### RELAZIONE FINALE

A	<b>Osservazione sui progressi della classe in termini di interesse, partecipazione al dialogo educativo e apprendimento complessivo</b>
	la classe ha mostrato:
	ampio interesse e assidua partecipazione al dialogo educativo con un continuo e lodevole progresso nell'apprendimento
	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi mediamente soddisfacenti
	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	livelli scarsi di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
X	altro: livelli di interesse e partecipazione al dialogo educativo costanti, con apprendimenti soddisfacenti nell'orale: nella produzione scritta qualche allievo non ha acquisito competenze adeguate

Sono stati riscontrati casi particolari (es. *soggetti a rischio o con preparazione di base inferiore ai pre-requisiti*) che hanno richiesto le seguenti strategie didattiche:

**B Obiettivi formativi specifici raggiunti dalla classe a conclusione dell’A.S.**

La classe ha conseguito nel complesso una solida formazione di base:

<input checked="" type="checkbox"/>	sì	<input type="checkbox"/>	in parte	<input type="checkbox"/>	no
-------------------------------------	----	--------------------------	----------	--------------------------	----

Ha acquisito buone capacità espressive e logico-interpretative:

<input type="checkbox"/>	sì	<input checked="" type="checkbox"/>	in parte	<input type="checkbox"/>	no
--------------------------	----	-------------------------------------	----------	--------------------------	----

Ha acquisito uno studio autonomo e consapevole:

<input checked="" type="checkbox"/>	sì	<input type="checkbox"/>	in parte	<input type="checkbox"/>	no
-------------------------------------	----	--------------------------	----------	--------------------------	----

<b>C Metodi e strumenti adoperati per favorire l'apprendimento</b>				
<b>X</b>	lezione frontale orale	<b>X</b>	lezione interattiva	esercitazioni di laboratorio
	lavori di gruppo	<b>X</b>	simulazioni	ricerche individuali e/o di gruppo
	problem solving		lezione frontale e/o interattiva con l'uso di presentazioni e/o simulazioni al PC	

<b>D Strumenti per la verifica formativa e sommativa utilizzati</b>				
<b>X</b>	interrogazioni orali	<b>X</b>	test, temi, questionari, esercizi, problemi, saggi brevi	test individuali di laboratorio
	altro:			

<b>E Verifiche sommative somministrate mediamente in ciascun periodo</b>				
<b>X</b>	>3	3	2	1

<b>F strategie prevalentemente utilizzate per le attività di recupero in orario curricolare</b>	
<b>X</b>	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di tutta la classe sulle parti del programma da recuperare
	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di parte della classe sul programma da recuperare, con gli altri studenti impegnati in diverse attività (es. approfondimento)
	momenti di tutoraggio da parte degli studenti più preparati
	collaborazioni con docenti di altre classi per lezioni comuni su argomenti specifici



<b>G</b>	<b>Valutazione complessiva delle attività di recupero, consolidamento e approfondimento in orario curricolare:</b>		
per colmare le lacune su conoscenze e competenze:			
<b>X</b>	utili		poco utili
per migliorare le tecniche di studio:			
<b>X</b>	utili		poco utili
per sperimentare metodi e strumenti didattici alternativi:			
	utili	<b>X</b>	poco utili

<b>H</b>	<b>Svolgimento contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro</b>		
<b>X</b>	completo		non completo
		cause:	
			programma troppo vasto
			mancanza dei prerequisiti necessari
			numerose ore di lezione che sono andate perdute
			elevato numero dei debiti formativi al termine del I Quadrimestre
			difficoltà di relazione con la classe
			altro:

<b>I</b>	<b>Approfondimenti previsti per gli alunni più motivati (solo se realizzati)</b>	
	hanno consentito un buon approfondimento individuale della materia	
	altro:	

<b>L</b>	<b>Durante l'A.S. sono stati esplicitati agli studenti:</b>		
<b>X</b>	gli obiettivi minimi	<b>X</b>	gli obiettivi intermedi
<b>X</b>	i criteri di valutazione		altro:

<b>M</b>	<b>Interazioni con le altre discipline</b>		
	proficue, svolte secondo la programmazione del consiglio di classe		
	proficue, ma è stato necessario riprogrammare alcune attività didattiche		
<b>X</b>	sostanzialmente utili		
	non sono state attuate, seppure previste nella programmazione del consiglio di classe		
	non sono state attuate in quanto non previste		

