



ISS TADDEO DA SESSA
Via Raccomandata s.n.c. - 81037 Sessa Aurunca (CE)
C.Fisc. 83001000617 - Codice Univoco Ufficio UF9K0J
C.M. CEIS01800C - Tel 0823936333- Fax 0823680907



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe 5 - Sezione A MSE
MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA (corso
serale)
ANNO SCOLASTICO 2024/2025

Il Docente Coordinatore

Prof.ssa Gianna De Caprio

Il Dirigente Scolastico

Prof. Maurizio Calenzo

Sessa Aurunca, 15 maggio 2025

Indice

1. DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO E PROFILO PROFESSIONALE IN USCITA
2. PROFILO DELLA CLASSE
3. COMPOSIZIONE-STABILITA' DEL CORPO DOCENTE
4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE
5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICA
6. ATTIVITA' E PROGETTI
7. CITTADINANZA E COSTITUZIONE
8. ESAMI DI STATO 2025
9. ORIENTAMENTO
10. ALLEGATI AL DOCUMENTO

Il Consiglio della classe V sez. A MSE

- visto il quadro normativo;
- vista dell'Ordinanza Ministeriale 2025, n. 67 del 31 marzo *Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025*;
- vista la programmazione didattico-educativa formulata dal Collegio dei Docenti;
- vista la programmazione didattico-educativa elaborata dal Consiglio della classe V A MSE per l'anno scolastico 2024/2025;
- visti i piani di lavoro formulati per l'anno scolastico in corso dai docenti del Consiglio di Classe per le singole discipline previste dal piano di studi;
- viste le attività didattico-educative, curricolari ed extracurricolari, effettivamente svolte dalla classe nel corso dell'anno scolastico 2024/2025;
- tenuto conto anche dei risultati conseguiti da ciascun alunno negli scrutini finali degli alunni al termine del primo quadrimestre dell'anno scolastico 2024/2025;

ha elaborato e approvato

il seguente documento relativo all'azione educativa e didattica realizzata durante il corrente anno scolastico.

1 – DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO E PROFILO PROFESSIONALE IN USCITA

L'ISS TADDEO DA SESSA di Sessa Aurunca nato dalla fusione di tre realtà storiche del territorio, attualmente è costituito dai seguenti indirizzi suddivisi per sedi:

L'ISS G. Florimonte

- Amministrazione Finanza e Marketing
- Agraria, Agroalimentare e Agroindustria
- Istituto Tecnico Informatico e delle Telecomunicazioni
- Istituto Tecnico indirizzo sportivo
- Istituto Professionale (Manutentori ed Assistenti Tecnici (serale))

L'ISS Taddeo da Sessa

Liceo delle Scienze Umane

- • Liceo delle Scienze Umane Opzione Economico Sociale
- • Liceo Linguistico
- • Istituto Tecnico per il Turismo

L'ISS Leonardo da Vinci

- Istituto Professionale (Manutentori ed Assistenti Tecnici Sede Carceraria di Carinola)
- • Agraria, Agroalimentare e Agroindustria
- • Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera

La dirigenza è riuscita a dare coesione a questi tre grandi Istituti che attualmente formano le tre **sezioni** di cui è formato l'ISS TADDEO DA SESSA che serve un vasto bacino d'utenza che comprende i comuni di Sessa Aurunca, Roccamonfina, Cellole, Carinola, Falciano del Massico e, in parte, Mondragone; comuni situati nel confine nord della provincia di Caserta e, allo stesso tempo, della regione Campania che risentono dei contatti con il sud Lazio ma anche con le isole Pontine (è necessario ricordare, a diritto di informazione, che fino a meno di ottanta anni fa' le città di Gaeta e di Formia erano parte integrante della medesima provincia e della stessa regione Campania).

Un territorio ampio, caratterizzato da una spiccata identificazione culturale e da una omogenea caratterizzazione lavorativa. Alla tradizionale attività agricola, ormai rispondente alle più sofisticate esigenze e implicazioni tecnologiche, si affiancano attività industriali e, con sempre maggiore forza, il terziario.

L'ISS Taddeo da Sessa ha come obiettivo principale non il semplice insegnamento del

sapere, ma la formazione umanistica e tecnica e la fornitura delle competenze e delle capacità agli studenti per poter affrontare il modo degli studi superiori ed il mondo del lavoro.

Il corso di studi dell'Istituto Professionale della Sezione L. Da Vinci assume la denominazione di *"Manutenzione e assistenza tecnica"*

In tale indirizzo sono confluiti gli indirizzi del previgente ordinamento professionale che maggiormente attenevano alla meccanica, all'elettrotecnica, all'elettronica. Scopo dell'indirizzo è la formazione di un profilo di competenza, quello del manutentore, capace di operare su sistemi complessi (siano essi impianti o mezzi), che non sono di tipo esclusivamente meccanico, elettrico od elettronico.

Il diplomato nell'indirizzo *"Manutenzione e assistenza tecnica"* possiede quindi le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici.

Tali competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

L'ISISS TADDEO DA SESSA" ha fatto richiesta ed ha ottenuto l'attivazione per a.s. 2022/23 del percorso di studio serale per adulti al fine di:

- Rispondere al bisogno di cultura e di educazione permanente da parte degli adulti.
- Consentire il rientro nel percorso formativo a tutti coloro che vogliono riprendere gli studi abbandonati o interrotti per diversi motivi.
- Mettere a disposizione un percorso di formazione specifico di istruzione di secondo grado a chi vuole o ha bisogno di migliorare la propria condizione sociale.
- Rispondere a precise richieste provenienti dalla società e relative a tutte quelle possibili azioni di accoglienza e inclusione rispetto alla presenza di stranieri residenti con le famiglie nel territorio o ospiti dei centri di prima e seconda accoglienza.
- Consentire la riconversione professionale di adulti già inseriti in ambito lavorativo che vogliano ripensare o debbano ricomporre la propria identità professionale.
- Offrire opportunità di approfondimenti professionali e aggiornamento delle competenze.
- Implementare la collaborazione e l'integrazione con le altre agenzie formative dell'istruzione degli adulti presenti sul territorio (Corsi serali di altri Istituti, CPIA, Centri di Formazione Professionale).

Da qualche anno, il sistema scuola italiano ed in particolare quello della Campania soffre del forte aumento di dispersione e di abbandono scolastico nella scuola superiore dovuto a diverse problematiche socio economiche e anche logistiche.

Diversi giovani nel corso di questi anni si sono dovuti allontanare dai percorsi di istruzione per esigenze lavorative o perché "incapaci" di proseguire con successo la formazione scolastica tradizionale.

Oggi, ormai adulti, rivendicano la possibilità di riprendere un percorso forzatamente interrotto per ragioni socio-economico-culturali.

L'utenza dei corsi di istruzione per adulti è sempre più spesso portatrice di istanze complesse e diversificate a causa delle disuguali condizioni di vita e di lavoro, delle carriere scolastiche irregolari, di un ampio ventaglio di età anagrafica.

In sintesi:

- vuole conseguire il titolo di studio che consentirà il passaggio di qualifica al lavoro o una nuova occupazione;
- esprime un forte desiderio di promozione sociale, di socializzazione e di comunicazione;
- porta con sé un bagaglio di conoscenze culturali generali e professionali da consolidare e sviluppare.

2 – PROFILO DELLA CLASSE

2.1 COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

Numero totale studenti,		Promossi dalla classe precedente	
Età media		Ripetenti 5° anno	
n.	Cognome e nome	Data di nascita	Comune di residenza
1	OMISSIS		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

2.2 PROFILO

La classe è composta da 20 alunni, di cui 17 frequentanti; nel secondo quadrimestre, un esiguo numero di alunni ha effettuato un alto numero di assenze. La maggior parte della classe, per tutto l'anno scolastico, ha mostrato responsabilità ed impegno nei confronti delle proposte formative che hanno consentito loro di raggiungere gli obiettivi di apprendimento dell'indirizzo. Alcuni alunni, pur avendo mostrato difficoltà in vari ambiti durante il percorso formativo, hanno saputo compensarle attraverso l'impegno e un atteggiamento sempre corretto durante le lezioni.

La scuola ha prestato sempre massima attenzione alla crescita globale degli studenti, favorendo corrette dinamiche relazionali e compensando quelle carenze educative e culturali spesso presenti negli ambienti di provenienza. Volendo entrare nello specifico delle difficoltà cui si è fatto riferimento, si può affermare che sono attribuibili spesso a carenze in alcune competenze di base, sia in ambito linguistico-espressivo che in quello logico-matematico, ma soprattutto sono da attribuire al fatto che molti di loro, avendo abbandonato la scuola in età adolescenziale per riprenderla, oggi, da adulti, erano privi di un metodo di studio adeguato e disabituati all'apprendimento.

Buona parte degli studenti ha avuto difficoltà nella comprensione del testo scritto e nella produzione sia scritta che orale; i loro elaborati presentano errori lessicali e sintattici che mostrano le loro limitate abilità espressive. Inoltre, come già detto precedentemente, pochi di loro possiedono un metodo di studio efficace e ciò ha comportato una certa ritrosia nell'affrontare le verifiche orali durante l'intero anno scolastico. Tale resistenza, si è attenuata nel corso dei mesi, anche grazie alle esercitazioni nell'esposizione orale in vista del colloquio dell'Esame di Stato e nello svolgimento delle prove scritte di Italiano e di TTIM.

Il clima in classe è stato sempre sereno ed adeguato allo svolgimento delle attività didattiche e gli alunni hanno tenuto un atteggiamento consapevole e rispettoso dei ruoli. Hanno dimostrato impegno, maturità e consapevolezza.

3 – COMPOSIZIONE – STABILITA' DEL CORPO DOCENTE

3.1 COMPOSIZIONE

	Cognome Nome	Materia
1	DE CAPRIO GIANNA	ITALIANO- STORIA
2	VINCIGUERRA ANGELA	INGLESE
3	MALLARDO FELICIANO	MATEMATICA
4	DIANA ANTONIO	TEEA

5	CAIAZZO GIANNADREA	TTIM
6	TENNERIELLO ANTONIO	LABORATORIO TTIM- LABORATORIO TMA- LABORATORIO TEEA ESERCITAZIONE DI LABORATORIO
7	ANFORA LORENZO	TMA

3.2 STABILITA' DEL CORPO DOCENTE

Il corpo docente della V MSE 2024/25 è composto, per lo più, da docenti arrivati in questo a.s., ad eccezione dei professori Tenneriello e la prof.ssa Vinciguerra

4 - INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

L'educazione inclusiva comporta la trasformazione della scuola per poter incontrare e rispondere alle esigenze di tutti. Essa è un costante processo di miglioramento volto a sfruttare le risorse esistenti, specialmente le risorse umane per sostenere la partecipazione all'istruzione di tutti gli studenti all'interno di una comunità scolastica. La didattica inclusiva va a beneficio di tutti gli studenti, non soltanto quelli con DSA e BES, per i quali devono essere sempre prese in considerazione.

Le linee di azione attraverso cui la scuola si è adoperata per costruire una didattica realmente inclusiva sono state:

- sviluppare un clima positivo nella classe
- costruire percorsi di studio partecipati
- contestualizzare l'apprendimento favorire la scoperta e la ricerca
- realizzare attività didattiche basate sulla cooperazione
- sviluppare negli studenti le competenze metacognitive Le strategie e i metodi utilizzati
- Ridurre al minimo i modi tradizionali di fare scuola
- Sfruttare i punti di forza di ciascun alunno e adattando i compiti agli stili di apprendimento degli alunni
- Facilitare l'apprendimento attraverso il canale visivo e uditivo
- Favorire un dialogo in tutte le attività con la classe e i docenti
- Sviluppare l'autostima e la fiducia nelle proprie capacità

Tra le metodologie usate: il cooperative learning, il peer-tutoring, il problem solving e la didattica multisensoriale.

5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

METODOLOGIA ADOTTATA NEGLI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

Il Consiglio di classe ha rilevato senso di solidarietà e di collaborazione da parte degli allievi, che ha consentito di lavorare serenamente e di evitare situazioni di tensioni e di conflitti

interpersonali.

Nella scelta dei metodi, il C.d.c ha adottato, in maniera equilibrata, in relazione alle peculiarità disciplinari, e comunque secondo le particolari esigenze della classe, tecniche di insegnamento idonee, controllando sempre che le scelte metodologiche rispondessero a criteri di organicità e coerenza.

Ciascun docente è riuscito ad utilizzare ogni momento dell'attività didattica per consentire agli allievi più deboli di colmare le carenze individuate e di approfondire le competenze già acquisite, utilizzando diversi metodi tra cui quello espositivo, operativo, laboratoriale, sperimentale, euristico- partecipativo.

Sono state impiegate le seguenti strategie:

- espositiva, centrata sugli aspetti contenutistici dell'insegnamento;
- euristica, centrata sui modi di apprendere dell'alunno e sulla partecipazione e il coinvolgimento.

È stata pertanto attuata una didattica per competenze, cooperativa e laboratoriale, anche attraverso progetti finalizzati all'arricchimento dell'offerta formativa.

I docenti hanno cercato di superare la rigida ripartizione del sapere in discipline operando collegamenti e interrelazioni tra le stesse, in modo da offrire al discente un approccio più agevole ed unitario. In questa fase hanno mantenuto i contatti con gli alunni assicurando loro sia la vicinanza umana che il diritto all'istruzione e hanno progettato le attività didattiche adattandole alle dinamiche di classe. I docenti hanno svolto attività, come PowerPoint, link da Youtube e attività laboratoriali.

Altre metodologie sono state esercitazioni, chat di gruppo, trasmissione ragionata di materiale didattico attraverso piattaforme digitali, registro elettronico, problem solving, materiali prodotti dall'insegnante, filmati.

Nel corso del periodo sono state riconfermate le competenze e le abilità già individuate in sede di programmazione iniziale; per le conoscenze è stata, invece, effettuata una rimodulazione di quanto programmato, puntando ai contenuti disciplinari essenziali. Non sono mancati momenti dedicati ad attività di recupero in itinere, al consolidamento e al potenziamento per dare modo agli alunni di adeguarsi alle nuove modalità di insegnamento/apprendimento. I docenti del Consiglio di classe hanno provveduto in itinere alla rivisitazione dei contenuti della programmazione prevista ad inizio anno, tenendo conto di diversi elementi, quali i tempi, le metodologie e le risposte da parte degli alunni.

5.2 AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI – MEZZI – SPAZI -TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

L'ambiente di apprendimento, oltre allo spazio fisico, ha tenuto in considerazione altri fattori che sono intervenuti nel processo di apprendimento: i docenti, i compagni, gli strumenti, le relazioni interpersonali e affettive. Ciascun docente si è sforzato di fornire uno spazio accogliente, caldo, curato, uno stile educativo improntato all'ascolto, alla cooperazione e alla fiducia.

Le scelte culturali, educative e didattiche che sono state alla base del progetto formativo, hanno guidato i discenti alla costruzione del proprio sapere, tenendo conto non solo della sfera cognitiva, ma anche di quella emotiva e relazionale, in modo da valorizzare le diverse intelligenze e stili di apprendimento utilizzando specifiche strategie.

L'orario giornaliero è stato articolato con un giusto equilibrio tra le attività didattiche e

momenti di pausa, compensati per garantire il tempo scuola obbligatorio da attività in presenza e asincrone. I docenti hanno evitato sovrapposizioni e carico eccessivo di lavoro con l'obiettivo primario di costruire insieme una comunità solidale di apprendimento che desse centralità all'aspetto relazionale e al senso di responsabilità collettiva.

