

Descrizione dettagliata delle prestazioni cognitive classificate dal modello R-I-Z-A

Roberto Trincherò – ver. 16 febbraio 2026

1. Descrittori del modello R-I-Z-A (Risorse-Interpretazione-aZione-Autoregolazione)

I descrittori fanno riferimento all'uso delle **Risorse** cognitive del soggetto (rappresentazioni mentali interne – analogiche e proposizionali – ed esterne) per compiere determinate prestazioni cognitive osservabili, inerenti all'*assegnare significato* a una situazione (**Interpretazione**), all'*agire in senso trasformativo* su una situazione (**aZione**), al *riflettere su e modificare le proprie interpretazioni e azioni durante* le stesse (**Autoregolazione**). Queste prestazioni cognitive osservabili sono dette *Operazioni cognitive*.

1.1 - Descrittori relativi alle Strutture di Interpretazione (descrittori di percezione, capacità passive)

Descrittore	Descrizione dettagliata della prestazione cognitiva:	Esempi di Operazioni cognitive. L'allievo è in grado di:	Esempi di canovacci per la costruzione di consegne didattiche e valutative che sollecitano la prestazione:
Cogliere ... (elementi chiave, collegamenti e relazioni, ...)	<p>Percepire in un insieme di elementi (mediante l'attenzione selettiva) gli elementi di interesse, non scelti soggettivamente ma definiti da una consegna data all'allievo (es. "Cogliere gli elementi principali in un brano": l'allievo legge il brano e stabilisce mediante la propria comprensione quali elementi debbano ritenersi inerenti ad un tema o ad un obiettivo dato dalla consegna che deve soddisfare).</p> <p>Il cogliere ha natura percettiva e immediata, una sorta di insight spontaneo e non sistematico che dipende dalle associazioni mentali che il soggetto è in grado di stabilire tra le sue conoscenze pregresse e le nuove informazioni che sta acquisendo.</p> <p>Verbi correlati: <i>Evidenziare</i> (es. gli elementi principali in un testo), <i>Mettere in luce</i> (es. gli elementi salienti in un insieme), <i>Notare</i> (es. le variazioni di un fenomeno).</p>	<p>Cogliere l'argomento e le informazioni principali di esposizioni, narrazioni o dibattiti affrontati in classe, anche con il supporto di immagini.</p> <p>Cogliere la natura della situazione comunicativa in diverse situazioni comunicative.</p> <p>Cogliere il significato globale e le informazioni essenziali in una conversazione.</p> <p>Cogliere i significati presenti in dati, diagrammi, schemi e tabelle.</p> <p>Cogliere messaggi di tipo funzionale (ad es. richieste, accordo o disaccordo, scuse, acquisti, accordi, ordinazioni, informazioni, permessi, ...) in un testo letto o ascoltato.</p> <p>Cogliere le tracce dell'attività umana presenti nel territorio circostante.</p> <p>Cogliere nessi di causa-effetto tra eventi descritti in un testo.</p>	<p>Leggi (o ascolta) questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... A quale situazione potrebbe riferirsi? (<i>Cogli</i> a quale situazione si riferisce).</p> <p>Leggi (o ascolta) questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... Quali sono i messaggi (o i significati) che intende dare? (<i>Cogli</i> i significati veicolati).</p> <p>Leggi (o ascolta) questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... Quali sono gli elementi connessi al seguente tema (o obiettivo) ... ? (<i>Cogli</i> gli elementi connessi al tema/obiettivo).</p> <p>Leggi (o ascolta) questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... Quali elementi secondo te sono connessi tra di loro? (<i>Cogli</i> gli elementi connessi tra di loro).</p> <p>Osserva questa situazione (o immagine) ... Quali sono i segni che fanno capire a cosa si riferisce (o chi è passato o cosa è successo)? (<i>Cogli</i> gli indicatori).</p> <p>Da quali elementi presenti in questo testo (o diagramma o immagine) puoi capire che ...? (<i>Cogli</i> gli elementi chiave per la comprensione).</p> <p>Da quali elementi presenti in questo problema ... puoi capire come risolverlo? (<i>Cogli</i> gli elementi chiave per la risoluzione).</p>
Identificare ...	Percepire l'identità di un oggetto (mediante l'attenzione	Identificare l'oggetto richiesto sulla base di un modello	Leggi (o ascolta) questo testo (o visiona questo