<b>N</b>	<b>I rapporti con le famiglie hanno riguardato:</b>			
	tutta la classe		buona parte della classe	<b>X</b> pochi allievi

<b>O</b>	<b>Valutazione sussidi didattici e attrezzature scolastiche utilizzati ai fini dell'apprendimento</b>			
	fondamentali	<b>X</b>	utili	inadeguati
	altro:			

<b>materia</b>	<b>LINGUA INGLESE</b>
<b>insegnanti</b>	<b>Corbella Edmea</b>

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **MODULO 4 SURVEYING AND DESIGN**

Measuring and design instruments:

mapping, photogrammetry, surveying, new surveying instruments, sketch stage and working drawings, cad, rendering

Planning and reporting:

architectural brief, architectural drawing, a floor plan, architectural report, building report.

### **MODULO 5 BUILDING AND SAFETY**

Types of houses

British houses, American houses, a brief history of skyscrapers, Italian houses.

Building elements

foundations, walls, floors, stairs, roofs, thatching

On the building site

modern methods of construction, construction machinery, restoration, building renovation, health and safety, what to wear on the building site

### **MODULO 6 BUILDING INSTALLATIONS**

House systems

plumbing systems, waste disposal systems, electrical systems, heating systems, solar heating, ventilation, air conditioning, energy conservation

Home automation

domotics: intelligent technology, how do home automation systems work?, smart applications, smart systems

Case study: home robots

### **MODULO 7 URBANISATION**

Urban growth

an overview, land use and economy, urban land-use patterns,

consequences of urban growth

Urban planning

a definition of planning, Greek and Roman towns, Italian medieval towns, Italian Renaissance and the Baroque, contemporary urban planning, master plan

## MODULO 8 BUILDING PUBLIC WORKS

Engineering

civil engineering, earthquake engineering, anti-seismic technology, reconstruction and rehabilitation

Public works

roads, bridges, tunnels, dams, gardens and parks

Case study. Museums and libraries

## MODULO 9 WORKING IN CONSTRUCTION

professionals

types of professional figures, operatives, building and quantity surveyors, structural engineers, civil engineers, domestic energy assessors, coordinators for safety and health matters

how to find a job

CV and covering letter

## BUILDING CULTURE

A short history of architecture

prehistoric architecture, Egyptian pyramids, Greek architecture, Roman architecture, Roman heritage in Britain, Paleo-Christian architecture, Romanesque architecture, Gothic architecture, half-timbered houses in the UK, half-timbered houses in the USA, Renaissance and Classicism, Baroque, Georgian architecture, Gothic revival and Neoclassicism

## RELAZIONE FINALE

**A Osservazione sui progressi della classe in termini di interesse, partecipazione al dialogo educativo e apprendimento complessivo**

la classe ha mostrato:

ampio interesse e assidua partecipazione al dialogo educativo con un continuo e lodevole progresso nell'apprendimento

<b>X</b>	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi mediamente soddisfacenti
	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	livelli scarsi di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	altro:
	Sono stati riscontrati casi particolari ( <i>es. soggetti a rischio o con preparazione di base inferiore ai pre-requisiti</i> ) che hanno richiesto le seguenti strategie didattiche:

<b>B Obiettivi formativi specifici raggiunti dalla classe a conclusione dell'A.S.</b>			
La classe ha conseguito nel complesso una solida formazione di base:			
<input type="checkbox"/>	sì	<input checked="" type="checkbox"/>	in parte
<input type="checkbox"/>			no
Ha acquisito buone capacità espressive e logico-interpretative:			
<input type="checkbox"/>	sì	<input checked="" type="checkbox"/>	in parte
<input type="checkbox"/>			no
Ha acquisito uno studio autonomo e consapevole:			
<input type="checkbox"/>	sì	<input checked="" type="checkbox"/>	in parte
<input type="checkbox"/>			no

<b>C Metodi e strumenti adoperati per favorire l'apprendimento</b>					
<b>X</b>	lezione frontale orale		lezione interattiva		esercitazioni di laboratorio
<b>X</b>	lavori di gruppo		simulazioni	<b>X</b>	ricerche individuali e/o di gruppo
	problem solving	<b>X</b>	lezione frontale e/o interattiva con l'uso di presentazioni e/o simulazioni al PC		