6 - ATTIVITÀ E PROGETTI

6.1 ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO	
I docenti hanno attivato percorsi di recupero in itinere, quando le esigenze didattiche lo richiedevano. Per il potenziamento nel corso dell'anno scolastico ciascun docente ha effettuato pause didattiche durante le quali ha ripreso tematiche che necessitavano di ulteriori approfondimenti.	
TEMPI	Anno scolastico
SPAZI	Aula fisica
METODOLOGIE	Lezione individuale, cooperative learning, peer learning, attività laboratoriali
OBIETTIVI RAGGIUNTI	Consolidamento del metodo di studio

7 – CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Per il triennio, il modulo di *“Cittadinanza e Costituzione”* è stato parte integrante del percorso curriculare, durante il quinto anno, il consiglio di classe si è proposto di svolgere i seguenti percorsi, uno svolto durante il primo quadrimestre uno al secondo, come previsto dal DPR **29 ottobre 2012, n. 263**:

MODULO 1 IL LAVORO DIGNITOSO	
FINALITA' GENERALI:	- Imparare a considerare il lavoro come mezzo non solo di sostentamento ma di realizzazione umana;
COMPETENZE:	Essere consapevoli del ruolo del datore di lavoro e del lavoratore nell'ottica di un corretto bilanciamento degli interessi da tutelare;
ABILITA':	-Essere consapevoli del valore delle regole della vita democratica, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
DISCIPLINE COINVOLTE	
MATERIA / ORE Italiano e storia Prof.ssa De Caprio Gianna n. ore 4	ARGOMENTI: : Obiettivo 8 dell'Agenda 2030. La Costituzione Italiana: tutela e diritti dei lavoratori. Storia: Le condizioni dei lavoratori e il lavoro minorile. Le principali riforme del lavoro in Italia.
MATERIA / ORE TEEA Prof. Diana Antonio n. ore 3	ARGOMENTI: - I settori economici (primario, secondario e terziario); comparti tradizionali e innovative.
MATERIA / ORE TMA Prof. Caiazzo Giannandrea Ore: 4	ARGOMENTI: Lean Manufacturing nel contesto aziendale.
Totale ore 11	

MODULO 2 EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA DIGITALE	
FINALITA' GENERALI	Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
COMPETENZE:	Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visive e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti in tecnici della comunicazione in rete;
ABILITA':	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.
DISCIPLINE COINVOLTE	
MATERIA / ORE TTIM Prof. Caiazzo Giannandrea n. ore 2	ARGOMENTI: Concetti e terminologia basilari dell'informatica (dato, risorsa, algoritmo, hardware, software ecc.) e architettura del computer.
MATERIA / ORE Inglese prof. Vinciguerra Angela n. ore 2	ARGOMENTI: La netiquette.
MATERIA / ORE Matematica prof. Mallardo Feliciano	ARGOMENTI: Cenni di crittografia e sicurezza in rete.

n. ore 4	
MATERIA / ORE TMA prof. Anfora Lorenzo n. ore 2	ARGOMENTI: Principi della sicurezza nei luoghi di lavoro
Totale ore 10	

8- ESAMI DI STATO 2024

8.1 MATERIE E COMMISSIONE DI ESAMI

Materia	Docente	Interno/esterno	note
PRESIDENTE		ESTERNO	
Tecnologia e Tecnica di installazione e manutenzione (TTIM)	CAIAZZO GIANNANDREA	Interno	Disciplina della seconda prova scritta
Italiano		Esterno	
Matematica		Esterno	
Lingua straniera (Inglese)		Esterno	
Storia	DE CAPRIO GIANNA	Interno	
Tecnologie Elettriche, elettroniche ed applicazioni (TEEA)	DIANA ANTONIO	Interno	

8.2 ATTIVITA' IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

In merito alle prove scritte il Cdc ha programmato una simulazione, sia per la prima che per la seconda prova. Per tali simulazioni si è seguito il seguente calendario:

Tipo di prova	Materie	Durata della prova	Data
I Prova	Lingua e letteratura italiana	5 ore	8 Aprile 2025
II Prova	Tecnologia e tecnica di installazione e manutenzione	5 ore	06 Maggio 2025

I testi delle suddette prove vengono di seguito allegati al documento

ALLEGATO 1 – PRIMA PROVA DI ITALIANO

ALLEGATO 2 - SECONDA PROVA DI TTIM

8.3 GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE E DEL COLLOQUIO

8.3.1 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

Griglia di valutazione per l'elaborato di Italiano

TIPOLOGIA A: ANALISI DEL TESTO LETTERARIO

Alunno _____

Classe V Sezione _____

	INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
INDICATORI GENERALI	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo, coerenza e coesione testuale	Il testo non risulta strutturato né articolato	0
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo parziale e poco chiaro e non sempre appare coerente e coeso	1
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo accettabile e nel complesso appare coerente e coeso	2
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo adeguato e chiaro e appare coerente e coeso	3
		Il testo, coerente e coeso, risulta strutturato e organizzato in modo organico ed efficace	4
	Correttezza e proprietà linguistica (lessico, ortografia, uso della punteggiatura, della paratassi e dell'ipotassi)	Il testo risulta scorretto dal punto di vista grammaticale e lessicale e presenta un uso improprio della punteggiatura	0
		Il testo presenta diversi errori grammaticali, un lessico non sempre appropriato e un uso poco efficace della punteggiatura	1
		Il testo risulta nel complesso corretto da un punto di vista grammaticale e lessicale e presenta un uso adeguato della punteggiatura	2
		Il testo risulta corretto dal punto di vista grammaticale, presenta un lessico appropriato e un uso consapevole della punteggiatura	3
		Il testo risulta corretto dal punto di vista grammaticale, con un lessico vario e curato e un uso efficace della punteggiatura	4
	Precisione dei riferimenti culturali e capacità di esprimere giudizi critici e valutazioni personali	Il testo non presenta riferimenti culturali e non esprime giudizi e valutazioni personali	0
		Il testo fornisce generici riferimenti culturali e presenta giudizi e valutazioni personali in maniera episodica	1
		Il testo fornisce adeguati riferimenti culturali e presenta alcuni giudizi e valutazioni personali	2
		Il testo fornisce appropriati riferimenti culturali e presenta pertinenti giudizi e valutazioni personali	3
		Il testo fornisce approfonditi riferimenti culturali e presenta giudizi critici e motivate valutazioni personali	4
INDICATORI SPECIFICI	Comprensione del testo e rispetto dei vincoli	Frainrende il testo, non coglie le informazioni esplicite in esso contenute e non rispetta i vincoli	0
		Coglie qualche informazione del testo e rispetta parzialmente i vincoli	1
		Coglie solo le informazioni esplicitamente fornite dal testo e nel complesso rispetta i vincoli	2

	vincoli posti dalla consegna	Comprende il testo in modo corretto e rispetta i vincoli	3
		Comprende pienamente il testo e rispetta i vincoli	4
	Analisi e interpretazione del testo	Non individua le caratteristiche del testo	0
		Individua in modo confuso la natura e le caratteristiche del testo	1
		Individua in modo non sempre chiaro la natura e le caratteristiche del testo e ne propone una interpretazione	2
		Individua le caratteristiche del testo e fornisce una interpretazione adeguata	3
		Individua le caratteristiche del testo e fornisce una valida e/o critica interpretazione	4

Punteggio ____/20

Griglia di valutazione per l’elaborato di Italiano

TIPOLOGIA B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Alunno _____

Classe V Sezione _____

INDICATORI GENERALI	INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo, coerenza e coesione testuale	Il testo non risulta strutturato né articolato	0
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo parziale e poco chiaro e non sempre appare coerente e coeso	1
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo accettabile e nel complesso appare coerente e coeso	2
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo adeguato e chiaro e appare coerente e coeso	3
		Il testo, coerente e coeso, risulta strutturato e organizzato in modo organico ed efficace	4
	Correttezza e proprietà linguistica (lessico, ortografia, uso della punteggiatura, della paratassi e dell’ipotassi)	Il testo risulta scorretto dal punto di vista grammaticale e lessicale e presenta un uso improprio della punteggiatura	0
		Il testo presenta diversi errori grammaticali, un lessico non sempre appropriato e un uso poco efficace della punteggiatura	1
		Il testo risulta nel complesso corretto da un punto di vista grammaticale e lessicale e presenta un uso adeguato della punteggiatura	2
		Il testo risulta corretto dal punto di vista grammaticale, presenta un lessico appropriato e un uso consapevole della punteggiatura	3
		Il testo risulta corretto dal punto di vista grammaticale, con un lessico vario e curato e un uso efficace della punteggiatura	4
	Precisione dei	Il testo non presenta riferimenti culturali e non esprime giudizi e valutazioni personali	0
		Il testo fornisce generici riferimenti culturali e presenta giudizi e valutazioni personali in maniera episodica	1

	riferimenti culturali e capacità di esprimere giudizi critici e valutazioni personali	Il testo fornisce adeguati riferimenti culturali e presenta alcuni giudizi e valutazioni personali	2
		Il testo fornisce appropriati riferimenti culturali e presenta pertinenti giudizi e valutazioni personali	3
		Il testo fornisce approfonditi riferimenti culturali e presenta giudizi critici e motivate valutazioni personali	4
INDICATORI SPECIFICI	Analisi e comprensione del testo argomentativo	Non individua la tesi e le argomentazioni presenti nel testo	0
		Individua in modo confuso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo	1
		Individua solo in parte e in modo non sempre chiaro la tesi e le argomentazioni presenti nel testo	2
		Individua la tesi e le argomentazioni presenti nel testo in modo corretto	3
		Individua la tesi e le argomentazioni presenti nel testo in modo consapevole e critico	4
	Strutturazione logica della tesi e dell'argomentazione	Assenza di tesi e di argomentazione	0
		Tesi confusa o non chiaramente individuabile e argomentazione inadeguata e/o incoerente	1
		Tesi non sempre coerente e argomentazione parziale e non sempre ben articolata	2
		Tesi semplice e coerente e argomentazione lineare e logicamente valida	3
		Tesi chiara e coerente e argomentazione chiara e efficace	4

Punteggio ____/20

Griglia di valutazione per l'elaborato di Italiano

TIPOLOGIA C: TESTO ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO

Alunno _____

Classe V Sezione _____

INDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
INDICATORI	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo, coerenza e coesione testuale	Il testo non risulta strutturato né articolato	0
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo parziale e poco chiaro e non sempre appare coerente e coeso	1
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo accettabile e nel complesso appare coerente e coeso	2
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo adeguato e chiaro e appare coerente e coeso	3
		Il testo, coerente e coeso, risulta strutturato e organizzato in modo organico ed efficace	4
	Correttezza e proprietà linguistica (lessico, ortografia, uso della punteggiatura, della	Il testo risulta scorretto dal punto di vista grammaticale e lessicale e presenta un uso improprio della punteggiatura	0
		Il testo presenta diversi errori grammaticali, un lessico non sempre appropriato e un uso poco efficace della punteggiatura	1
		Il testo risulta nel complesso corretto da un punto di vista grammaticale e lessicale e presenta un uso adeguato della punteggiatura	2
		Il testo risulta corretto dal punto di vista grammaticale, presenta un lessico	3

	paratassi e dell'ipotassi)	appropriato e un uso consapevole della punteggiatura		
		Il testo risulta corretto dal punto di vista grammaticale, con un lessico vario e curato e un uso efficace della punteggiatura	4	
	Precisione dei riferimenti culturali e capacità di esprimere giudizi critici e valutazioni personali	Il testo non presenta riferimenti culturali e non esprime giudizi e valutazioni personali	0	
		Il testo fornisce generici riferimenti culturali e presenta giudizi e valutazioni personali in maniera episodica	1	
		Il testo fornisce adeguati riferimenti culturali e presenta alcuni giudizi e valutazioni personali	2	
		Il testo fornisce appropriati riferimenti culturali e presenta pertinenti giudizi e valutazioni personali	3	
		Il testo fornisce approfonditi riferimenti culturali e presenta giudizi critici e motivate valutazioni personali	4	
	INDICATORI SPECIFICI	Rispetto delle consegne (titolo, lunghezza ed eventuale paragrafazione)	Fraintende e non risponde alle richieste della traccia	0
			Sviluppa l'argomento in modo frammentario e disorganico e risponde in modo confuso alle richieste	1
			Sviluppa l'argomento in modo superficiale e risponde in modo limitato alle richieste	2
Sviluppa l'argomento in modo essenziale e risponde generalmente con aderenza alle richieste			3	
Sviluppa l'argomento in modo consapevole e risponde in modo pertinente alle richieste			4	
Esposizione e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali		L'esposizione non è consequenziale e i riferimenti culturali sono assenti o errati	0	
		L'esposizione risulta frammentaria e/o confusa e i riferimenti culturali sono appena accennati	1	
		L'esposizione non è sempre lineare e i riferimenti culturali sono generici	2	
		L'esposizione è chiara e generalmente argomentata e i riferimenti culturali sono adeguati	3	
		L'esposizione è articolata e argomentata e i riferimenti culturali sono precisi e pertinenti	4	

Punteggio ____/20

8.3.2 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

La griglia della seconda prova del Serale segue una normativa a parte, che richiama il previgente ordinamento.

Alunno/a: _____

Simulazione II prova 12/4/24. Indirizzo: Manutenzione e assistenza tecnica.

A.S.: 2023/2024

INDICATORE (correlato agli obiettivi della prova)	DESCRIPTOR	PUNTEGGI	PUNTEGGIO ASSEGNATO ALL'INDICATORE
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza nell'elaborazione e nell'esposizione	Soluzione inesistente o fortemente lacunosa e scorretta	0-1	
	Soluzione non completa e con errori	2	
	Soluzione quasi completa, coerente e corretta	3	
	Soluzione completa, coerente e corretta	4	
Capacità di analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo efficace, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	Carente con uso non pertinente dei linguaggi tecnici	0-1	
	Accettabile, ma con uso non sempre appropriato dei linguaggi tecnici	2	
	Apprezzabile con uso appropriato dei linguaggi tecnici	3	
	Elevata con uso rigoroso dei linguaggi tecnici	4	
Padronanza delle conoscenze necessarie allo svolgimento della prova	Inesistente o fortemente lacunosa	0-1	
	Accettabile, sono presenti gli aspetti essenziali	2-3	
	Non del tutto completa, connotata da conoscenze corrette	4	
	Completa e approfondita	5	
Padronanza delle competenze professionali specifiche utili a conseguire gli obiettivi della prova	Fortemente limitata o assente	1	
	Incerta con errori nell'analisi e/o nel procedimento	2-3	
	Accettabile, pur con imprecisioni	4-5	
	Completa, ma con qualche imprecisione nell'analisi e/o nel procedimento	6	
	Completa e sicura	7	

Totale: _____/20

8.3.3 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

Per la valutazione della prova orale è valida la griglia di valutazione nazionale emanata dal MIUR in Allegato A all'ordinanza con Ordinanza n.67 del 31 marzo 2025.

Nel colloquio il candidato può esporre, mediante una breve relazione e/o un elaborato multimediale, le proprie esperienze lavorative, infatti, nelle scuole per adulti, non sono previsti i percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO), come previsto dalla normativa DPR n. 55 del 31 marzo 2025.

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,50	
Punteggio totale della prova				

Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C=IT
O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE E DEL
MERITO

8.3.4 STRUMENTI DIDATTICI DA UTILIZZARE PER LA SECONDA PROVA DI TTIM

Come da Nota 30 ottobre 2019, n. 22274 e 25 marzo 2022, n. 7673

- USO CALCOLATRICE SCIENTIFICA
- MANUALE DEL MANUTENTORE
- SCHEMARIO DI MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
- Formulario non redatto a mano ma in formato digitale e stampato (se consentito dalla commissione)

8.4 CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

Il Consiglio di Classe si attiene, nell'attribuzione del credito scolastico, a quanto disposto dall'art. 11 (*Credito scolastico*) dell'Ordinanza Ministeriale 31 marzo 2025, n. 67 (Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025), secondo quanto disciplinato al comma 5:

Nei percorsi di istruzione degli adulti di secondo livello, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito scolastico maturato nel secondo e nel terzo periodo

didattico fino a un massimo di quaranta punti. In particolare, per quanto riguarda il credito maturato nel secondo periodo didattico, il consiglio di classe attribuisce il punteggio facendo riferimento alla media dei voti assegnati e alle correlate fasce di credito relative al quarto anno di cui alla tabella all'allegato A del d. lgs. 62/2017, moltiplicando per due il punteggio ivi previsto, in misura comunque non superiore a venticinque punti; per quanto riguarda, invece, il credito maturato nel terzo periodo didattico, il consiglio di classe attribuisce il punteggio facendo riferimento alla media dei voti assegnati e alle correlate fasce di credito relative al quinto anno secondo la tabella.

INDICATORI PER ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO	PUNTI
ASSIDUITA' NELLA FREQUENZA in presenza (Giorni di assenza non superiori a 20)	0,25
PARTECIPAZIONE E COMPORTAMENTO in presenza	0,25
I.R.C. o ATTIVITA' ALTERNATIVA (giudizio>sufficiente)	0,25
PARTECIPAZIONE ATTIVITA INTERNA *	0,25
MEDIA SCOLASTICA $\geq$ X,50	0,25
MEDIA SCOLASTICA $\geq$ X,71	0,50

Tabella Credito maturato nel secondo periodo didattico	
Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'Allegato A al D. Lgs. 62/2017
$M < 6$ *	-
$M = 6$	8-9
$6 < M \leq 7$	9-10
$7 < M \leq 8$	10-11
$8 < M \leq 9$	11-12
$9 < M \leq 10$	12-13

Per quanto riguarda il credito maturato nel secondo periodo didattico, il consiglio di classe attribuisce il punteggio facendo riferimento alla media dei voti assegnati e alle correlate fasce di credito relative al quarto anno di cui alla tabella all'allegato A del d.lgs.62/2017, moltiplicando per due il punteggio ivi previsto.

Tabella Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato	
Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 6$	7-8
$M = 6$	9-10
$6 < M \leq 7$	10-11
$7 < M \leq 8$	11-12
$8 < M \leq 9$	13-14
$9 < M \leq 10$	14-15

Il Consiglio di classe, alla luce della normativa vigente, all'unanimità redige il seguente documento finale relativo alle attività educativo- didattiche svolte dalla classe V MSE sez. A indirizzo IPIA SERALE durante l'a.s.2024-2025.