<b>D Strumenti per la verifica formativa e sommativa utilizzati</b>					
<b>X</b>	interrogazioni orali	<b>X</b>	test, temi, questionari, esercizi, problemi, saggi brevi		test individuali di laboratorio
	altro:				

<b>E Verifiche sommativie somministrate mediamente in ciascun periodo</b>							
	>3	<b>X</b>	3		2		1

<b>F strategie prevalentemente utilizzate per le attività di recupero in orario curricolare</b>	
<b>X</b>	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di tutta la classe sulle parti del programma da recuperare
	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di parte della classe sul programma da recuperare, con gli altri studenti impegnati in diverse attività (es. approfondimento)
	momenti di tutoraggio da parte degli studenti più preparati
<b>X</b>	collaborazioni con docenti di altre classi per lezioni comuni su argomenti specifici

<b>G</b>	<b>Valutazione complessiva delle attività di recupero, consolidamento e approfondimento in orario curricolare:</b>		
per colmare le lacune su conoscenze e competenze:			
<b>X</b>	utili		poco utili
per migliorare le tecniche di studio:			
<b>X</b>	utili		poco utili
per sperimentare metodi e strumenti didattici alternativi:			
<b>X</b>	utili		poco utili

<b>H</b>	<b>Svolgimento contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro</b>		
<b>X</b>	completo		non completo
		cause:	
			programma troppo vasto
			mancanza dei prerequisiti necessari
			numerose ore di lezione che sono andate perdute
			elevato numero dei debiti formativi al termine del I Quadrimestre
			difficoltà di relazione con la classe
			altro:

<b>I</b>	<b>Approfondimenti previsti per gli alunni più motivati (solo se realizzati)</b>	
	hanno consentito un buon approfondimento individuale della materia	
	altro:	

<b>L</b>	<b>Durante l'A.S. sono stati esplicitati agli studenti:</b>	
	gli obiettivi minimi	gli obiettivi intermedi
<b>X</b>	i criteri di valutazione	altro:

<b>M</b>	<b>Interazioni con le altre discipline</b>	
	proficue, svolte secondo la programmazione del consiglio di classe	
	proficue, ma è stato necessario riprogrammare alcune attività didattiche	
<b>X</b>	sostanzialmente utili	
	non sono state attuate, seppure previste nella programmazione del consiglio di classe	
	non sono state attuate in quanto non previste	

<b>N</b>	<b>I rapporti con le famiglie hanno riguardato:</b>		
	tutta la classe	buona parte della classe	<b>X</b> pochi allievi

<b>O</b>	<b>Valutazione sussidi didattici e attrezzature scolastiche utilizzati ai fini dell'apprendimento</b>		
	fondamentali	<b>X</b> utili	inadeguati
	altro:		



<b>materia</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>insegnanti</b>	<b>Gini Maria Ilaria</b>

**PROGRAMMA SVOLTO**

**FUNZIONI**

Ripasso: le funzioni continue, definizione; punti di discontinuità e la loro classificazione; teoremi di Weierstrass, dei valori intermedi e di esistenza degli zeri; derivata di una funzione e retta tangente ad una curva in un suo punto; punti di non derivabilità.

**TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE**

I teoremi sulle funzioni derivabili: il teorema di Lagrange e le sue conseguenze, il teorema di Rolle, il teorema di Cauchy, il teorema di de L'Hospital.

**LO STUDIO DI FUNZIONE**

Grafico di una funzione: dominio, segno, intersezioni con assi, calcolo dei limiti e relativi asintoti; monotonia di una funzione; massimi e minimi assoluti e relativi, flessi e concavità. Studio di funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali, trascendenti logaritmiche ed esponenziali. Problemi di massimo e di minimo.

**GLI INTEGRALI**

Le primitive di una funzione. L'integrale indefinito e le sue proprietà. Gli integrali indefiniti immediati; integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta. Integrazione delle funzioni razionali fratte. L'integrazione per sostituzione. L'integrazione per parti.

Gli integrali definiti: definizione e proprietà. Il teorema fondamentale del calcolo integrale, teorema della media con dimostrazione e valore medio di una funzione. Calcolo dell'integrale definito.

Calcolo di aree di superfici piane, calcolo di volumi di solidi di rotazione, lunghezza di un arco di curva, superfici di rotazione.

**RELAZIONE FINALE**

<b>A</b>	<b>Osservazione sui progressi della classe in termini di interesse, partecipazione al dialogo educativo e apprendimento complessivo</b>
la classe ha mostrato:	
	ampio interesse e assidua partecipazione al dialogo educativo con un continuo e lodevole progresso nell'apprendimento
<b>X</b>	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi medi e poco soddisfacenti

	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	livelli scarsi di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	altro:
	Sono stati riscontrati casi particolari (es. <i>soggetti a rischio o con preparazione di base inferiore ai pre</i> ) che hanno richiesto le seguenti strategie didattiche:

<b>B Obiettivi formativi specifici raggiunti dalla classe a conclusione dell'A.S.</b>			
La classe ha conseguito nel complesso una solida formazione di base:			
<input type="checkbox"/>	sì	<input checked="" type="checkbox"/>	in parte
<input type="checkbox"/>			no
Ha acquisito buone capacità espressive e logico-interpretative:			
<input type="checkbox"/>	sì	<input checked="" type="checkbox"/>	in parte
<input type="checkbox"/>			no
Ha acquisito uno studio autonomo e consapevole:			
<input type="checkbox"/>	sì	<input checked="" type="checkbox"/>	in parte
<input type="checkbox"/>			no

<b>C Metodi e strumenti adoperati per favorire l'apprendimento</b>				
<b>X</b>	lezione frontale orale		lezione interattiva	esercitazioni di laboratorio
	lavori di gruppo	<b>X</b>	simulazioni	ricerche individuali e/o di gruppo
	problem solving		lezione frontale e/o interattiva con l'uso di presentazioni e/o simulazioni al PC	

<b>D Strumenti per la verifica formativa e sommativa utilizzati</b>				
<b>X</b>	interrogazioni orali	<b>X</b>	test, temi, questionari, esercizi, problemi, saggi brevi	test individuali di laboratorio
	altro:			

<b>E Verifiche sommativie somministrate mediamente in ciascun periodo</b>				
<b>X</b>	>3	3	2	1

<b>F strategie prevalentemente utilizzate per le attività di recupero in orario curricolare</b>	
<b>X</b>	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di tutta la classe sulle parti del programma da recuperare
	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di parte della classe sul programma da recuperare, con gli altri studenti impegnati in diverse attività (es. approfondimento)
	momenti di tutoraggio da parte degli studenti più preparati
	collaborazioni con docenti di altre classi per lezioni comuni su argomenti specifici

<b>G</b>	<b>Valutazione complessiva delle attività di recupero, consolidamento e approfondimento in orario curricolare:</b>		
per colmare le lacune su conoscenze e competenze:			
<b>X</b>	utili		poco utili
per migliorare le tecniche di studio:			
<b>X</b>	utili		poco utili
per sperimentare metodi e strumenti didattici alternativi:			
	utili		poco utili

<b>H</b>	<b>Svolgimento contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro</b>		
	completo	<b>X</b>	non completo
		cause:	
			programma troppo vasto
			mancanza dei prerequisiti necessari
		<b>X</b>	numerose ore di lezione che sono andate perdute
			elevato numero dei debiti formativi al termine del I Quadrimestre
			difficoltà di relazione con la classe
			altro:

<b>I</b>	<b>Approfondimenti previsti per gli alunni più motivati (solo se realizzati)</b>		
	hanno consentito un buon approfondimento individuale della materia		
	altro:		

<b>L</b>	<b>Durante l'A.S. sono stati esplicitati agli studenti:</b>		
<b>X</b>	gli obiettivi minimi		gli obiettivi intermedi
<b>X</b>	i criteri di valutazione		altro:

<b>M</b>	<b>Interazioni con le altre discipline</b>		
	proficue, svolte secondo la programmazione del consiglio di classe		
	proficue, ma è stato necessario riprogrammare alcune attività didattiche		
	sostanzialmente utili		
	non sono state attuate, seppure previste nella programmazione del consiglio di classe		
<b>X</b>	non sono state attuate in quanto non previste		

<b>N</b>	<b>I rapporti con le famiglie hanno riguardato:</b>			
	tutta la classe		buona parte della classe	<b>X</b> pochi allievi

<b>O</b>	<b>Valutazione sussidi didattici e attrezzature scolastiche utilizzati ai fini dell'apprendimento</b>				
	fondamentali		utili		inadeguati
	altro:				

<b>materia</b>	<b>RELIGIONE</b>
<b>insegnanti</b>	<b>Cavadini Mariateresa</b>

## PROGRAMMA SVOLTO

- La “differenza” cristiana: approfondimenti sul messaggio e la dottrina.
  - La Bibbia: i libri, le suddivisioni, i generi letterari.
  - La domanda su di sé e lo sguardo verso il futuro.
  - Progetti personali e sogni per il mondo.
  - Il rapporto Chiesa – storia: modello profetico e modello idolatrico.
  - Riflessioni sulla Shoah a partire da materiale video.
  - Chiesa, antisemitismo e nazismo.
  - Il sofferto silenzio di Pio XII.
- l'impegno per la pace e la giustizia nella vita di alcuni testimoni.