9 ORIENTAMENTO

Le ore di orientamento sono state svolte dal prof. Mallardo Feliciano secondo la seguente tabella

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE ATTIVITA' - 5A MSE (17 ALUNNI)				
N. INCONTRO	DATA	ORE	numero di ore	ATTIVITA'
1	02/04/2025	17:45-18:30	1	Esposizione agli allievi della piattaforma e dei principi dell'orientamento
2	03/04/2025	17:45-21:30	5	Somministrazione dei test di autovalutazione e autovalutazione
3	04/04/2025	17:45-19:15	2	Esposizione dell' eportfolio e del capolavoro
4	11/04/2025	17:45-19:15	2	scelta del capolavoro
5	12/05/2025	17:45-19:15	2	Aiuto nella compilazione dell'eportfolio
6	14/05/2025 (da effettuare)	17:45-21:30	5	Aiuto nella compilazione dell'eportfolio, valutazione e caricamento capolavori
5	16/05/2025 (da effettuare)	17:45-21:30	5	normativa in materia di lavoro e contratti di lavoro
6	19/05/2025 (da effettuare)	17:45-20:45	4	incontro con docenti di orientamento
7	26/05/2025 (da effettuare)	17:45-20:45	4	caricamento del capolavoro
tot			30	

10 – PROGRAMMAZIONI ALLEGATE AL DOCUMENTO

Schede e Programmi svolti fino al 15 maggio con previsione fine a fine A.S.

TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI (T.M.A.)

LIBRO DI TESTO	AUTORE AA VV
	TITOLO TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI, VOL. 3
	EDITORE Hoepli
CONOSCENZE	L'interesse per gli argomenti proposti è sempre stato discreto, la partecipazione e l'attenzione in classe sono quasi sempre stati positivi, anche se non sempre seguiti da un serio studio personale. L'atteggiamento nei confronti dell'insegnante è sempre stato educato, collaborativo e disponibile
CAPACITÀ	Capacità logica ed intuitiva, capacità critica Saper applicare le normative concernenti la sicurezza personale e la tutela dell'ambiente; scegliere i dispositivi di protezione individuali corretti. Sapere come eseguire elementari lavorazioni alle macchine utensili Saper compilare cicli di lavorazione considerando il materiale grezzo di partenza, le attrezzature e la determinazione dei tempi e dei costi di fabbricazione
COMPETENZE	• Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite; • Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
CONTENUTI	Modulo n° 1 : MATERIALI E ACCIAI E GHISE • Classificazioni dei materiali (metallici, non metallici, ferrosi, non ferrosi, leghe, materiali compositi, plastiche); • Proprietà chimiche (legami, cella elementare, struttura CCC, CFC, EC); • Proprietà Fisiche (densità, calore, calore specifico, calore latente, temperatura, dilatazione termica, conducibilità termica ed elettrica); • Classificazione delle sollecitazioni (statiche, dinamiche e

	periodiche) comportamento dei materiali (resistenza meccanica, Resilienza, Resistenza a Fatica); • Classificazione delle sollecitazioni statiche (trazione, compressione, flessione, torsione e taglio); • Proprietà Tecnologiche (Duttilità, Estrudibilità, Piegabilità, imbutibilità, temprabilità, fusibilità, saldabilità, truciolabilità). • Processo siderurgico per la produzione della ghisa; • L'altoforno • Classificazione delle ghise (secondo il processo produttivo, secondo la composizione chimica, secondo la forma della grafite) • Ghise speciali (ghisa bianca, ghisa, grigia, ghisa malleabile a cuore bianco e cuore nero) • Ghisa lamellare, sferoidale, faculare; Modulo n° 2 : TORNITURA E FRASATURA • Generalità e definizioni di velocità, di taglio, di numero di giri, di velocità di avanzamento; • fattore di forma; • sezione del truciolo • sovrametallo, numero di passate, forza di taglio; • potenza di taglio, potenza meccanica, rendimento, • tempo di lavorazione longitudinale e trasversale. • Generalità e definizioni di velocità di taglio, di numero di giri, di velocità di avanzamento; • Fresatura periferica sezione del truciolo, forza di taglio, potenza di taglio, potenza meccanica, con un solo tagliente o con più taglienti, rendimento, esercizi e applicazioni; • Fresatura frontale sezione del truciolo, forza di taglio, potenza di taglio, potenza meccanica, rendimento, esercizi e applicazioni. Modulo n° 3 : FORATURA, LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE PLASTICA • Centratrice e foratura • Allargatura • Alesatura • Maschiatura • La prova di trazione
--	---

	• Deformazioni a freddo e caldo • Stampaggio • Criteri di plasticità • Lavoro di deformazione • Attrito Modulo n°4: ANALISI STATISTICA PROFESSIONALE, DISTANTA BASE • Ciclo di vita, fattori economici determinanti • Distribuzioni statistiche • Metodi di analisi previsionale • Definizione e generalità di prodotto, impiego, sviluppo del medesimo Modulo n°5: LE ENERGIE RINNOVABILI • Energia Solare (Collettori Solari Termici , Pannelli Solari Fotovoltaici, Pannelli Concentratori , Impatto Visivo Delle Installazioni Solari); • Energia Eolica (Funzionamento Degli Impianti Eolici , Impianti Eolici E Tipologie: On-Shore, Near-Shore, Off-Shore, Energia Eolica E Ambiente); • Energia Geotermica; • Energia Idroelettrica (Turbine Delle Centrali Idroelettriche); • Energia Derivante Da Biomasse E Rsu; • Energia Derivante Dall'idrogeno; • Co2 Come Risorsa. Modulo n°6: ATTIVITÀ DI LABORATORIO • Simulazione di processi di produzione • Altoforno • Catene di assemblaggio • Lavorazioni CNC • Realizzazione di componenti mediante software CAD
METODOLOGIE	Lezione frontale; Lezione interattiva; Lezioni frontali con l'ausilio di supporti audiovisivi e informatici; Esercitazioni a gruppi o individuali.

MEZZI/STRUMENTI adottati	Libro di testo - Slides – Computer – Social networks
CRITERI DI VALUTAZIONE	Interrogazioni formalizzate, Interventi spontanei, Esercizi individuali, Quesiti a risposta aperta, Risoluzioni di problemi, Test vero/falso e/o risposta multipla, Esercitazioni di laboratorio

 T.T.I.M- Tecnologie tecniche installazione e manutenzione

LIBRO DI TESTO	AUTORE AA VV
	TITOLO TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE / PER IL QUINTO ANNO
	EDITORE Hoepli
CONOSCENZE	• Metodi di ricerca dei guasti • Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti • Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni sugli apparati e sistemi d'interesse. • Software di diagnostica di settore. • Elementi della documentazione tecnica. • Distinta base dell'impianto/macchina
CAPACITÀ	• Utilizzare anche con supporti informatici metodi e strumenti di diagnostica tipici dell'attività di manutenzione di settore • Individuare guasti applicando i metodi di ricerca. • Redigere documentazione tecnica. • Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto
COMPETENZE	• utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione • individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle

	parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilità • utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti
CONTENUTI	Modulo n° 1 : METODI DI MANUTENZIONE • Metodi tradizionali (a guasto, preventiva, programmata, autonoma, migliorativa); • Metodi innovativi (assistita, sensorizzata); • Telemanutenzione; • Teleassistenza; • Total Productive Maintenance(TPM); • Ingegneria della Manutenzione. Modulo n° 2 : RICERCA GUASTI • Metodiche di ricerca di guasto; • Elementi Algebra Booleana; • Metodo FTA e Metodo FMEA; • Strumenti di diagnostica prove non distruttive (liquidi penetranti, termografia, misura delle vibrazioni, emissione acustica, ispezione visiva); • Suggerimenti per la ricerca del guasto in sistemi meccanici e pneumatici. • Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità e Sicurezza; • Definizioni di: affidabilità, guasto e tasso di guasto. • Curva a vasca da bagno. • Classificazione dei guasti. • Calcolo dell'affidabilità di sistemi complessi collegati in serie e in parallelo; • Calcolo dell'MTTF e MTBF nei sistemi complessi con collegati in serie e in parallelo. Modulo n° 3 : PROCEDURE DI SMONTAGGIO SOSTITUZIONE E RIMONTAGGIO, DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONE • Ambienti, utensili e attrezzature, normative di riferimento; • Procedure per la sostituzione di parti del: motore asincrono, elettropompa, ammortizzatore autoveicoli, cambio olio e filtro, cinghia di distribuzione; • Normativa nazionale ed europeo; • Modelli di documenti per la manutenzione. • Format per la raccolta dei dati di manutenzione.

	Modulo n° 4 : DISPOSITIVI MECCANICI ED ELETTRICI AD USO PUBBLICO, CIVILE E INDUSTRIALE • Ascensore elettrico e oledinamico; • Direttiva macchine; • Norma UNI EN 13015 sulla Manutenzione degli ascensori; • Collaudo e dichiarazione di conformità; • Caldaia a gas e funzionamento (tenuta stagna e condensazione) Modulo n°5: PROGETTO DI MANUTENZIONE DIMENSIONAMENTO IMPIANTO TERMOSANITARIO • Calcolo del fabbisogno termico invernale sulla base delle zone climatiche; • dimensionamento dei termo; • dimensionamento della potenza termica della caldaia; • dimensionamento delle tubazioni di utenza principale e secondaria; • simbologia tecnica di settore; • criteri di posizionamento degli elementi d'impianto; • realizzazione delle planimetrie d'impianto. • Schematizzazione di impianti di climatizzazione Modulo n° 6 : ATTIVITÀ DI LABORATORIO • Ricerca dei guasti con software specifici • Rappresentazione attraverso grafici della manutenzione • Diagramma di Gantt • Schematizzazione di impianti di climatizzazione
METODOLOGIE	Lezione frontale; Lezione interattiva; Lezioni frontali con l'ausilio di supporti audiovisivi e informatici; Esercitazioni a gruppi o individuali.
MEZZI/STRUMENTI adottati	Libro di testo - Slides – Computer – Social networks
CRITERI DI VALUTAZIONE	Interrogazioni formalizzate, Interventi spontanei, Esercizi individuali, Quesiti a risposta aperta, Risoluzioni di problemi, Test vero/falso e/o risposta multipla, Esercitazioni di laboratorio

CONOSCENZE	• Regole di comportamento nell'ambiente di lavoro. • Le principali cause di infortunio • Norme tecniche di rappresentazione grafica. Schemi logici e funzionali di apparati e impianti • Impianti industriali: Avviamento di un motore asincrono trifase. • Principi di funzionamento della strumentazione di base. • Montaggio e ricerca guasti impianti industriali
CAPACITÀ	• Individuare i pericoli e valutare i rischi • Assumere comportamenti adeguati alla sicurezza. • Descrivere i principi di funzionamento e le condizioni d'impiego degli strumenti utilizzati. • Realizzare disegni e schemi di impianti industriali. • Saper riparare il guasto tramite schema di funzionamento. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese
COMPETENZE	• Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; • Applicare i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica nello studio di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche. • Utilizzare correttamente strumenti di misura, eseguire le regolazioni. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo • di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite dei sistemi e degli impianti; • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali •

CONTENUTI	MODULO 1: NORME ANTINFORTUNISTICHE
	MODULO N° 2 : MATERIALI E ACCIAI E GHISE
	• Proprietà chimiche (legami, cella elementare, struttura CCC, CFC, EC); • Proprietà Fisiche (densità, calore, calore specifico, calore latente, temperatura, dilatazione termica, conducibilità termica ed elettrica; • Classificazione delle sollecitazioni (statiche, dinamiche e periodiche) comportamento dei materiali (resistenza meccanica, Resilienza, Resistenza a Fatica); • Classificazione delle sollecitazioni statiche (trazione, compressione, flessione, torsione e taglio); • Proprietà Tecnologiche (Duttilità, Estrudibilità, Piegabilità, imbutibilità, temprabilità, fusibilità, saldabilità, truciolabilità). • Processo siderurgico per la produzione della ghisa; • L’altoforno
	MODULO N° 3 : MACCHINE UTENSILI
	• Individuare correttamente le proprietà chimiche, fisiche e meccaniche dei materiali metallici utilizzati nelle lavorazioni meccaniche • Definire il funzionamento , la costruzione e l’uso delle macchine utensili, le conoscenze e le abilità raggiunte in situazioni di studio e di lavoro e nello sviluppo professionale e personale • Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza sulla prevenzione contro gli infortuni sul lavoro e segnaletica antinfortunistica • Individuare la giusta layout di reparto, allo scopo di progettare la produzione. • Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità macchine utensili, Norme ed organizzazione dei reparti di lavorazione • Organizzazione del lavoro nelle officine, • Interpretazione fogli di lavorazione
	MODULO N° 4 : GIUNTURE REMOVIBILI ED IRREMOVIBILI
	• Procedure di smontaggio sostituzione e rimontaggio • Procedure per la sostituzione di parti degli impianti • Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità, dopo interventi specifici di

	manutenzione • Normative tecniche di riferimento • Utilizzare macchine per saldature specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza. • Individuare i collegamenti per le funzioni che devono esplicare • Individuare strumenti e tecnologie specifiche per proteggersi da raggi ultravioletti e infrarossi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza sulla prevenzione contro gli infortuni sul lavoro • Normative e tecniche per dismissione, riciclo e smaltimento di apparati e residui di combustione MODULO N° 5 : TECNOLOGIE INFORMATICHE CAD • Possedere le conoscenze e le abilità relative alla rappresentazione grafica base. • Possedere le conoscenze derivanti dallo studio del disegno tecnico.
METODOLOGIE	Lezione frontale; Lezione interattiva; Lezioni frontali con l'ausilio di supporti audiovisivi e informatici; Esercitazioni a gruppi o individuali.
MEZZI/STRUMENTI adottati	Libro di testo - Slides – Computer – Social networks
CRITERI DI VALUTAZIONE	Interrogazioni formalizzate, Interventi spontanei, Esercizi individuali, Quesiti a risposta aperta, Risoluzioni di problemi, Test vero/falso e/o risposta multipla, Esercitazioni di laboratorio

STORIA

LIBRO DI TESTO	AUTORE: BARBERO ALESSANDRO, FRUGONI CHIARA, SCLARANDIS CARLA
	TITOLO: NOI DI IERI, NOI DI DOMANI – IL NOVECENTO E L'Età ATTUALE
	EDITORE: ZANICHELLI EDITORE

CONOSCENZE	• Conoscere con sicurezza le tematiche affrontate • Saper tematizzare un fatto storico • Saper problematizzare e spiegare i fenomeni storici • Saper orientare e collocare un fatto storico nel contesto spazio – temporale • Saper utilizzare in modo appropriato e corretto il linguaggio specifico
CAPACITÀ	• Analizzare problematiche significative del periodo considerato • Saper collocare i fatti storici nei contesti spazio – temporali • Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuare i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali • Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di persistenza e discontinuità.
COMPETENZE	• Conoscere con sicurezza le tematiche affrontate • Saper tematizzare un fatto storico • Saper problematizzare e spiegare i fenomeni storici • Saper orientare e collocare un fatto storico nel contesto spazio – temporale • Saper utilizzare in modo appropriato e corretto il linguaggio specifico • Acquisire ed interpretare le informazioni (distinguere fatti e opinioni, acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti)
CONTENUTI	Modulo n° 1: DALLA BELLE ÉPOQUE ALLA PRIMA GUERRA MONDIALE • La seconda rivoluzione industriale • La nuova fase del colonialismo: imperialismo • La Belle Époque • L'età giolittiana: le riforme sociali e lo sviluppo economico • La "grande migrazione": 1900-1915 • La politica interna tra socialisti e cattolici • L'occupazione della Libia e la caduta di Giolitti Modulo n° 2: LA PRIMA GUERRA MONDIALE E I TRATTATI DI PACE • La rottura degli equilibri • L'inizio del conflitto e il fallimento della guerra lampo • La prima guerra mondiale • Verso la fine della guerra • I trattati di pace e la Società delle Nazioni Modulo n° 3: IL MONDO IN GUERRA • Crisi e ricostruzione economica

	• Gli anni Venti: benessere e nuovi stili di vita • La crisi del '29 e il New Deal • L'Italia dal dopoguerra al fascismo - Crisi dello Stato liberale - L'ascesa del fascismo - La costruzione dello Stato fascista - La politica sociale, economica, estera e le leggi razziali • La Germania di Hitler • Il Nazismo • Fascismi e democrazie in Europa • La seconda guerra mondiale • La vittoria degli Alleati Modulo 4: IL MONDO DIVISO IN DUE BLOCCHI • La guerra fredda
METODOLOGIE	Lezione frontale; Lezioni frontali con l'ausilio di supporti informatici; Esercitazioni a gruppi o individuali.
MEZZI/STRUMENTI ADOTTATI	Libro di testo Fotocopie Mappe concettuali Video
CRITERI DI VALUTAZIONE	Interrogazioni programmate, Interventi spontanei, esercizi individuali

MATERIA : LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

LIBRO DI TESTO	AUTORE: FONTANA MARZIA, FORTE LAURA, TALICE MARIA TERESA
	TITOLO: L'OTTIMA COMPAGNIA
	EDITORE: ZANICHELLI EDITORE
CONOSCENZE	• Conoscenza delle poetiche e dell'opera degli autori più significativi del periodo letterario oggetto di studi • Conoscenza ordinata delle informazioni basilari su un autore e le sue opere • contestualizzazione storica e letteraria degli autori principali e delle loro opere • Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite.
CAPACITÀ	• Produrre sia oralmente che per iscritto, testi coerenti, coesi e di tipo personale • Potenziare le abilità argomentative Rielaborare criticamente le conoscenze acquisite • Potenziare la capacità di produrre testi strumentali utili

	allo studio di ogni disciplina (appunti, brevi sintesi, schemi, mappe concettuali) • Potenziare il bagaglio lessicale
COMPETENZE	• Saper padroneggiare la lingua in rapporto alle varie situazioni comunicative • Acquisire solide competenze nella produzione scritta riuscendo a operare all'interno dei diversi modelli di scrittura • Saper leggere e interpretare un testo cogliendone non solo gli elementi tematici, ma anche gli aspetti linguistici e retorico –stilistici • Saper fare collegamenti e confronti all'interno di testi letterari e non letterari, contestualizzandoli, fornendone un'interpretazione personale che affini gradualmente le capacità valutative e critiche.
CONTENUTI	Modulo n° 1: L'ETÀ DEL POSITIVISMO E DEL REALISMO • Il Naturalismo francese • Il Verismo italiano • Giovanni Verga: vita, formazione, opere, pensiero e poetica; • Le novelle e il ciclo dei vinti: I Malavoglia e Mastro-don Gesualdo; Modulo n° 2: LA CRISI DELLE CERTEZZE E LA SCOPERTA DELLA FRAGILITÀ DELL'IO • L'età del decadentismo e la crisi del mondo borghese • Giovanni Pascoli: vita, opere, pensiero e poetica • La poetica del fanciullino • Lettura e analisi dei componimenti: "X agosto"; "L'aquilone" • Gabriele D'Annunzio: vita, opere, pensiero e poetica • I romanzi dell'esteta e i romanzi del superuomo • Lettura e analisi di un frammento del componimento: "La pioggia nel pineto" Modulo n° 3: LA DISGREGAZIONE DELL'INDIVIDUO E IL CROLLO DEI SOGNI DINANZI ALLE GRANDI PROBLEMATICHE DEL NOVECENTO • I crepuscolari: caratteri generali • Luigi Pirandello: vita e opere; il vitalismo, la pazzia, le maschere e la crisi dei valori; • Lettura dei frammenti: "Mie ultime volontà", "Io dunque son figlio del Caos"; • Lettura e commento della novella "Il treno ha fischiato" • "Il fu Mattia Pascal": genesi del titolo, struttura e trama

	• Italo Svevo: vita, opere, pensiero e poetica • “La coscienza di Zeno”: genesi dell’opera, trama e struttura; lettura di brani scelti: “ Prefazione” ,“Preambolo” e cap. 3 “Il fumo” Modulon°4: LA LETTERATURA DAL PRIMO AL SECONDO DOPOGUERRA • Giuseppe Ungaretti: vita e opere; visione dell’intervista di Ettore Della Giovanna a Ungaretti sul significato della parola • L’Allegria: struttura e temi, lettura e analisi de “<i>Il porto sepolto</i>”, <i>In memoria</i>, “<i>Veglia</i>”, “<i>I fiumi</i>” • Eugenio Montale: vita e opere, lettura e commento delle liriche “<i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i>”, “<i>Ho sceso dandoti il braccio...</i>” • L’Ermetismo: caratteri generali • Pierpaolo Pasolini: vita e opere, lettura e commento di passi scelti del romanzo “<i>Ragazzi di vita</i>”; lettura e commento della lirica “<i>Il Glicine</i>”. Pasolini regista “<i>Che cosa sono le nuvole</i>”. • Italo Calvino: vita e opere , lettura e commento di passi scelti da “<i>Il sentiero dei nidi di ragno</i>”. • Alda Merini: vita e opere, lettura e commento della lirica “<i>Sono nata il ventuno a primavera</i>”, lettura e commento di passi scelti da “ <i>L’altra verità. Diario di una diversa.</i>”
METODOLOGIE	Lezione frontale; Lezioni frontali con l'ausilio di supporti informatici; Esercitazioni a gruppi o individuali; attività di recupero
MEZZI/STRUMENTI ADOTTATI	Libro di testo Fotocopie Mappe concettuali Video
CRITERI DI VALUTAZIONE	Interrogazioni programmate, Interventi spontanei, Esercizi individuali

 **MATERIA : MATEMATICA**

AUTORE PAOLO BARONCINI / ROBERTO MANFREDI

LIBRO DI TESTO	TITOLO MULTIMATH. AZZURRO
	EDITORE DEA SCUOLA
ALTRI STRUMENTI DIDATTICI	APPUNTI DEL DOCENTE
CONOSCENZE	Risoluzione equazioni e disequazioni di primo e secondo grado; Equazioni e Disequazioni fratte, approccio allo studio del grafico di funzioni razionali intere: principi di equivalenza
CAPACITÀ	Analizzare e studiare l'andamento del grafico di una funzione individuandone i suoi comportamenti.
COMPETENZE	Approccio allo studio di funzioni razionali intere.
CONTENUTI	Modulo n°1 : Equazioni di primo grado, equazioni di secondo grado e costruzione grafica della parabola,. Modulo n°2 : Disequazioni fratte, Equazioni esponenziali, Proprietà dei logaritmi; Modulo n°3: Dominio di funzioni razionali intere e fratte. Modulo n°4:Algebra dei limiti, Asintoti verticali, discontinuità delle funzioni 1° seconda e terza specie .
METODOLOGIE	Lezione Frontale interattiva; Lezioni in Laboratorio di informatica; Utilizzo del programma geogebra per la verifica grafica delle funzioni.
MEZZI/STRUMENTI adottati	Libro di testo- Slides
CRITERI DIVALUTAZIONE	Verifiche scritte ed orali.

LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

LIBRO DI TESTO	Autore MATASSI CARLA / MENCHETTI MARZIA
	TITOLO TOTALLY CONNECTED 2ED.(LD)
	EDITORE CLITT

CONOSCENZE	● Grammatica della frase e del testo; ● Registri comunicativi formali e informali; ● Lessico coerente con i messaggi ascoltati; ● Funzioni linguistiche fondamentali; ● Electricity :conductors and insulators,electrical circuits, design plan; ● Electric motors; ● Energy sources: coal, nuclear power generation; ● Transmission and distribution of electricity: transformers; ● Electronics: resistors, capacitors, diodes, transistors; ● Amplifiers; ● Safety at work; ● Machine tools; ● Automation
CAPACITÀ	● Usare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi; ● Usare la lingua inglese relativamente alla microlingua del settore d'interesse.
COMPETENZE	● acquisire una competenza comunicativa di una o più lingue comunitarie (a seconda dell'indirizzo prescelto) nell'ottica di una formazione plurilingue; ● saper effettuare collegamenti e relazioni tra gli apprendimenti; ● saper capire e utilizzare la microlingua di settore.
CONTENUTI	● Modulo n°1: operating systems ● Modulo n°2 : Computer program ● Modulo n°3 : Networks ● Modulo n°4: Internet and the netiquette
METODOLOGIE	● Lezione frontale partecipata; ● Lezione interattiva; ● Lezione multimediale;
MEZZI/STRUMENTI adottati	Libro di testo - Slides – Computer – Social networks – RE
CRITERI DI VALUTAZIONE	Interrogazioni formalizzate, Interventi spontanei, Esercizi individuali, Quesiti a risposta aperta, Risoluzioni di problemi, Test vero/falso e/o risposta multipla, Esercitazioni di laboratorio

LIBRO DI TESTO	AUTORE Vittorio Savi- Luigi Vacondio
	TITOLO Tecnologie elettriche, elettroniche ed applicazioni
	EDITORE Calderini
MODULO 1	
TITOLO: CIRCUITO ELETTRICO	
Competenze: • individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite; • Utilizzare correttamente strumenti di misura, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;	
Abilità: • Determinare i materiali dei conduttori idonei al trasporto dell'energia negli apparati e negli impianti da alimentare elettricamente • Configurare strumenti di misura (uso di base del multimetro)	
Conoscenze: • Differenza di potenziale, forza elettromotrice, corrente. • Classificazione dei materiali d'interesse in relazione alle proprietà elettriche • Strumentazione elettrica ed elettronica di base (multimetro)	
MODULO 2	
TITOLO: LEGGE DI OHM E POTENZA	
Competenze: • utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; • individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite; • Utilizzare correttamente strumenti di misura, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;	
Abilità: • Applicare la legge di Ohm • Calcolare la potenza ed energia dissipata da un resistore • Individuare le caratteristiche elettriche del resistore	

- Eseguire prove e misurazioni in laboratorio sul resistore

Conoscenze:

- Resistenza, conduttanza e resistività
- Legge di Ohm
- Curva caratteristica tensione-corrente del resistore
- Potenza ed energia elettrica
- Effetto Joule
- Utilizzo degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio (multimetro)
- Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo (multimetro)
- Misure elettriche di parametri e caratteristiche del resistore

MODULO 3

TITOLO: RETI ELETTRICHE IN REGIME CONTINUO

Competenze:

- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti

Abilità:

- Calcolare tensioni, correnti e potenze in un circuito resistivo misto.
- Eseguire prove e misurazioni in laboratorio sui circuiti misti in d.c.
- Interpretare ed eseguire disegni e schemi elettrici.
- Individuare e utilizzare strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo di interesse (uso del multimetro nella ricerca guasti di un circuito in c.c.).

Conoscenze:

- Generatori ideali e reali
- Curve caratteristiche tensione-corrente dei generatori
- Collegamento dei generatori in serie e parallelo
- Collegamento delle resistenze in serie e parallelo.
- Principi di elettrotecnica e di elettronica nello studio delle reti elettriche: Principi di Kirchhoff, Metodo della sovrapposizione degli effetti (PSE), Teorema di Thévenin
- Documentazione tecnica, manuali e data-sheet
- Utilizzo degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio

MODULO 4
TITOLO: REGIME PERIODICO E SINUSOIDALE
Competenze: • utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; • Utilizzare correttamente strumenti di misura, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;
Abilità: • Disegnare segnali sinusoidali • Rappresentare una sinusoide in forma vettoriale o simbolica • Eseguire operazioni con i numeri complessi • Configurare strumenti di misura (oscilloscopio) • Eseguire prove e misurazioni in laboratorio dei parametri caratteristici dei segnali elettrici sinusoidali
Conoscenze: • Definizioni di ampiezza, valore eff, frequenza, pulsazione fase e periodo di segnali sinusoidali • Concetto di sfasamenti • Rappresentazione vettoriale • Rappresentazione simbolica e calcoli con i numeri complessi • Utilizzo degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio (oscilloscopio) • Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo (oscilloscopio) • Misure sui segnali elettrici sinusoidali
MODULO 5
TITOLO: CIRCUITI E RETI IN ALTERNATA TRIFASE- I trasformatori- Generalità sui motori elettrici
Competenze: • utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione; • individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite; • Utilizzare correttamente strumenti di misura, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;
Abilità: • Apprendere le tecniche di misura della potenza attiva e reattiva con l'impiego dei Wattmetri
Conoscenze: • I trasformatori di tensione • Sistemi trifase simmetrici;

- Carichi trifase equilibrati;
- Carichi trifase squilibrati;
- Potenza nei sistemi trifase;
- Rifasamento dei carichi trifase.
- Motori elettrici in corrente continua
- Motori elettrici in corrente alternata
- Motore asincrono trifase e monofase
- Alternatore
- Dinamo

	Cognome Nome	Materia	firma
1	DE CAPRIO GIANNA	ITALIANO-STORIA	
2	VINCIGUERRA ANGELA	INGLESE	
3	MALLARDO FELICIANO	MATEMATICA	
4	DIANA ANTONIO	TEEA	
5	CAIAZZO GIANNANDREA	TTIM	
6	ANFORA LORENZO	TMA	
7	TENNERIELLO ANTONIO	LABORATORIO TTIM-TMA- TEEA ESERCITAZIONI DILABORATORIO	

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca***ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE****PROVA DI ITALIANO**

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**PROPOSTA A1**

Giuseppe Ungaretti, da *L'Allegria, Il Porto Sepolto*.

Risvegli

Mariano il 29 giugno 1916

Ogni mio momento
io l'ho vissuto
un'altra volta
in un'epoca fonda
fuori di me

Sono lontano colla mia memoria
dietro a quelle vite perse

Mi desto in un bagno
di care cose consuete
sorpreso
e raddolcito

Rincorro le nuvole
che si sciolgono dolcemente
cogli occhi attenti
e mi rammento
di qualche amico
morto

Ma Dio cos'è?

E la creatura
atterrita
sbarra gli occhi
e accoglie
goccioline di stelle
e la pianura muta

E si sente
riavere

da *Vita d'un uomo. Tutte le poesie*, a cura di Leone Piccioni, Mondadori, Milano, 1982

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

1. Sintetizza i principali temi della poesia.
2. A quali *risvegli* allude il titolo?
3. Che cosa rappresenta per l'io lirico l'«epoca fonda/fuori di me» nella prima strofa?
4. Quale spazio ha la guerra, evocata dal riferimento al luogo in Friuli e dalla data di composizione, nel dispiegarsi della memoria?
5. Quale significato assume la domanda «Ma Dio cos'è?» e come si spiega il fatto che nei versi successivi la reazione è riferita a una impersonale «creatura/atterrita» anziché all'io che l'ha posta?
6. Analizza, dal punto di vista formale, il tipo di versificazione, la scelta e la disposizione delle parole.

Interpretazione

Partendo dalla lirica proposta, in cui viene evocato l'orrore della guerra, elabora una tua riflessione sul percorso interiore del poeta. Puoi anche approfondire l'argomento tramite confronti con altri testi di Ungaretti o di altri autori a te noti o con altre forme d'arte del Novecento.

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca***PROPOSTA A2**

Leonardo Sciascia, *Il giorno della civetta*, ADELPHI, VI edizione *gli Adelphi*, Milano, gennaio 2004, pp. 7-8.

Nel romanzo di Leonardo Sciascia, *Il giorno della civetta*, pubblicato nel 1961, il capitano Bellodi indaga sull'omicidio di Salvatore Colasberna, un piccolo imprenditore edile che non si era piegato alla protezione della mafia. Fin dall'inizio le indagini si scontrano con omertà e tentativi di depistaggio; nel brano qui riportato sono gli stessi familiari e soci della vittima, convocati in caserma, a ostacolare la ricerca della verità, lucidamente ricostruita dal capitano.

«Per il caso Colasberna» continuò il capitano «ho ricevuto già cinque lettere anonime: per un fatto accaduto l'altro ieri, è un buon numero; e ne arriveranno altre... Colasberna è stato ucciso per gelosia, dice un anonimo: e mette il nome del marito geloso...».

«Cose da pazzi» disse Giuseppe Colasberna.

5 «Lo dico anch'io» disse il capitano, e continuò «... è stato ucciso per errore, secondo un altro: perché somigliava a un certo Perricone, individuo che, a giudizio dell'informatore anonimo, avrà presto il piombo che gli spetta».

I soci con una rapida occhiata si consultarono.

«Può essere» disse Giuseppe Colasberna.

10 «Non può essere» disse il capitano «perché il Perricone di cui parla la lettera, ha avuto il passaporto quindici giorni addietro e in questo momento si trova a Liegi, nel Belgio: voi forse non lo sapevate, e certo non lo sapeva l'autore della lettera anonima: ma ad uno che avesse avuto l'intenzione di farlo fuori, questo fatto non poteva sfuggire... Non vi dico di altre informazioni, ancora più insensate di questa: ma ce n'è una che vi prego di considerare bene, perché a mio parere ci offre la traccia buona... Il vostro lavoro, la concorrenza, gli appalti: ecco dove bisogna cercare».

Altra rapida occhiata di consultazione.

15 «Non può essere» disse Giuseppe Colasberna.