## RELAZIONE FINALE

<b>A</b>	<b>Osservazione sui progressi della classe in termini di interesse, partecipazione al dialogo educativo e apprendimento complessivo</b>
la classe ha mostrato:	
	ampio interesse e assidua partecipazione al dialogo educativo con un continuo e lodevole progresso nell'apprendimento
<b>X</b>	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi mediamente soddisfacenti
	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	livelli scarsi di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	altro:

Sono stati riscontrati casi particolari (es. *soggetti a rischio o con preparazione di base inferiore ai pre-requisiti*) che hanno richiesto le seguenti strategie didattiche:

**B Obiettivi formativi specifici raggiunti dalla classe a conclusione dell'A.S.**

La classe ha conseguito nel complesso una solida formazione di base:

sì

**X**

in parte

no

Ha acquisito buone capacità espressive e logico-interpretative:

sì

**X**

in parte

no

Ha acquisito uno studio autonomo e consapevole:

sì

**X**

in parte

no

<b>C Metodi e strumenti adoperati per favorire l'apprendimento</b>			
<b>X</b>	lezione frontale orale	<b>X</b>	lezione interattiva
	lavori di gruppo		simulazioni
	problem solving		lezione frontale e/o interattiva con l'uso di presentazioni e/o simulazioni al PC

<b>D Strumenti per la verifica formativa e sommativa utilizzati</b>			
	interrogazioni orali	<b>X</b>	test, temi, questionari, esercizi, problemi, saggi brevi
			test individuali di laboratorio
	altro:		

<b>E Verifiche sommative somministrate mediamente in ciascun periodo</b>				
	>3		3	2

<b>F strategie prevalentemente utilizzate per le attività di recupero in orario curricolare</b>	
	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di tutta la classe sulle parti del programma da recuperare
	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di parte della classe sul programma da recuperare, con gli altri studenti impegnati in diverse attività (es. approfondimento)
	momenti di tutoraggio da parte degli studenti più preparati
	collaborazioni con docenti di altre classi per lezioni comuni su argomenti specifici



**G****Valutazione complessiva delle attività di recupero, consolidamento e approfondimento in orario curricolare:**

per colmare le lacune su conoscenze e competenze:

utili

poco utili

per migliorare le tecniche di studio:

utili

poco utili

per sperimentare metodi e strumenti didattici alternativi:

utili

poco utili

**H****Svolgimento contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro**

completo

non completo

cause:

programma troppo vasto

mancanza dei prerequisiti necessari

**X**

numerose ore di lezione che sono andate perdute

elevato numero dei debiti formativi al termine del I Quadrimestre

difficoltà di relazione con la classe

altro:

<b>I</b>	<b>Approfondimenti previsti per gli alunni più motivati (solo se realizzati)</b>		
	hanno consentito un buon approfondimento individuale della materia		
	altro:		

<b>L</b>	<b>Durante l'A.S. sono stati esplicitati agli studenti:</b>		
<b>X</b>	gli obiettivi minimi		gli obiettivi intermedi
<b>X</b>	i criteri di valutazione		altro:

<b>M</b>	<b>Interazioni con le altre discipline</b>		
	proficue, svolte secondo la programmazione del consiglio di classe		
	proficue, ma è stato necessario riprogrammare alcune attività didattiche		
	sostanzialmente utili		
	non sono state attuate, seppure previste nella programmazione del consiglio di classe		
<b>X</b>	non sono state attuate in quanto non previste		

<b>N</b>	<b>I rapporti con le famiglie hanno riguardato:</b>			
	tutta la classe		buona parte della classe	<b>X</b> pochi allievi

<b>O</b>	<b>Valutazione sussidi didattici e attrezzature scolastiche utilizzati ai fini dell'apprendimento</b>			
	fondamentali		utili	<b>X</b> inadeguati
	altro:			

**materia**

**STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

**insegnanti**

**Casartelli Antonella**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

Il Regno d'Italia: Destra storica e Sinistra al potere.