«Sì che può essere» disse il capitano «e vi dirò perché e come. A parte il vostro caso, ho molte informazioni sicure sulla faccenda degli appalti: soltanto informazioni, purtroppo, che se avessi delle prove... Ammettiamo che in questa zona, in questa provincia, operino dieci ditte appaltatrici: ogni ditta ha le sue macchine, i suoi materiali: cose che di notte restano lungo le strade o vicino ai cantieri di costruzione; e le macchine son cose delicate, basta tirar fuori un pezzo, magari una sola vite: e ci vogliono ore o giorni per rimetterle in funzione; e i materiali, nafta, catrame, armature, ci vuole poco a farli sparire o a bruciarli sul posto. Vero è che vicino al materiale e alle macchine spesso c'è la baracchetta con uno o due operai che vi dormono; ma gli operai, per l'appunto, dormono; e c'è gente invece, voi mi capite, che non dorme mai. Non è naturale rivolgersi a questa gente che non dorme per avere protezione? Tanto più che la protezione vi è stata subito offerta; e se avete commesso l'imprudenza di rifiutarla, qualche fatto è accaduto che vi ha persuaso ad accettarla... Si capisce che ci sono i testardi: quelli che dicono no, che non la vogliono, e nemmeno con il coltello alla gola si rassegnerebbero ad accettarla. Voi, a quanto pare, siete dei testardi: o soltanto Salvatore lo era...».

«Di queste cose non sappiamo niente» disse Giuseppe Colasberna: gli altri, con facce stralunate, annuirono.

30 «Può darsi» disse il capitano «può darsi... Ma non ho ancora finito. Ci sono dunque dieci ditte: e nove accettano o chiedono protezione. Ma sarebbe una associazione ben misera, voi capite di quale associazione parlo, se dovesse limitarsi solo al compito e al guadagno di quella che voi chiamate guardiania: la protezione che l'associazione offre è molto più vasta. Ottiene per voi, per le ditte che accettano protezione e regolamentazione, gli appalti a licitazione privata; vi dà informazioni preziose per concorrere a quelli con asta pubblica; vi aiuta al momento del collaudo; vi tiene buoni gli operai... Si capisce che se nove ditte hanno accettato protezione, formando una specie di consorzio, la decima che rifiuta è una pecora nera: non riesce a dare molto fastidio, è vero, ma il fatto stesso che esista è già una sfida e un cattivo esempio. E allora bisogna, con le buone o con le brusche, costringerla, ad entrare nel giuoco; o ad uscirne per sempre annientandola...».

Giuseppe Colasberna disse «non le ho mai sentite queste cose» e il fratello e i soci fecero mimica di approvazione.

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando quali sono le ricostruzioni del capitano e le posizioni degli interlocutori.
2. La mafia, nel gioco tra detto e non detto che si svolge tra il capitano e i familiari dell'ucciso, è descritta attraverso riferimenti indiretti e perifrasi: sai fare qualche esempio?



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

3. Nei fratelli Colasberna e nei loro soci il linguaggio verbale, molto ridotto, è accompagnato da una mimica altrettanto significativa, utile a rappresentare i personaggi. Spiega in che modo questo avviene.
4. A cosa può alludere il capitano quando evoca «qualche fatto» che serve a persuadere tutte le aziende ad accettare la protezione della mafia? (riga 24)
5. La retorica del capitano vuole essere persuasiva, rivelando gradatamente l'unica verità possibile per spiegare l'uccisione di Salvatore Colasberna; attraverso quali soluzioni espressive (ripetizioni, scelte lessicali e sintattiche, pause ecc.) è costruito il discorso?

Interpretazione

Nel brano si contrappongono due culture: da un lato quella della giustizia, della ragione e dell'onestà, rappresentata dal capitano dei Carabinieri Bellodi, e dall'altro quella dell'omertà e dell'illegalità; è un tema al centro di tante narrazioni letterarie, dall'Ottocento fino ai nostri giorni, e anche cinematografiche, che parlano in modo esplicito di organizzazioni criminali, o più in generale di rapporti di potere, soprusi e ingiustizie all'interno della società. Esponi le tue considerazioni su questo tema, utilizzando le tue letture, conoscenze ed esperienze.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Tomaso Montanari**, *Istruzioni per l'uso del futuro. Il patrimonio culturale e la democrazia che verrà*, minimum fax, Roma 2014, pp. 46-48.

“Entrare in un palazzo civico, percorrere la navata di una chiesa antica, anche solo passeggiare in una piazza storica o attraversare una campagna antropizzata vuol dire entrare materialmente nel fluire della Storia. Camminiamo, letteralmente, sui corpi dei nostri progenitori sepolti sotto i pavimenti, ne condividiamo speranze e timori guardando le opere d'arte che commissionarono e realizzarono, ne prendiamo il posto come membri attuali di una vita civile che si svolge negli spazi che hanno voluto e creato, per loro stessi e per noi. Nel patrimonio artistico italiano è condensata e concretamente tangibile la biografia spirituale di una nazione: è come se le vite, le aspirazioni e le storie collettive e individuali di chi ci ha preceduto su queste terre fossero almeno in parte racchiuse negli oggetti che conserviamo gelosamente.

Se questo vale per tutta la tradizione culturale (danza, musica, teatro e molto altro ancora), il patrimonio artistico e il paesaggio sono il luogo dell'incontro più concreto e vitale con le generazioni dei nostri avi. Ogni volta che leggo Dante non posso dimenticare di essere stato battezzato nel suo stesso Battistero, sette secoli dopo: l'identità dello spazio congiunge e fa dialogare tempi ed esseri umani lontanissimi. Non per annullare le differenze, in un attualismo superficiale, ma per interrogarle, contarle, renderle eloquenti e vitali.

Il rapporto col patrimonio artistico – così come quello con la filosofia, la storia, la letteratura: ma in modo straordinariamente concreto – ci libera dalla dittatura totalitaria del presente: ci fa capire fino in fondo quanto siamo mortali e fragili, e al tempo stesso coltiva ed esalta le nostre aspirazioni di futuro. In un'epoca come la nostra, divorata dal narcisismo e inchiodata all'orizzonte cortissimo delle breaking news, l'esperienza del passato può essere un antidoto vitale.

Per questo è importante contrastare l'incessante processo che trasforma il passato in un intrattenimento fantasy antirazionalista [...].

L'esperienza diretta di un brano qualunque del patrimonio storico e artistico va in una direzione diametralmente opposta. Perché non ci offre una tesi, una visione stabilita, una facile formula di intrattenimento (immancabilmente zeppa di errori grossolani), ma ci mette di fronte a un palinsesto discontinuo, pieno di vuoti e di frammenti: il patrimonio è infatti anche un luogo di assenza, e la storia dell'arte ci mette di fronte a un passato irrimediabilmente perduto, diverso, altro da noi.

Il passato «televisivo», che ci viene somministrato come attraverso un imbuto, è rassicurante, divertente, finalistico. Ci sazia, e ci fa sentire l'ultimo e migliore anello di una evoluzione progressiva che tende alla felicità. Il passato che possiamo conoscere attraverso l'esperienza diretta del tessuto monumentale italiano ci induce invece a cercare ancora, a non essere soddisfatti di noi stessi, a diventare meno ignoranti. E relativizza la nostra onnipotenza, mettendoci di fronte al fatto che non siamo eterni, e che saremo giudicati dalle generazioni future. La prima strada è sterile perché ci induce a concentrarci su noi stessi, mentre la seconda via al passato, la via umanistica, è quella che permette il cortocircuito col futuro.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Nel patrimonio culturale è infatti visibile la concatenazione di tutte le generazioni: non solo il legame con un passato glorioso e legittimante, ma anche con un futuro lontano, «finché non si spenga la luna»¹. Sostare nel Pantheon, a Roma, non vuol dire solo occupare lo stesso spazio fisico che un giorno fu occupato, poniamo, da Adriano, Carlo Magno o Velázquez, o respirare a pochi metri dalle spoglie di Raffaello. Vuol dire anche immaginare i sentimenti, i pensieri, le speranze dei miei figli, e dei figli dei miei figli, e di un'umanità che non conosceremo, ma i cui passi calpesteranno le stesse pietre, e i cui occhi saranno riempiti dalle stesse forme e dagli stessi colori. Ma significa anche diventare consapevoli del fatto che tutto ciò succederà solo in quanto le nostre scelte lo permetteranno.

È per questo che ciò che oggi chiamiamo patrimonio culturale è uno dei più potenti serbatoi di futuro, ma anche uno dei più terribili banchi di prova, che l'umanità abbia mai saputo creare. Va molto di moda, oggi, citare l'ispirata (e vagamente deresponsabilizzante) sentenza di Dostoevskij per cui «la bellezza salverà il mondo»: ma, come ammonisce Salvatore Settis, «la bellezza non salverà proprio nulla, se noi non salveremo la bellezza».

¹ Salmi 71, 7.

Comprensione e analisi

1. Cosa si afferma nel testo a proposito del patrimonio artistico italiano? Quali argomenti vengono addotti per sostenere la tesi principale?
2. Nel corso della trattazione, l'autore polemizza con la «dittatura totalitaria del presente» (riga 15). Perché? Cosa contesta di un certo modo di concepire il presente?
3. Il passato veicolato dall'intrattenimento televisivo è di gran lunga diverso da quello che ci è possibile conoscere attraverso la fruizione diretta del patrimonio storico, artistico e culturale. In cosa consistono tali differenze?
4. Nel testo si afferma che il patrimonio culturale crea un rapporto speciale tra le generazioni. Che tipo di relazioni instaura e tra chi?
5. Spiega il significato delle affermazioni dello storico dell'arte Salvatore Settis, citate in conclusione.

Produzione

Condividi le considerazioni di Montanari in merito all'importanza del patrimonio storico e artistico quale indispensabile legame tra passato, presente e futuro? Alla luce delle tue conoscenze e delle tue esperienze dirette, ritieni che «la bellezza salverà il mondo» o, al contrario, pensi che «la bellezza non salverà proprio nulla, se noi non salveremo la bellezza»?

Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti alla tua esperienza e alle tue conoscenze e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Steven Sloman – Philip Fernbach**, *L'illusione della conoscenza*, (edizione italiana a cura di Paolo Legrenzi) Raffaello Cortina Editore, Milano, 2018, pp. 9-11.

«Tre soldati sedevano in un bunker circondati da mura di cemento spesse un metro, chiacchierando di casa. La conversazione rallentò e poi si arrestò. Le mura oscillarono e il pavimento tremò come una gelatina. 9000 metri sopra di loro, all'interno di un B-36, i membri dell'equipaggio tossivano e sputavano mentre il calore e il fumo riempivano la cabina e si scatenavano miriadi di luci e allarmi. Nel frattempo, 130 chilometri a est, l'equipaggio di un peschereccio giapponese, lo sfortunato (a dispetto del nome) Lucky Dragon Number Five (Daigo Fukuryu Maru), se ne stava immobile sul ponte, fissando con terrore e meraviglia l'orizzonte.

Era il 1° marzo del 1954 e si trovavano tutti in una parte remota dell'Oceano Pacifico quando assistettero alla più grande esplosione della storia dell'umanità: la conflagrazione di una bomba a fusione termonucleare soprannominata "Shrimp", nome in codice Castle Bravo. Tuttavia, qualcosa andò terribilmente storto. I militari, chiusi in un bunker nell'atollo di Bikini, vicino all'epicentro della conflagrazione, avevano assistito ad altre esplosioni nucleari in precedenza e si aspettavano che l'onda d'urto li investisse 45 secondi dopo l'esplosione. Invece, la terra tremò e questo non era stato previsto. L'equipaggio del B-36, in volo per una missione scientifica finalizzata a raccogliere campioni dalla nube radioattiva ed effettuare misure radiologiche, si sarebbe dovuto trovare ad un'altitudine di sicurezza, ciononostante l'aereo fu investito da un'ondata di calore.

Tutti questi militari furono fortunati in confronto all'equipaggio del Daigo Fukuryu Maru: due ore dopo l'esplosione, una nube radioattiva si spostò sopra la barca e le scorie piovvero sopra i pescatori per alcune ore. [...] La cosa più



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

angosciante di tutte fu che, nel giro di qualche ora, la nube radioattiva passò sopra gli atolli abitati Rongelap e Utirik, colpendo le popolazioni locali. Le persone non furono più le stesse. Vennero evacuate tre giorni dopo in seguito a un avvelenamento acuto da radiazioni e temporaneamente trasferite in un'altra isola. Ritornarono sull'atollo tre anni dopo, ma furono evacuate di nuovo in seguito a un'impennata dei casi di tumore. I bambini ebbero la sorte peggiore; stanno ancora aspettando di tornare a casa.

La spiegazione di tutti questi orrori è che la forza dell'esplosione fu decisamente maggiore del previsto. [...]

L'errore fu dovuto alla mancata comprensione delle proprietà di uno dei principali componenti della bomba, un elemento chiamato litio-7. [...]

Questa storia illustra un paradosso fondamentale del genere umano: la mente umana è, allo stesso tempo, geniale e patetica, brillante e stolta. Le persone sono capaci delle imprese più notevoli, di conquiste che sfidano gli dei. Siamo passati dalla scoperta del nucleo atomico nel 1911 ad armi nucleari da megatoni in poco più di quarant'anni. Abbiamo imparato a dominare il fuoco, creato istituzioni democratiche, camminato sulla luna [...]. E tuttavia siamo capaci altresì delle più impressionanti dimostrazioni di arroganza e dissennatezza. Ognuno di noi va soggetto a errori, qualche volta a causa dell'irrazionalità, spesso per ignoranza. È incredibile che gli esseri umani siano in grado di costruire bombe termonucleari; altrettanto incredibile è che gli esseri umani costruiscano effettivamente bombe termonucleari (e le facciano poi esplodere anche se non sono del tutto consapevoli del loro funzionamento). È incredibile che abbiamo sviluppato sistemi di governo ed economie che garantiscono i comfort della vita moderna, benché la maggior parte di noi abbia solo una vaga idea di come questi sistemi funzionino. E malgrado ciò la società umana funziona incredibilmente bene, almeno quando non colpiamo con radiazioni le popolazioni indigene. Com'è possibile che le persone riescano a impressionarci per la loro ingegnosità e contemporaneamente a deluderci per la loro ignoranza? Come siamo riusciti a padroneggiare così tante cose nonostante la nostra comprensione sia spesso limitata?»

Comprensione e analisi

1. Partendo dalla narrazione di un tragico episodio accaduto nel 1954, nel corso di esperimenti sugli effetti di esplosioni termonucleari svolti in un atollo dell'Oceano Pacifico, gli autori sviluppano una riflessione su quella che il titolo del libro definisce "l'illusione della conoscenza". Riassumi il contenuto della seconda parte del testo (righe 25-38), evidenziandone tesi e snodi argomentativi.
2. Per quale motivo, la mente umana è definita: «allo stesso tempo, geniale e patetica, brillante e stolta»? (righe 25-26)
3. Spiega il significato di questa affermazione contenuta nel testo: «È incredibile che gli esseri umani siano in grado di costruire bombe termonucleari; altrettanto incredibile è che gli esseri umani costruiscano effettivamente bombe termonucleari». (righe 30-32)

Produzione

Gli autori illustrano un paradosso dell'età contemporanea, che riguarda il rapporto tra la ricerca scientifica, le innovazioni tecnologiche e le concrete applicazioni di tali innovazioni.

Elabora le tue opinioni al riguardo sviluppandole in un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso. Puoi confrontarti con le tesi espresse nel testo sulla base delle tue conoscenze, delle tue letture e delle tue esperienze personali.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROPOSTA B3

L'EREDITA' DEL NOVECENTO

Il brano che segue è tratto dall'introduzione alla raccolta di saggi "La cultura italiana del Novecento" (Laterza 1996); in tale introduzione, **Corrado Stajano**, giornalista e scrittore, commenta affermazioni di alcuni protagonisti del XX secolo.

"C'è un po' tutto quanto è accaduto durante il secolo in questi brandelli di memoria dei grandi vecchi del Novecento: le due guerre mondiali e il massacro, i campi di sterminio e l'annientamento, la bomba atomica, gli infiniti conflitti e la violenza diffusa, il mutare della carta geografica d'Europa e del mondo (almeno tre volte in cento anni), e poi il progresso tecnologico, la conquista della luna, la mutata condizione umana, sociale, civile, la fine delle ideologie, lo smarrimento delle certezze e dei valori consolidati, la sconfitta delle utopie.

Sono caduti imperi, altri sono nati e si sono dissolti, l'Europa ha affievolito la sua influenza e il suo potere, la costruzione del "villaggio globale", definizione inventata da Marshall McLuhan nel 1962, ha trasformato i comportamenti umani. Nessuna previsione si è avverata, le strutture sociali si sono modificate nel profondo, le invenzioni materiali hanno modificato la vita, il mondo contadino identico nei suoi caratteri sociali dall'anno Mille si è sfaldato alla metà del Novecento e al posto delle fabbriche dal nome famoso che furono vanto e merito dei ceti imprenditoriali e della fatica della classe operaia ci sono ora immense aree abbandonate concupite dalla speculazione edilizia che diventeranno città della scienza e della tecnica, quartieri residenziali, sobborghi che allargheranno le periferie delle metropoli. In una o due generazioni, milioni di uomini e donne hanno dovuto mutare del tutto i loro caratteri e il loro modo di vivere passando in pochi decenni dalla campana della chiesa che ha segnato il tempo per secoli alla sirena della fabbrica. Al brontolio dell'ufficio e del laboratorio, alle icone luminose che affiorano e spariscono sugli schermi del computer.

Se si divide il secolo in ampi periodi – fino alla prima guerra mondiale; gli anni tra le due guerre, il fascismo, il nazismo; la seconda guerra mondiale e l'alleanza antifascista tra il capitalismo e il comunismo; il lungo tempo che dal 1945 arriva al 1989, data della caduta del muro di Berlino – si capisce come adesso siamo nell'era del post. Viviamo in una sorta di ricominciamento generale perché in effetti il mondo andato in frantumi alla fine degli anni Ottanta è (con le varianti dei paesi dell'Est europeo divenute satelliti dell'Unione Sovietica dopo il 1945) lo stesso nato ai tempi della rivoluzione russa del 1917.

Dopo la caduta del muro di Berlino le reazioni sono state singolari. Più che un sentimento di liberazione e di gioia per la fine di una fosca storia, ha preso gli uomini uno stravagante smarrimento. Gli equilibri del terrore che per quasi mezzo secolo hanno tenuto in piedi il mondo erano infatti protettivi, offrivano sicurezze passive ma consolidate. Le possibili smisurate libertà creano invece incertezze e sgomenti. Più che la consapevolezza delle enormi energie che possono essere adoperate per risolvere i problemi irrisolti, pesano i problemi aperti nelle nuove società dell'economia planetaria transnazionale, nelle quali si agitano, mescolati nazionalismi e localismi, pericoli di guerre religiose, balcanizzazioni, ondate migratorie, ferocie razzistiche, conflitti etnici, spiriti di violenza, minacce secessionistiche delle unità nazionali.

Nasce di qui l'insicurezza, lo sconcerto. I nuovi problemi sembrano ancora più nuovi, caduti in un mondo vergine. Anche per questo è difficile capire oggi quale sarà il destino umano dopo il lungo arco attraversato dagli uomini in questo secolo."

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto essenziale del testo, mettendone in evidenza gli snodi argomentativi.
2. A che cosa si riferisce l'autore quando scrive: «passando in pochi decenni dalla campana della chiesa che ha segnato il tempo per secoli alla sirena della fabbrica»? (righe 14-15)
3. Perché l'autore, che scrive nel 1996, dice che: «adesso siamo nell'era del post»? (riga 19)
4. In che senso l'autore definisce «stravagante smarrimento» uno dei sentimenti che «ha preso gli uomini» dopo la caduta del muro di Berlino?

Produzione

Dopo aver analizzato i principali temi storico-sociali del XX secolo, Corrado Stajano fa riferimento all'insicurezza e allo sconcerto che dominano la vita delle donne e degli uomini e che non lasciano presagire «quale sarà il destino umano dopo il lungo arco attraversato dagli uomini in questo secolo».



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Ritieni di poter condividere tale analisi, che descrive una pesante eredità lasciata alle nuove generazioni? A distanza di oltre venti anni dalla pubblicazione del saggio di Stajano, pensi che i nodi da risolvere nell'Europa di oggi siano mutati?

Illustra i tuoi giudizi con riferimenti alle tue conoscenze, alle tue letture, alla tua esperienza personale e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

Testo tratto dal discorso del Prefetto Dottor Luigi Viana, in occasione delle celebrazioni del trentennale dell'uccisione del Prefetto Generale Carlo Alberto Dalla Chiesa, della signora Emanuela Setti Carraro e dell'Agente della Polizia di Stato Domenico Russo.

CIMITERO DELLA VILLETTA PARMA, 3 SETTEMBRE 2012

«Quando trascorre un periodo così lungo da un fatto che, insieme a tanti altri, ha segnato la storia di un Paese, è opportuno e a volte necessario indicare a chi ci seguirà il profilo della persona di cui ricordiamo la figura e l'opera, il contributo che egli ha dato alla società ed alle istituzioni anche, se possibile, in una visione non meramente retrospettiva ma storica ed evolutiva, per stabilire il bilancio delle cose fatte e per mettere in campo le iniziative nuove, le cose che ancora restano da fare. [...] A questo proposito, ho fissato nella memoria una frase drammatica e che ancora oggi sconvolge per efficacia e simbolismo: "*Qui è morta la speranza dei palermitani onesti*". Tutti ricordiamo queste parole che sono apparse nella mattinata del 4 settembre 1982 su di un cartello apposto nei pressi del luogo dove furono uccisi Carlo Alberto Dalla Chiesa, Emanuela Setti Carraro e Domenico Russo. [...] Ricordare la figura del Prefetto Dalla Chiesa è relativamente semplice. Integerrimo Ufficiale dei Carabinieri, dal carattere sicuro e determinato, eccelso professionista, investigatore di prim'ordine, autorevole guida per gli uomini, straordinario comandante. Un grande Servitore dello Stato, come Lui stesso amava definirsi. Tra le tante qualità che il Generale Dalla Chiesa possedeva, mi vorrei soffermare brevemente su una Sua dote speciale, che ho in qualche modo riscoperto grazie ad alcune letture della Sua biografia e che egli condivide con altri personaggi di grande spessore come, solo per citare i più noti, Giovanni Falcone e Paolo Borsellino (naturalmente non dimenticando i tanti altri che, purtroppo, si sono immolati nella lotta alle mafie). Mi riferisco alle Sue intuizioni operative. Il Generale Dalla Chiesa nel corso della Sua prestigiosa ed articolata carriera ha avuto idee brillanti e avveniristiche, illuminazioni concretizzate poi in progetti e strutture investigative che, in alcuni casi, ha fortemente voluto tanto da insistere, talora anche energicamente, con le stesse organizzazioni statuali centrali affinché venissero prontamente realizzati. [...] Come diremmo oggi, è stato un uomo che ha saputo e voluto guardare avanti, ha valicato i confini della ritualità, ha oltrepassato il territorio della sterile prassi, ha immaginato nuovi scenari ed impieghi operativi ed ha innovato realizzando, anche grazie al Suo carisma ed alla Sua autorevolezza, modelli virtuosi e vincenti soprattutto nell'investigazione e nella repressione. Giunse a Palermo, nominato Prefetto di quella Provincia, il 30 aprile del 1982, lo stesso giorno, ci dicono le cronache, dell'uccisione di Pio La Torre¹. Arriva in una città la cui comunità appare spaventata e ferita [...]. Carlo Alberto Dalla Chiesa non si scoraggia e comincia a immaginare un nuovo modo di fare il Prefetto: scende sul territorio, dialoga con la gente, visita fabbriche, incontra gli studenti e gli operai. Parla di legalità, di socialità, di coesione, di fronte comune verso la criminalità e le prevaricazioni piccole e grandi. E parla di speranza nel futuro. Mostra la vicinanza dello Stato, e delle sue Istituzioni. Desidera che la Prefettura sia vista come un terminale di legalità, a sostegno della comunità e delle istituzioni sane che tale comunità rappresentano democraticamente. Ma non dimentica di essere un investigatore, ed accanto a questa attività comincia ad immaginare una figura innovativa di Prefetto che sia funzionario di governo ma che sia anche un coordinatore delle iniziative antimafia, uno stratega intelligente ed attento alle dinamiche criminali, anticipando di fatto le metodologie di ricerca dei flussi finanziari utilizzati dalla mafia. [...] Concludo rievocando la speranza. Credo che la speranza, sia pure nella declinazione dello sdegno, dello sconforto e nella dissociazione vera, già riappaia sul volto piangente dell'anonima donna palermitana che, il 5 settembre 1982, al termine della pubblica cerimonia funebre officiata dal Cardinale Pappalardo, si rivolse a Rita e Simona Dalla Chiesa, come da esse stesse riportato, per chiedere il loro perdono dicendo, "*... non siamo stati noi*."

¹ Politico e sindacalista siciliano impegnato nella lotta alla mafia.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Carlo Alberto Dalla Chiesa, quindi, si inserisce a pieno titolo tra i Martiri dello Stato [...] ovvero tra coloro che sono stati barbaramente uccisi da bieche menti e mani assassine ma il cui sacrificio è valso a dare un fulgido esempio di vita intensa, di fedeltà certa ed incrollabile nello Stato e nelle sue strutture democratiche e che rappresentano oggi, come ieri e come domani, il modello da emulare e da seguire, senza incertezze e senza indecisioni, nella lotta contro tutte le mafie e contro tutte le illegalità.»

Sono trascorsi quasi quaranta anni dall'uccisione del Generale Carlo Alberto Dalla Chiesa, ma i valori richiamati nel discorso di commemorazione sopra riportato rimangono di straordinaria attualità.

Rifletti sulle tematiche che si evincono dal brano, traendo spunto dalle vicende narrate, dalle considerazioni in esso contenute e dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Tra sport e storia.

“Sono proprio orgoglioso: un mio caro amico, mio e di tutti quelli che seguono il ciclismo, ha vinto la corsa della vita, anche se è morto da un po’.

Il suo nome non sta più scritto soltanto negli albi d'oro del Giro d'Italia e del Tour de France, ma viene inciso direttamente nella pietra viva della storia, la storia più alta e più nobile degli uomini giusti. A Gerusalemme sono pronti a preparargli il posto con tutti i più sacri onori: la sua memoria brillerà come esempio, con il titolo di «Giusto tra le nazioni», nella lista santa dello Yad Vashem, il «mausoleo» della Shoah. Se ne parlava da anni, sembrava quasi che fosse finito tutto nella polverosa soffitta del tempo, ma finalmente il riconoscimento arriva, guarda caso proprio nelle giornate dei campionati mondiali lungo le strade della sua Firenze.

Questo mio amico, amico molto più e molto prima di tanta gente che ne ha amato il talento sportivo e la stoffa umana, è Gino Bartali. Per noi del Giro, Gino d'Italia. Come già tutti hanno letto nei libri e visto nelle fiction, il campione brontolone aveva un cuore grande e una fede profonda. Nell'autunno del 1943, non esitò un attimo a raccogliere l'invito del vescovo fiorentino Elia Della Costa. Il cardinale gli proponeva corse in bicicletta molto particolari e molto rischiose: doveva infilare nel telaio documenti falsi e consegnarli agli ebrei braccati dai fascisti, salvandoli dalla deportazione. Per più di un anno, Gino pedalò a grande ritmo tra Firenze e Assisi, abbinando ai suoi allenamenti la missione suprema. Gli ebrei dell'epoca ne hanno sempre parlato come di un angelo salvatore, pronto a dare senza chiedere niente. Tra una spola e l'altra, Bartali nascose pure nelle sue cantine una famiglia intera, padre, madre e due figli. Proprio uno di questi ragazzi d'allora, Giorgio Goldenberg, non ha mai smesso di raccontare negli anni, assieme ad altri ebrei salvati, il ruolo e la generosità di Gino. E nessuno dimentica che ad un certo punto, nel luglio del '44, sugli strani allenamenti puntò gli occhi il famigerato Mario Carità, fondatore del reparto speciale nella repubblica di Salò, anche se grazie al cielo l'aguzzino non ebbe poi tempo per approfondire le indagini.

Gino uscì dalla guerra sano e salvo, avviandosi a rianimare con Coppi i depressi umori degli italiani. I nostri padri e i nostri nonni amano raccontare che Gino salvò persino l'Italia dalla rivoluzione bolscevica¹, vincendo un memorabile Tour, ma questo forse è attribuirgli un merito vagamente leggendario, benché i suoi trionfi fossero realmente serviti a seminare un poco di serenità e di spirito patriottico nell'exasperato clima di allora.

Non sono ingigantite, non sono romanzate, sono tutte perfettamente vere le pedalate contro i razzisti, da grande gregario degli ebrei. Lui che parlava molto e di tutto, della questione parlava sempre a fatica. Ricorda il figlio Andrea, il vero curatore amorevole della grande memoria: «Io ho sempre saputo, papà però si raccomandava di non dire niente a nessuno, perché ripeteva sempre che il bene si fa ma non si dice, e sfruttare le disgrazie degli altri per farsi belli è da vigliacchi...».

[...] C'è chi dice che ne salvò cinquecento, chi seicento, chi mille. Sinceramente, il numero conta poco. Ne avesse salvato uno solo, non cambierebbe nulla: a meritare il grato riconoscimento è la sensibilità che portò un campione così famoso a rischiare la vita per gli ultimi della terra.”

da un articolo di **Cristiano Gatti**, pubblicato da “Il Giornale” (24/09/2013)

¹ La vittoria di Bartali al Tour de France nel 1948 avvenne in un momento di forti tensioni seguite all'attentato a Togliatti, segretario del PCI (Partito Comunista Italiano).



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Il giornalista Cristiano Gatti racconta di Gino Bartali, grande campione di ciclismo, la cui storia personale e sportiva si è incrociata, almeno due volte, con eventi storici importanti e drammatici.

Il campione ha ottenuto il titolo di “Giusto tra le Nazioni”, grazie al suo coraggio che consentì, nel 1943, di salvare moltissimi ebrei, con la collaborazione del cardinale di Firenze.

Inoltre, una sua “mitica” vittoria al Tour de France del 1948 fu considerata da molti come uno dei fattori che contribuì a “calmare gli animi” dopo l’attentato a Togliatti. Quest’ultima affermazione è probabilmente non del tutto fondata, ma testimonia come lo sport abbia coinvolto in modo forte e profondo il popolo italiano, così come tutti i popoli del mondo. A conferma di ciò, molti regimi autoritari hanno spesso cercato di strumentalizzare le epiche imprese dei campioni per stimolare non solo il senso della patria, ma anche i nazionalismi.

A partire dal contenuto dell’articolo di Gatti e traendo spunto dalle tue conoscenze, letture ed esperienze, rifletti sul rapporto tra sport, storia e società. Puoi arricchire la tua riflessione con riferimenti a episodi significativi e personaggi di oggi e/o del passato.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l’uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l’Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
M749 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IP09 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Tema di: TECNOLOGIE TECNICHE, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Una struttura adibita a concessionaria di automobili è composta da una zona all'aperto dove sono parcheggiate auto nuove e usate e da ampi saloni per uffici e showroom. Nell'ambito della manutenzione, l'impresa incaricata deve, tra l'altro, controllare il cancello automatico che dà accesso alla struttura e le porte a vetro scorrevoli all'ingresso dei saloni. Il cancello, una volta aperto la mattina, si richiude all'orario previsto o tramite comando posto in ufficio. Il candidato, fatte eventuali ipotesi aggiuntive:

1. descriva, anche tramite schema, i dispositivi presenti nell'impianto relativo al cancello e specifichi, in particolare, come avviene la movimentazione dello stesso;
2. indichi i possibili guasti che impediscono la chiusura del cancello e le metodologie per effettuare le relative verifiche;
3. illustri le principali attività da svolgere per effettuare la manutenzione ordinaria delle porte scorrevoli;
4. proponga un format per la registrazione delle verifiche e degli interventi di manutenzione effettuati sulle porte scorrevoli.

Controllo del cancello automatico e delle porte scorrevoli

1) Cannello

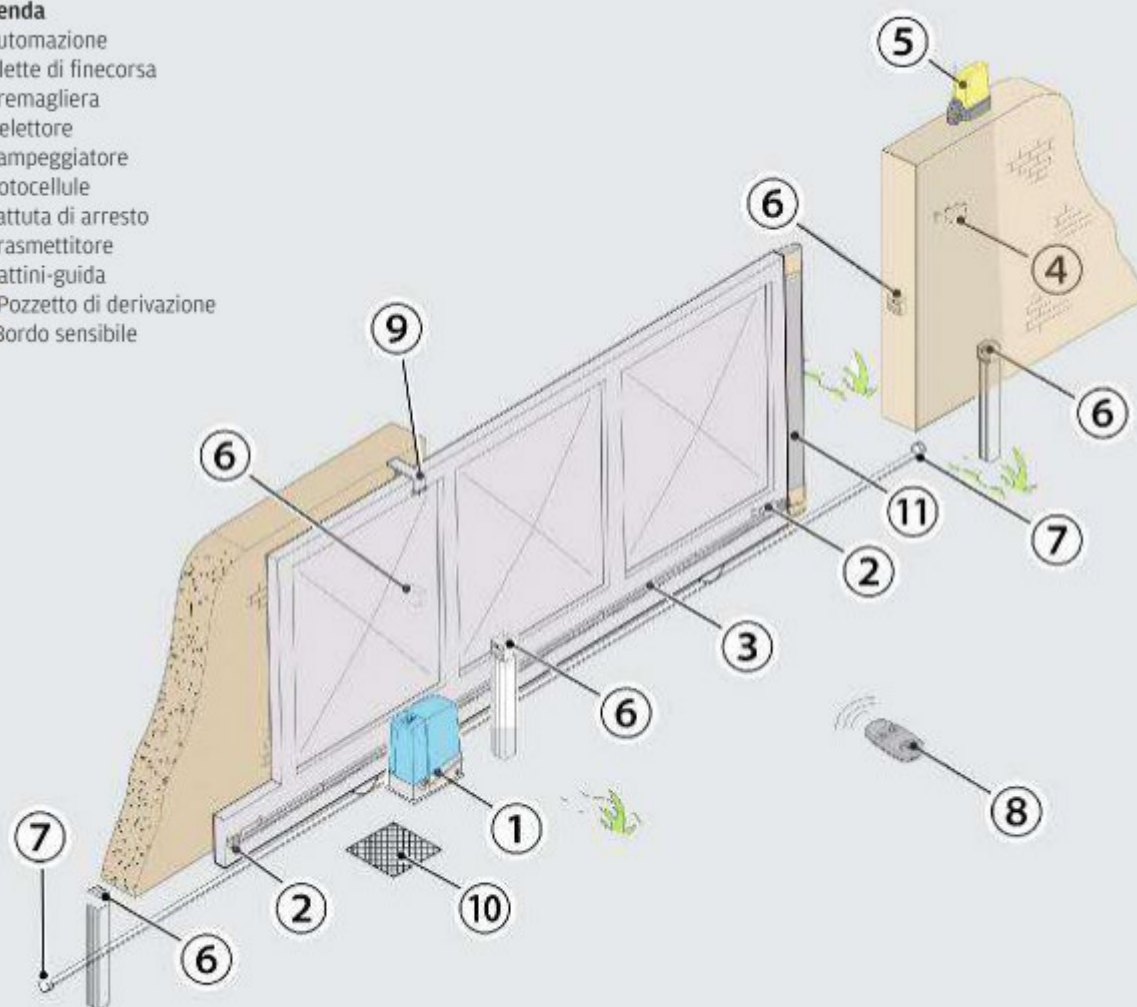
a) Si ipotizza che il cancello sia a battente scorrevole unico, con azionamento elettromeccanico.