La seconda rivoluzione industriale.

Teorie razziste.

L'età giolittiana.

L'imperialismo.

Alleanze e contrasti tra le grandi potenze.

La Grande guerra.

La Russia rivoluzionaria.

Il dopoguerra dell'Occidente.

Il fascismo al potere.

La crisi del 1929 e il New Deal; la globalizzazione finanziaria e la crisi del 2008.

Nazismo, fascismo, autoritarismo.

Il pacifismo: Gandhi e Martin Luther King.

L'Unione Sovietica di Stalin.

La seconda guerra mondiale.

Il secondo dopoguerra: un'Europa divisa

## **RELAZIONE FINALE**

la classe ha mostrato:	
	ampio interesse e assidua partecipazione al dialogo educativo con un continuo e lodevole progresso nell'apprendimento
	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi media soddisfacenti
	livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti
	livelli scarsi di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco s
<b>X</b>	altro: la maggior parte della classe ha partecipato con interesse e impegno costanti al dialogo educativo acquisendo una preparazione adeguata.
	Sono stati riscontrati casi particolari (es. <i>soggetti a rischio o con preparazione di base inferiore ai pre-re</i> hanno richiesto le seguenti strategie didattiche:

<b>B Obiettivi formativi specifici raggiunti dalla classe a conclusione dell'A.S.</b>			
La classe ha conseguito nel complesso una solida formazione di base:			
	sì	<b>X</b>	in parte
			no
Ha acquisito buone capacità espressive e logico-interpretative:			
	sì	<b>X</b>	in parte
			no
Ha acquisito uno studio autonomo e consapevole:			
<b>X</b>	sì		in parte
			no

<b>C Metodi e strumenti adoperati per favorire l'apprendimento</b>				
<b>X</b>	lezione frontale orale	<b>X</b>	lezione interattiva	esercitazioni di laboratorio
	lavori di gruppo	<b>X</b>	simulazioni	ricerche individuali e/o di gruppo
	problem solving		lezione frontale e/o interattiva con l'uso di presentazioni e/o simulazioni al PC	

<b>D Strumenti per la verifica formativa e sommativa utilizzati</b>				
<b>X</b>	interrogazioni orali	<b>X</b>	test, temi, questionari, esercizi, problemi, saggi brevi	test individuali di laboratorio
	altro:			

<b>E Verifiche sommativie somministrate mediamente in ciascun periodo</b>				
	>3	3	<b>X</b> 2	1

<b>F strategie prevalentemente utilizzate per le attività di recupero in orario curricolare</b>				
<b>X</b>	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di tutta la classe sulle parti del programma da recuperare			
	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di parte della classe sul programma da recuperare, con gli altri studenti impegnati in diverse attività (es. approfondimento)			
	momenti di tutoraggio da parte degli studenti più preparati			
	collaborazioni con docenti di altre classi per lezioni comuni su argomenti specifici			

<b>G</b>	<b>Valutazione complessiva delle attività di recupero, consolidamento e approfondimento in orario curricolare:</b>		
per colmare le lacune su conoscenze e competenze:			
<b>X</b>	utili		poco utili
per migliorare le tecniche di studio:			
<b>X</b>	utili		poco utili
per sperimentare metodi e strumenti didattici alternativi:			
	utili	<b>X</b>	poco utili

<b>H</b>	<b>Svolgimento contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro</b>		
<b>X</b>	completo		non completo
		cause:	
			programma troppo vasto
			mancanza dei prerequisiti necessari
			numerose ore di lezione che sono andate perdute
			elevato numero dei debiti formativi al termine del I Quadrimestre
			difficoltà di relazione con la classe
			altro:

<b>I</b>	<b>Approfondimenti previsti per gli alunni più motivati (solo se realizzati)</b>	
	hanno consentito un buon approfondimento individuale della materia	
	altro:	

<b>L</b>	<b>Durante l'A.S. sono stati esplicitati agli studenti:</b>		
<b>X</b>	gli obiettivi minimi	<b>X</b>	gli obiettivi intermedi
<b>X</b>	i criteri di valutazione		altro:

<b>M</b>	<b>Interazioni con le altre discipline</b>		
	proficue, svolte secondo la programmazione del consiglio di classe		
	proficue, ma è stato necessario riprogrammare alcune attività didattiche		
<b>X</b>	sostanzialmente utili		
	non sono state attuate, seppure previste nella programmazione del consiglio di classe		
	non sono state attuate in quanto non previste		

<b>N</b>	<b>I rapporti con le famiglie hanno riguardato:</b>			
	tutta la classe		buona parte della classe	<b>X</b> pochi allievi

<b>O</b>	<b>Valutazione sussidi didattici e attrezzature scolastiche utilizzati ai fini dell'apprendimento</b>			
	fondamentali	<b>X</b>	utili	inadeguati
	altro:			

<b>materia</b>	<b>TOPOGRAFIA - LAB TOPOGRAFIA</b>
<b>insegnanti</b>	<b>De Angelis Alessandro - Milceri Bausoto Giuseppe</b>
	<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>

## AGRIMENSURA

- Misura delle aree:

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

- Divisione delle aree:

divisione del triangolo e di un poligono (quadrilatero) 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 della sezioni ragguagliate, piani quotati e curve di livello (richiami).

- Spianamenti orizzontali su piani quotati con quota assegnata e di compenso, progettazione e calcolo dei volumi.

## 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; profilo longitudinale, scelta delle livellette, livellette di compenso e a pendenza assegnata, 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).

Durante il primo quadrimestre si è svolta una esercitazione pratica sul tema delle divisione delle aree. Nella parte finale del primo quadrimestre è stata effettuata una ricerca cartografica finalizzata all'elaborazione del progetto stradale (acquisizione rilievo aerofotogrammetrico del proprio comune di



residenza.

Nel secondo quadrimestre è stato sviluppato, da gruppi composti tuttalpiù da tre studenti, un progetto stradale di massima.

## RELAZIONE FINALE

### **A Osservazione sui progressi della classe in termini di interesse, partecipazione al dialogo educativo e apprendimento complessivo**

la classe ha mostrato:

ampio interesse e assidua partecipazione al dialogo educativo con un continuo e lodevole progresso nell'apprendimento

**X** livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi mediamente soddisfacenti

livelli alterni di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti

livelli scarsi di interesse e di partecipazione al dialogo educativo, con apprendimenti complessivi poco soddisfacenti

altro:

Sono stati riscontrati casi particolari (*es. soggetti a rischio o con preparazione di base inferiore ai pre-requisiti*) che hanno richiesto le seguenti strategie didattiche:

### **B Obiettivi formativi specifici raggiunti dalla classe a conclusione dell'A.S.**

La classe ha conseguito nel complesso una solida formazione di base:

sì	<b>X</b>	in parte	no
----	----------	----------	----

Ha acquisito buone capacità espressive e logico-interpretative:

sì	<b>X</b>	in parte	no
----	----------	----------	----

Ha acquisito uno studio autonomo e consapevole:

sì	<b>X</b>	in parte	no
----	----------	----------	----

<b>C Metodi e strumenti adoperati per favorire l'apprendimento</b>					
<b>X</b>	lezione frontale orale		lezione interattiva	<b>X</b>	esercitazioni di laboratorio
<b>X</b>	lavori di gruppo	<b>X</b>	simulazioni	<b>X</b>	ricerche individuali e/o di gruppo
	problem solving		lezione frontale e/o interattiva con l'uso di presentazioni e/o simulazioni al PC		

<b>D Strumenti per la verifica formativa e sommativa utilizzati</b>					
<b>X</b>	interrogazioni orali	<b>X</b>	test, temi, questionari, esercizi, problemi, saggi brevi		test individuali di laboratorio
<b>X</b>	altro: RELAZIONI TECNICO DESCRITTIVE DELLE ESERCITAZIONI				

<b>E Verifiche sommativie somministrate mediamente in ciascun periodo</b>							
<b>X</b>	>3		3		2		1

<b>F strategie prevalentemente utilizzate per le attività di recupero in orario curricolare</b>	
<b>X</b>	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di tutta la classe sulle parti del programma da recuperare
<b>X</b>	lezioni frontali e/o interattive e/o esercitazioni o altri metodi didattici a favore di parte della classe sul programma da recuperare, con gli altri studenti impegnati in diverse attività (es. approfondimento)
	momenti di tutoraggio da parte degli studenti più preparati
	collaborazioni con docenti di altre classi per lezioni comuni su argomenti specifici