Gli organi che costituiscono l'impianto sono:

- le opere in muratura su cui è montato il cancello, con pattino di guida superiore;
- il cancello scorrevole (anta lunga 8 m, dal peso indicativo di 400 kg), munito di ruote e costa in gomma sensibile sul bordo frontale;
- la via di corsa del cancello con i due fincorsa;
- il motore (alimentazione 24 V c.c.);
- il riduttore a pignone e cremagliera (forza motrice: 350 N; velocità: 12 m/min);
- la scheda elettronica di comando e il suo alloggiamento (cover);
- i cavi di alimentazione del quadro a 220 V c.a.;
- un set di fotocellule all'infrarosso per operare le aperture/chiusure in sicurezza (due operanti come sensori di passaggio in entrata, due come sensori di passaggio in uscita);
- una costa in gomma sensibile montata sul bordo frontale, con funzione di sensore di presenza di masse estranee;
- un lampeggiatore/segnalatore sonoro.

Legenda

- 1. Automazione
- 2. Alette di finecorsa
- 3. Cremagliera
- 4. Selettore
- 5. Lampeggiatore
- 6. Fotocellule
- 7. Battuta di arresto
- 8. Trasmettitore
- 9. Pattini-guida
- 10. Pozzetto di derivazione
- 11. Bordo sensibile



b) Nella figura 1 si riporta lo schema del cancello a battente modello BXV di produzione CAME Spa (Dosson di Casier, TV). c) Di seguito vengono spiegate sinteticamente le modalità di funzionamento del cancello, sicurezze comprese, associate al relativo segnale di I/O che giunge alla scheda comando o che viene inviato dalla stessa all'attuatore. - Quando viene emesso il comando di apertura mediante trasmettitore portatile (ST) o pulsante in portineria (SP), la scheda emette un segnale (KMA) che attiva il teleruttore di apertura. - Il motoriduttore si attiva e il cancello si apre; esso rimane in moto finché non è completamente aperto, ovvero finché non va a toccare il fincorsa di apertura chiudendo il suo contatto; il segnale così emesso (FCA) giunge alla scheda, che disattiva il teleruttore ponendolo allo stato logico 0, cioè annullando l'uscita KMA e avviando un timer per un tempo determinato, per esempio di 45 secondi. - Giunto alla posizione di "tutto aperto", il cancello rimane aperto per 45 secondi, trascorsi i quali la scheda attiva (segnale KMA) il teleruttore di chiusura. - Quando il cancello è completamente chiuso, tocca il fincorsa di chiusura che emette il segnale (FCC) diretto alla scheda; essa disattiva il teleruttore, ponendolo allo stato logico 0 e il motore si spegne. - Se a cancello aperto si ha il passaggio di un veicolo o di una persona, la fotocellula in entrata o in chiusura invia un segnale (rispettivamente FE o FC) alla scheda che fa ripartire il conteggio dei 45 secondi da 0. Se a cancello semiaperto in fase di chiusura si ha il passaggio di un veicolo o di una persona, il cancello interrompe la chiusura e si riapre. - Se durante il movimento di chiusura il bordo verticale frontale del cancello urtasse un corpo estraneo (persona o cosa) che impedisce il moto, la costa in gomma sensibile invia un segnale alla scheda che comanda il blocco del sistema. - In caso di impedimento al moto, si attiva la protezione termica (funzione di controllo coppia e amperaggio) che impedisce il surriscaldamento del motore e pone l'impianto in stato di blocco.	2) Guasti I guasti più frequenti del sistema sono: cedimento dei cardini, usura delle ruote, deformazioni della via di corsa, urti con veicoli. Si ha inoltre un decadimento generale del sistema, in particolare del motore, dopo diversi anni di funzionamento. Un numero rilevante di guasti nei cancelli automatici è causato dai danneggiamenti per atti di vandalismo o in seguito a tentativi di effrazione. Le metodologie di verifica e successivo intervento consistono nelle operazioni di verifica del corretto funzionamento delle sicurezze, di controllo degli organi meccanici sottoposti a usura, di regolazione elettronica. La norma di riferimento è la Direttiva Macchine 2006/42/CE. È necessario verbalizzare ogni intervento e curare la conservazione della documentazione. 3) Manutenzione ordinaria delle porte scorrevoli La porta scorrevole è una porta azionata da un motore elettrico, la quale si apre automaticamente nel momento in cui una persona si avvicina in entrata, in uscita o in una sola direzione. La presenza della persona in avvicinamento è rilevata mediante un apposito sensore. La porta rimane aperta per un certo periodo di tempo programmato, dopo di che, se non giunge nessun'altra persona, si sblocca e si chiude. Per ragioni di sicurezza, la velocità della porta è bassa e la forza motrice è inferiore ai 150 N, allo scopo di non creare danni a una persona che restasse incastrata: nel caso in cui avvenisse un contatto tra la porta in fase di chiusura e una persona, la scheda di comando predispone l'immediata riapertura della porta. Prima della messa in servizio della porta, un tecnico abilitato esegue un collaudo con il quale vengono in particolare controllate le sicurezze. È compito del gestore provvedere a verificare con cadenza trimestrale il funzionamento dell'impianto, con particolare attenzione alle sicurezze. I costruttori raccomandano la stipula di un contratto di manutenzione che preveda almeno un intervento per anno o con frequenza maggiore in caso di uso intenso. Di seguito si riporta un esempio di check list di manutenzione ordinaria.
---	---

Controllo	Procedura	Risultato
Allontanare l'utenza	Transennatura	L'impianto è fuori servizio per permettere di lavorare in sicurezza
Identificazione impianto	Dati su targhetta	La documentazione messa a disposizione è appropriata
Esame visivo dell'impianto, in particolare pannelli in vetro, spigoli in gomma	Osservazione di insieme	Rilevare danneggiamenti evidenti
Porta in blocco, caso di black out	Apertura manuale della porta	Deve avvenire senza problemi, riattivando l'alimentazione non deve ripartire da sola
Sensori di presenza	Entrare nella zona controllata dal sensore sia in velocità sia con il passo lento tipico di una persona disabile	La porta si apre nei tempi giusti e rimane aperta per consentire il transito
Controllo funzionalità delle fotocellule	Illuminare il ricevitore con una pila a torcia, poi oscurarlo parzialmente con una garza, simulando la presenza di sporco sul ricevitore	Le fotocellule devono funzionare regolarmente sia in condizione di abbagliamento sia in caso di riduzione del segnale luminoso
Collisione dei battenti con una persona	Simulare la presenza di un corpo estraneo fermo che ingombra la via di corsa	Le fotocellule laterali di sicurezza scattano con la giusta tempistica; la porta si blocca e riapre; nessun danno a persone in caso di urto
Silenziosità	Controllare rumori in funzionamento	Eseguita pulizia delle guide, eliminati corpi estranei
Coperture	Controllare il fissaggio delle coperture	Risistemare/sostituire coperture danneggiate
Impianto elettrico di comando	Controllare cablaggi, morsetteria, protezioni	In buono stato
Comandi e regolazioni	Controllare la pulsantiera, testare le diverse funzioni previste, leggere le informazioni riportate sul display	Regolazione ottimale del sistema; display operativo
Sicurezze in emergenza	Controllare l'interruttore generale, le funzioni di spegnimento in emergenza e di apertura porte in emergenza	Regolarità di funzionamento
Segnali sonori	Controllare	Campanelli e gong funzionanti
Cartelli e scritte	Stato della cartellonistica	Devono essere presenti e visibili
Collaudo	Eseguire una corsa in bassa velocità	Regolarità di funzionamento
Registro di Controllo	Compilare modulistica	Verbale dell'intervento

Occorre ricordare come numerosi guasti improvvisi dell'impianto siano imputabili all'utilizzo non conforme oppure a un comportamento scorretto, se non vandalico, da parte del pubblico in transito.

4) Porte scorrevoli: traccia di format per il Registro di Controllo riportante la serie storica delle verifiche e degli interventi di manutenzione

VERIFICA (periodica, straordinaria) SULLA PORTA SCORREVOLE SITA IN

DI PROPRIETÀ

FABBRICA E TIPO

DATA DI INSTALLAZIONE

TECNICO MANUTENTORE DELLA DITTA

INTERVENTO RICHIESTO DA IN SEGUITO A

INTERVENTO ESEGUITO IL DALLE ALLE

DIFETTI/GUASTI RISCONTRATI

INTERVENTI ESEGUITI

MATERIALE SOSTITUITO

ESITO DEL CONTROLLO A VISTA INIZIALE

PRESENZA DI MANOMISSIONI, ATTI VANDALICI

STATO DEL MOTORE

STATO DELLA TRASMISSIONE

STATO DEI BATTENTI

STATO DELLE VIE DI CORSA

STATO DI USURA/EFFICIENZA DEI SEGG. ORGANI

STATO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

COMPONENTISTICA CONTROLLATA

DISPOSITIVI DI SICUREZZA VERIFICATI

PROVE DI EMERGENZA EFFETTUATE

MISURAZIONI E CONTROLLI DIMENSIONALI

INDICAZIONI PER IL COMMITTENTE

L'impianto può essere mantenuto in funzione SÌ / NO

Data, timbro e firma:

.....

SECONDA PARTE

1. L'apertura delle porte scorrevoli di ingresso agli uffici e saloni è garantita automaticamente se entrambi i fine corsa sono funzionanti. Sapendo che il tasso di guasto del fine corsa è pari a $\lambda_1 = 5 \cdot 10^{-3} \text{ anno}^{-1}$, il candidato determini l'affidabilità dell'impianto dopo 5 anni e dopo quanti anni la stessa è pari al 90%.
2. In seguito ad una riqualificazione energetica ad una ditta di manutenzione viene chiesta la sostituzione dei corpi illuminanti all'interno del salone e dello showroom. Il candidato, ipotizzi le fasi operative comprensive del collaudo finale dell'impianto riqualificato e dopo aver valutato la tipologia dei rischi per ciascuna fase indichi le misure di prevenzione e protezione e la tipologia del DPI da adottare.
3. Il verbale redatto dal manutentore della caldaia a servizio dell'impianto termico della zona uffici consiglia la sostituzione della stessa. Il candidato illustri le probabili cause che hanno portato alla sostituzione e pianifichi l'intervento d'installazione avendo cura di descrivere quali mezzi, attrezzature e risorse umane prevede di utilizzare.
4. Ad una ditta di impianti termoidraulici viene chiesta la sostituzione di una caldaia a gas murale a servizio di un appartamento. La nuova caldaia da installare ha le seguenti caratteristiche: Camera aperta, Portata termica nominale 26,7 kW ed un prezzo di listino pari a 890,00 euro. Si chiede al candidato di effettuare un'analisi del preventivo da esporre al committente e la realizzazione di un diagramma di Gantt con i relativi tempi di tutte le fasi di lavoro.

Quesito 1

Poiché l'affidabilità vale:

$$R(T) = e^{-\lambda T} = e^{-0,005 \times 5} = 0,9753 \text{ pari al } 97,53\%$$

l'affidabilità vale 90% dopo T anni; essendo $R(T) = e^{-\lambda T}$, si può scrivere:

$$\ln R(T) = \ln e^{-\lambda T}$$

Poiché il $\ln$ di e è il suo esponente, cioè $-\lambda T$, si avrà:

$$\ln R(T) = -\lambda T$$

pertanto T vale:

$$T = \frac{\ln R(T)}{-\lambda} = \frac{\ln 0,9}{-0,005} = 21 \text{ anni}$$

Quesito 2

La show room del salone auto è associata a un capannone industriale illuminato con lampade al quarzo. Tali lampade sono considerate obsolete e inadeguate per i seguenti motivi:

- producono una luce bianco-fredda (6000 °K) che altera la percezione del colore delle carrozzerie e degli interni delle auto da parte dei clienti;
- assorbono potenze elettriche elevate e scaldano parecchio, in particolare in fase di accensione/preriscaldamento, pertanto, una buona resa si è costretti a tenerle accese tutto il giorno;
- la presenza di mercurio al loro interno le fa diventare automaticamente un rifiuto speciale quando occorre cambiarle perché esaurite;
- sebbene si tratti di lampade di buona durata, il loro numero complessivo è tale per cui occorre sempre più spesso salire a oltre 7 metri d'altezza per effettuare la sostituzione dei guasti;
- la forma circolare della lampada e della sua campana di copertura in alluminio le rendono esteticamente brutte e inadatte al locale commerciale cui sono dedicate; rivolgendo lo sguardo verso l'alto si rimane abbagliati per l'elevata concentrazione di luminosità che scaturisce dal corpo lampada;
- un unico interruttore generale dà luce a tutto il salone, senza possibilità di differenziare per zone le diverse aree espositive e i tavoli dedicati al contatto con il cliente e ai contratti di vendita.

Si opta dunque per un intervento di riqualificazione energetica e illuminotecnica del salone mediante sostituzione dei corpi illuminanti. Ci si basa sui principi guida di seguito esposti. Nelle aree espositive si opta per proiettori led SMD 200 W /120 lm/W bianco naturale (4000 K) non più a soffitto, ma disposti alle pareti o ai lati dei pilastri di sostegno del capannone, individuando aree differenziate che vengono illuminate all'occorrenza al passaggio delle persone mediante rilevatori di presenza a infrarossi [fig. 2].



Fig. 2 Proiettore led SMD 200W /120lm/W.

Si crea un'illuminazione diffusa "di fondo" mediante tubi a LED (riflessi a soffitto), e si aggiunge una serie di lampade appese al soffitto (che utilizzano i medesimi tubi a LED) per migliorare l'illuminazione ai tavoli dedicati alle trattative di vendita. La disposizione dei tubi LED a soffitto crea una "stella" esteticamente valida e moderna, determinando un ambiente gradevole e confortevole [fig. 3].



Fig. 3 Tubi led.

La sostituzione dei corpi illuminanti secondo le modalità indicate non crea particolari problemi d'impianto, grazie alla disponibilità dei punti di distribuzione (blindo luce) utilizzati in precedenza. La potenza disponibile è ora sovrabbondante rispetto ai consumi effettivi e totali che scendono di circa 1/10 rispetto alla soluzione pregressa [fig. 4].



Fig. 4 Tubi luminosi led a sospensione.

Occorrerà solo provvedere al sezionamento delle zone e al loro comando indipendente da una pluralità di postazioni. A tale scopo, risulta più economico l'utilizzo di radiocomandi codificati [fig. 5] che non il lavoro elettrico di sezionamento delle blindo, e quindi del loro allacciamento

alle discese a parete (dove eventuali pulsanti di comando saranno sempre distanti e mai corrispondenti ai rispettivi fabbisogni e utilizzi). Viceversa è oggi possibile, mediante sistemi domotici, gestire con un solo telecomando più punti luce (con indirizzi diversi), e soprattutto regolarne l'intensità (funzione dimmer) al livello desiderato.



Fig. 5 Radiocomando codificato.

La fase di lavoro più impegnativa sarà quindi quella dello smontaggio e dello smaltimento delle vecchie lampade. L'altezza cui sono piazzate (7 m) richiederà l'uso di un trabattello mobile, dentro il cui cestello si sistemeranno gli addetti alle operazioni, dotati di imbragature di sicurezza per lavori in quota ed elmetto. Il trabattello sarà frenato e fissato al pavimento con gli appositi piedi antiribaltamento in estensione prima di sollevare il personale a bordo.