<b>G</b>	<b>Valutazione complessiva delle attività di recupero, consolidamento e approfondimento in orario curricolare:</b>		
per colmare le lacune su conoscenze e competenze:			
<b>X</b>	utili		poco utili
per migliorare le tecniche di studio:			
	utili		poco utili
per sperimentare metodi e strumenti didattici alternativi:			
	utili		poco utili

<b>H</b>	<b>Svolgimento contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro</b>		
	completo	<b>X</b>	non completo
		cause:	
			programma troppo vasto
			mancanza dei prerequisiti necessari
		<b>X</b>	numerose ore di lezione che sono andate perdute
			elevato numero dei debiti formativi al termine del I Quadrimestre
			difficoltà di relazione con la classe
			altro:

<b>I</b>	<b>Approfondimenti previsti per gli alunni più motivati (solo se realizzati)</b>		
	hanno consentito un buon approfondimento individuale della materia		
	altro:		

<b>L</b>	<b>Durante l'A.S. sono stati esplicitati agli studenti:</b>		
	gli obiettivi minimi	<b>X</b>	gli obiettivi intermedi
<b>X</b>	i criteri di valutazione		altro:

<b>M</b>	<b>Interazioni con le altre discipline</b>		
	proficue, svolte secondo la programmazione del consiglio di classe		
	proficue, ma è stato necessario riprogrammare alcune attività didattiche		
	sostanzialmente utili		
	non sono state attuate, seppure previste nella programmazione del consiglio di classe		
<b>X</b>	non sono state attuate in quanto non previste		

<b>N</b>	<b>I rapporti con le famiglie hanno riguardato:</b>		
	tutta la classe	<b>X</b>	buona parte della classe
			pochi allievi

<b>O</b>	<b>Valutazione sussidi didattici e attrezzature scolastiche utilizzati ai fini dell'apprendimento</b>		
<b>X</b>	fondamentali		utili
			inadeguati
	altro:		

## **7.1 Verifiche, valutazioni e simulazioni**

*(tipologia delle prove, simulazioni, griglie valutative)*

Le verifiche sono state effettuate con:

- questionari a risposta aperta con obiettivi e metodo di misurazione non dichiarati
- prove a risposta chiusa
- problemi e prove di laboratorio adatti alla rilevazione delle capacità di analisi e sintesi
- colloquio per rilevare la capacità di orientarsi, di argomentare e di affrontare situazioni problematiche

## **SIMULAZIONI**

### **SECONDA PROVA**

Sono state effettuate due simulazioni di seconda prova per la disciplina di GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO in data 13/04/2018, della durata di 6 (sei) ore ed in data 25/05/2018, della durata di 6 (sei).

### **TERZA PROVA**

Tra le tipologie proposte per la terza prova di esame pluridisciplinare, il consiglio di classe ha optato per la tipologia B

Il tempo assegnato per lo svolgimento è stato di 120 minuti.

Sono state svolte 2 simulazioni:

#### **- I simulazione: 02/03/2018 ( 2 (due) quesiti per disciplina)**

materie: PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI, IMPIANTI - TOPOGRAFIA - MATEMATICA - INGLESE - STORIA

#### **- II simulazione: 26/04/2018 ( 3 (tre) quesiti per disciplina)**

materie: PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI, IMPIANTI - TOPOGRAFIA - MATEMATICA - INGLESE

## **Valutazione**

La valutazione, sia delle prove scritte che delle interrogazioni orali, ha avuto come punto di riferimento la **griglia votata in sede di Collegio dei Docenti** ed allegata agli atti, con la quale si verificano:

- le conoscenze, in relazione ai contenuti, alla comprensione e all'esposizione.
- le competenze, in relazione all'applicazione e all'uso degli strumenti adeguati, alla individuazione e all'analisi dei problemi.

- le capacità, in relazione alla sintesi, alla rielaborazione e alla valutazione.

## **All.1 - Griglie di valutazione**

- PRIMA PROVA (ITALIANO)
- SECONDA PROVA (GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO )
- TERZA PROVA (tipologia B)

## **All.2 - Simulazioni terza prova effettuate**



## 8.1 Firme Docenti

Bamonte Angelo

---

Casartelli Antonella

---

Cavadini Mariateresa - Religione

---

Corbella Edmea

---

De Angelis Alessandro

---

Gini Maria Ilaria

---

Greco Marco

---

Milceri Bausoto Giuseppe

---

Pivato Mario

---

Rotondo Graziano

---