Fig. 6 Imbracatura di sicurezza.

A ogni punto luce del precedente impianto si sistemerà un ricevitore di telecomando codificato, in modo da disporre di numerose discese attivabili e sezionabili a piacimento. Alle pareti e ai pilastri della zona espositiva saranno fissa-

ti i sensori a infrarosso per la rilevazione delle presenze, che comanderanno, sempre via telecomando, l'accensione delle lampade di zona. Il lavoro si concluderà con la sostituzione dell'interruttore generale al quadro, che dovrà essere adeguato alla nuova potenza (molto più ridotta rispetto a prima), ovvero per correnti molto più limitate. In particolare occorrerà modificare la caratteristica "D" dell'interruttore automatico, che nel caso delle lampade al quarzo deve supportare le correnti di spunto per il preriscaldamento delle lampade all'accensione, mentre ora gli assorbimenti sono minimi, costanti e immediati dall'accensione in avanti. Il nuovo interruttore automatico avrà quindi caratteristica "B" a elevata sensibilità. Il collaudo finale richiederà soltanto la programmazione degli indirizzi dei vari telecomandi, in modo da renderli corrispondenti alle zone di competenza. L'accensione, la regolazione di intensità e lo spegnimento delle lampade dello show-room delle varie zone concluderà la fase di collaudo.

Quesito 3

Sostituzione caldaia

Le ragioni principali che inducono alla sostituzione della caldaia di riscaldamento sono di seguito elencate:

- la caldaia, dopo molti anni di funzionamento, si presenta in avanzato stato di usura, pertanto necessita pesanti interventi di manutenzione, soprattutto di tipo migliorativo;
- nell'ultima stagione fredda si è registrato un aumento del numero e della gravità dei guasti, come pure dei malfunzionamenti;
- è una nuova caldaia ormai obsoleta, i suoi consumi risultano elevati se confrontati con quelli dei modelli più moderni dello stesso livello di potenza effettiva;
- sono state lanciate campagne di sostituzione di vecchie caldaie con interessanti riduzioni sul prezzo, inoltre esistono incentivazioni fiscali.

Mezzi e attrezzature

- Utensileria per termoidraulica: set di chiavi di manovra, utensili da idraulica (chiave a pappagallo, chiave grip, svitatori a codolo, cacciaviti e martelli), set di maschiatori, cannello a bombola di gas, trapano, canapa, grasso e guarnizioni varie, stracci. Attrezzi taglia tubi e piegatubi per adattare i raccordi che connettono la caldaia con la rete del gas, con la rete dell'acqua calda e ritorno acqua fredda e con la rete di distribuzione dell'acqua calda sanitaria **[fig. 7]**.
- Utensileria per impiantistica elettrica: cacciaviti, pinze, spelafili, rivelatore di tensione, tester, nastro isolante, forbici, materiale sciolto (cavi, capicorda ecc).

- Da parte dell'amministratore dell'impianto termico deve essere messa a disposizione del tecnico manutentore la documentazione che descrive l'impianto e accompagna i componenti presenti, completa della manualistica redatta dai costruttori dei suddetti componenti.
- DPI: guanti, scarpe antinfortunistiche, eventuale elmetto.

Risorse umane

Personale abilitato, dotato del patentino di livello adeguato per la tipologia di impianto termico in questione. L'operatore deve essere formato sui principi della sicurezza, sull'obbligatorietà dell'uso dei DPI, sul comportamento da tenere in modo da minimizzare i rischi di incidente, nel caso specifico sono soprattutto presenti rischi di folgorazione e di scottatura se investito da acqua calda. Deve conoscere le norme e le leggi vigenti nel campo della termoidraulica e dell'antinfertunistica in generale.

Quesito 4

Preventivo per la sostituzione della caldaia

Il preventivo può essere impostato come segue:

- Caldaia nuova: 890 €
- Materiale vario (raccorderia, rubinetteria, minuteria): 100 €

- Manodopera: un giorno di lavoro, pari a 8 h; si ipotizza un costo orario del lavoro pari a 30 €/h per cui si ha che $8 \times 30 = 240$ €

Totale: 1230 €

IVA 22%: 270,6 €

Totale complessivo: 1500 €

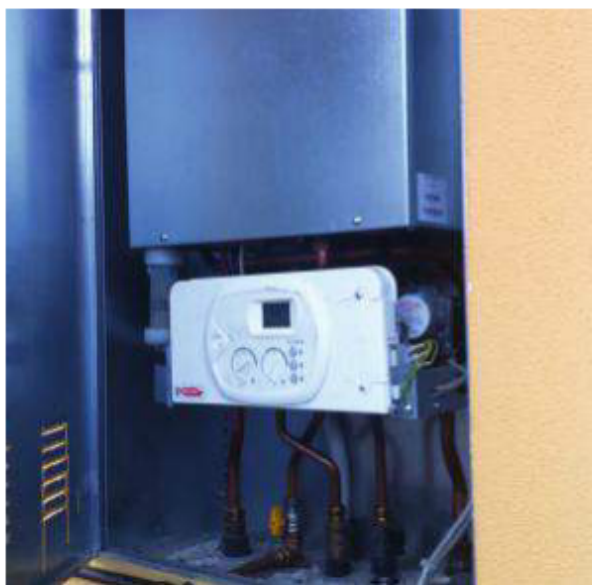


Fig. 7 Montaggio di una caldaia murale per abitazione civile, realizzato da Impresa Edile Antonio Mete, Borgo Ticino (NO).

Diagramma GANTT

ATTIVITÀ	I settimana	II settimana	III settimana	IV settimana	V settimana
GIORNI					
Stesura contratto	■				
Approvvigionamento materiale		■	■		
Pagamento anticipo		■			
Esecuzione lavori			■	■	
Collaudo				■	
Smaltimento rottami				■	
Saldo					■

Versione 2 (modifica alla prima parte e seconda parte) :

Prima Parte

alla struttura. Il motore elettrico a servizio del cancello ha i seguenti dati di targa: Potenza resa = 1,1 KW, tensione di alimentazione = 400 V, $\cos \varphi = 0,9$, rendimento = 0,92.

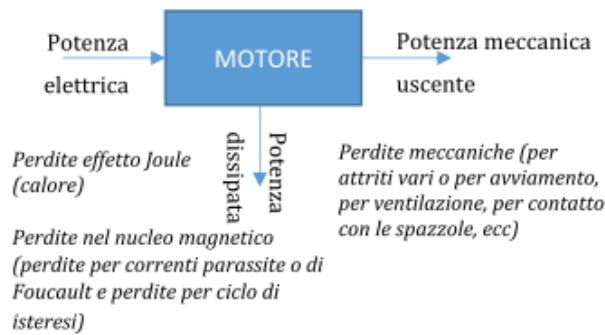
3. determini la corrente assorbita dal motore e illustri i criteri per valutare il dimensionamento dell'impianto;

Seconda parte

3. Il candidato indichi gli strumenti di misura e le tecniche per determinare il rendimento del motore asincrono trifase. Spieghi inoltre, le tipologie di perdite che sono presenti nel motore.
4. In seguito al guasto del motoriduttore di un cancello elettrico si decide la sostituzione. Il nuovo motoriduttore ha un prezzo di listino pari a 1150,00 euro. Si chiede al candidato di effettuare un'analisi del preventivo da esporre al committente e la realizzazione di un diagramma di Gantt con i relativi tempi di tutte le fasi di lavoro.

Punto 3

Determini la corrente assorbita dal motore e illustri i criteri per valutare il dimensionamento dell'impianto.



Il rendimento è il rapporto tra la potenza uscente (potenza resa) e la potenza entrante:

$$\eta = \frac{P_{resa}}{P_{entrante}}$$

Esempio: Se non ci fossero perdite avremmo $P_{resa} = P_{entrante}$ e quindi il rendimento varrebbe 1 (100%)

La potenza elettrica entrante si calcola dalla:

$$P_{entrante} = \frac{P_{resa}}{\eta} = \frac{1.1k}{0.92} \cong 1195,652W$$

Se il motore è trifase, per ogni fase la potenza attiva si calcola dalla:

$$P_{attiva} = V_{fase} \cdot I_{fase} \cdot \cos(\varphi)$$

(V_{fase} , $V_{conc.}$ e I_{fase} sono valori efficaci)

La potenza totale si ottiene sommando le tre potenze relative ad ogni fase:

$$P_{entrante} = 3 \cdot P_{attiva} = 3 \cdot V_{fase} \cdot I_{fase} \cdot \cos(\varphi)$$

Da questa possiamo ricavare la corrente entrante

$$I_{fase} = \frac{P_{entrante}}{3 \cdot V_{fase} \cdot \cos(\varphi)} = \frac{1195,652}{3 \cdot 230 \cdot 0.9} \cong 1.92A$$

Se si intende utilizzare la $V_{conc.} = 400V$ anziché la $V_{fase} = 230V$ basta ricordare che:

$$V_{conc.} = \sqrt{3} \cdot V_{fase} \rightarrow V_{fase} = \frac{V_{conc.}}{\sqrt{3}}$$

Quindi risulta:

$$P_{entrante} = 3 \cdot V_{fase} \cdot I_{fase} \cdot \cos(\varphi) = 3 \cdot \frac{V_{conc.}}{\sqrt{3}} \cdot I_{fase} \cdot \cos(\varphi) = \sqrt{3} \cdot V_{conc.} \cdot I_{fase} \cdot \cos(\varphi)$$

$$I_{fase} = \frac{P_{entrante}}{\sqrt{3} \cdot V_{conc.} \cdot \cos(\varphi)} = \frac{1195,652}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0.9} \cong 1.92A$$

Criteri per il dimensionamento impianto:

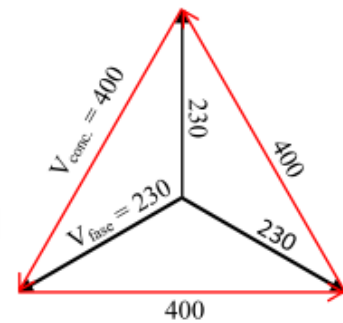
La domanda ambigua in quanto normalmente, se il cancello è del tipo a scorrimento, in base al suo peso si effettua la scelta della potenza del motore. In questo caso invece il motore ed il cancello sono già stati installati.

Qualche riferimento:

2000Kg → 500 ÷ 600W

1000Kg → 300W

500Kg → 150W



Rendimento MAT : tecniche e strumenti di misura, e perdite presenti nel motore :

3.7 ● Rendimento

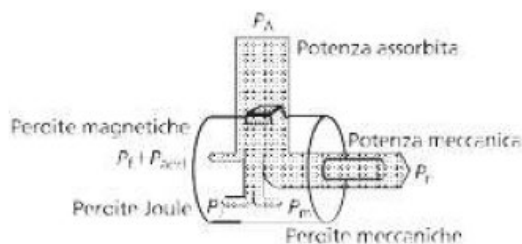


Fig. 3.5 – Perdite in un motore asincrono trifase.

Nel motore asincrono la potenza meccanica nominale P_n resa all'asse è solo una parte della potenza P_A assorbita dalla rete. Si hanno le seguenti perdite (fig. 3.5):

- perdite meccaniche P_m , dovute ad attriti (cuscinetti) e ventilazione;
- perdite per effetto Joule P_J , dovute alla corrente circolante negli avvolgimenti statorici e rotorici;
- perdite magnetiche P_{fe} , dovute all'isteresi magnetica e alle correnti parassite, nei materiali ferromagnetici;
- perdite addizionali P_{add} , che sono pari allo 0,5% della potenza nominale.

RENDIMENTO

Il rendimento η del motore asincrono trifase lo possiamo calcolare con la solita formula:

$$\eta = \frac{P_r}{P_a}$$

dove η è il rendimento, P_r è la potenza meccanica utilizzata sul rotore, P_a è la potenza elettrica assorbita sullo statore.

La potenza sullo statore è di tipo elettrico e la si può misurare con dei wattmetri; essendo la potenza sul rotore di tipo meccanico la possiamo trasformare in potenza di tipo elettrico se ci calcoliamo le perdite, cioè la potenza perduta P_p .

Le perdite di potenza sono dovute sia al riscaldamento degli avvolgimenti di statore e di rotore, per effetto Joule, sia alle perdite nel ferro dovute ai flussi magnetici dispersi nello statore e nel rotore, e sia alle perdite dovute agli attriti meccanici e alle ventole di raffreddamento. Se indichiamo con P_p la somma di tutte le perdite, allora la potenza resa sul rotore sarà:

$$P_r = P_a - P_p$$

cioè sarà la differenza tra la potenza assorbita sullo statore P_a meno la potenza perduta P_p .

Di conseguenza il rendimento diventa:

$$\eta = \frac{P_a - P_p}{P_a}$$

Il rendimento η è basso per i piccoli motori, intorno al 77%, mentre è elevato per i grandi motori e raggiunge il 94%.

Esercizio 4

Analisi dei costi (questo esercizio è stato risolto nel file Excel [analisi costi preventivo gant](#))

Motoriduttore	cad	1150	0,1	= (1-E10)*D10	1	=G10*F10	0,25	=H10*(1+I10)
descrizione	unità misura	prezzo	sconto a me riservato	Costo unitario	quantità	totale unit x quant	ricarico	Prezzo al cliente
Motoriduttore	cad	€ 1.150,00	10%	€ 1.035,00	1	€ 1.035,00	25%	€ 1.293,75
Guarnizioni	cad	€ 35,00	5%	€ 33,25	1	€ 33,25	25%	€ 41,56
Minuteria	cad	€ 20,00	5%	€ 19,00	1	€ 19,00	25%	€ 23,75
Rimozione motoriduttore danneggiato	h	€ 30,00	0%	€ 30,00	0,5	€ 15,00	26%	€ 18,90
Messa in opera nuovo motoriduttore	h	€ 30,00	0%	€ 30,00	1,5	€ 45,00	26%	€ 56,70
Smaltimento	cad	€ 12,50	0%	€ 12,50	1	€ 12,50	20%	€ 15,00
					costo	€ 1.159,75	prezzo	€ 1.449,66
							utile	€ 289,91

Preventivo proposto al cliente

Data							
23/06/2016							
Cliente:				Azienda:			
Orazio Maria Gherderini Via della Gherardesca, 3 Pizzopapero				ErreDiErre Automazioni Srl			
Preventivo:				valido fino al:			
Sostituzione motoriduttore cancello presso vostra abitazione				22/08/2016			
codice	Descrizione	U.m.	Quantità	Prezzo	Sconto	Importo	Iva
	Motoriduttore	cad	1	€ 1.293,75		1293,75	21%
	Guarnizioni	cad	1	€ 41,56		41,56	21%
	Minuteria	cad	1	€ 23,75		23,75	21%
	Rimozione motoriduttore danneggiato	h	0,5	€ 18,90		18,90	21%
	Messa in opera nuovo motoriduttore	h	1,5	€ 56,70		56,70	21%
	Smaltimento	cad	1	€ 15,00		15,00	21%
						totale imponibile	
							1.449,66
						totale imposta	
							304,43
Firma per accettazione preventivo						totale preventivo	
							1.754,09

Motoriduttori

I motoriduttori sono costituiti da un *motore asincrono* e da un *riduttore* accoppiati in un unico complesso. La funzione del riduttore è quella di fornire in uscita una velocità di rotazione più bassa (e una coppia più elevata) rispetto a quella disponibile all'asse del motore.

Esistono due tipi differenti di motoriduttore:

- a ingranaggi coassiali, quando le potenze in gioco sono elevate (fig. 6.5a);
- a ruota elicoidale e vite senza fine per le basse potenze (fig. 6.5b).

Si costruiscono inoltre dei *motovariatori* (motoriduttori regolabili) nei quali è possibile regolare la velocità di uscita manualmente mediante un volantino; spesso il numero di giri è indicato sul volantino. Nei moderni motoriduttori, quasi sempre, la variazione di velocità è attuata tramite convertitore statico di frequenza (inverter) fissato direttamente a fianco della morsettiera del motore.



b)

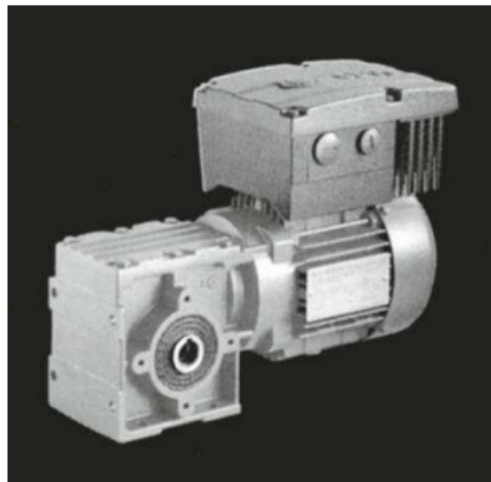


Fig. 6.5 – Tipi di motoriduttori (MOVIMOT):

a) coassiale;

b) a vite senza fine.

Sul motore è montato l'inverter per la regolazione della velocità.