<p>(dati e incognite, obiettivi, punti non chiari, ...)</p>	<p>selettiva) sulla base delle similitudini dei suoi elementi con quelli di altri modelli conosciuti (es. "Identificare il soldato romano in un insieme di rappresentazioni di soldati dell'antichità": l'allievo deve stabilire che il soldato sotto esame - anche se non l'ha mai visto prima rappresentato in quella forma - è un soldato romano perché ha elementi in comune con i modelli di soldati romani che ha già visto, quali ad esempio elmo, scudo, spada, calzari, ...).</p> <p>L'identificare prevede che il soggetto faccia un'operazione di matching (corrispondenza) tra i modelli che ha interiorizzato e gli stimoli che incontra, riconducendo quanto visto a un modello già noto.</p> <p>Verbi correlati: <i>Nominare</i> (es. un oggetto sulla base di caratteristiche salienti), <i>Ricondurre</i> (es. a un modello).</p>	<p>dato.</p> <p>Identificare i simboli relativi alla scrittura in mezzo ad altri tipi di segni.</p> <p>Identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte...).</p> <p>Identificare in raccolte di immagini oggetti con caratteristiche date.</p> <p>Identificare i "casi favorevoli" sull'insieme dei casi possibili, nel calcolo di probabilità.</p>	<p>diagramma o immagine) ... e <i>identifica</i> l'oggetto descritto (o la situazione descritta).</p> <p>Osserva questo oggetto (che non hai ancora visto) ... Che cosa potrebbe essere? (<i>Identifica</i> l'oggetto).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... e <i>identifica</i> gli elementi che rispettano il seguente modello ...</p>
<p><i>Individuare</i> ... (elementi chiave, collegamenti e relazioni, risorse necessarie, ...)</p>	<p>Percepire in un insieme di elementi (mediante l'attenzione selettiva) quelli che rispettano determinate caratteristiche o criteri di significato (non semplici corrispondenze visive) (es. "Individuare in un testo le forme verbali composte": l'allievo deve isolare i verbi dal resto del testo e tra questi isolare quelli retti da un ausiliare).</p> <p>Verbi correlati: <i>Accertare</i> (es. la presenza di un dato elemento), <i>Trovare</i> (es. elementi dati).</p>	<p>Individuare in un materiale gli elementi distintivi.</p> <p>Individuare contenuti ed elementi essenziali all'interno di vari tipi di testi letti dall'insegnante.</p> <p>Individuare le parti essenziali (introduzione, svolgimento e conclusione) in testi di vario genere.</p> <p>Individuare in un testo dato titolo, sottotitolo, introduzione, corpo, conclusione.</p> <p>Individuare (in testi letterari, poetici, narrativi, informativi, descrittivi) le informazioni chiave, finalizzate alla sintesi, all'esposizione orale e alla memorizzazione, avvalendosi di tecniche di supporto alla comprensione (ad esempio, sottolineare, annotare informazioni, fare sintesi, costruire mappe, schemi e rappresentazioni grafiche...).</p> <p>Individuare informazioni esplicite e implicite in testi espositivi, per documentarsi su un argomento o per conseguire obiettivi mirati.</p> <p>Individuare in testi argomentativi tesi centrale e argomenti a suo sostegno, valutandone la pertinenza e la validità.</p>	<p>Leggi (o ascolta) questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... e <i>individua</i> i contenuti trattati e gli elementi essenziali.</p> <p>Leggi (o ascolta) questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... e <i>individua</i> gli elementi che hanno le seguenti caratteristiche ...</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... e <i>individua</i> gli elementi che ti consentono di capire come rispondere alle seguenti domande ...</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questa immagine) ... e <i>individua</i> tutti i personaggi che hanno un ruolo nella vicenda narrata (o rappresentata), elencandone i nomi.</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questa immagine) ... e <i>individua</i> tutti i personaggi che appartengono ad una data categoria (es. la Principessa, il Supereroe), elencandone i nomi.</p>
<p><i>Localizzare</i> ... (informazioni, concetti, ...)</p>	<p>Determinare (mediante l'attenzione selettiva) la collocazione spaziale di un elemento oppure l'area interessata da un fenomeno (es. "Localizzare le aree geografiche in cui si è sviluppata la civiltà Ittita": l'allievo deve esaminare le mappe e isolare mentalmente i territori in questione), dirigendo l'attenzione verso aree</p>	<p>Localizzare informazioni in testi di diversa natura e provenienza (ad esempio, moduli, orari, grafici, mappe...).</p> <p>Localizzare informazioni specifiche all'interno di un manuale di studio servendosi di indice, capitoli, titoli, sommari, testi, riquadri, immagini, didascalie, apparati</p>	<p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... e indica su di esso la collocazione degli elementi che presentano le seguenti caratteristiche ... (<i>Localizza</i> gli elementi).</p> <p>Ascolta questa descrizione ... e collega quanto detto agli elementi presenti sul disegno, schema, diagramma</p>

	<p>dove è più probabile che l'elemento si trovi.</p> <p>Verbi correlati: <i>Accedere</i> (es. a informazioni utili per uno scopo), <i>Indicare</i> (es. un elemento su una mappa), <i>Rintracciare</i> (es. un oggetto in un luogo).</p>	<p>grafici.</p> <p>Localizzare oggetti nello spazio e sul piano attraverso sistemi di coordinate.</p> <p>Localizzare in una tabella riportante basi di dati osservativi o sperimentali le informazioni necessarie ai propri scopi.</p>	<p>o mappa concettuale che ti è stato fornito, scrivendo su di esso con una matita cancellabile (<i>localizza</i> gli elementi riportati nella descrizione).</p>
<p><i>Riconoscere</i> ... (situazioni problematiche, informazioni date e informazioni mancanti, ...)</p>	<p>Associare un elemento informativo dato a uno dei modelli già noti (es. "Riconoscere l'oggetto illustrato e denominarlo": l'allievo ha già in memoria l'immagine dell'oggetto e deve recuperarne il nome dalla stessa; "Riconoscere il soldato romano tra gli esempi di soldati presentati": l'allievo ha già visto il soldato romano rappresentato esattamente in quella forma e quindi lo associa al modello presente nella sua memoria).</p> <p>Il riconoscere non prevede solo che si associ un input sensoriale (visivo, uditivo, tattile ecc.) a un modello dato, ma che lo si sappia associare anche a una denominazione o definizione.</p> <p>Verbi correlati: <i>Denominare</i> (es. figure geometriche).</p>	<p>Riconoscere i segni grafici corrispondenti a lettere e numeri.</p> <p>Riconoscere i diversi caratteri di scrittura.</p> <p>Riconoscere e denominare le parti variabili e invariabili del discorso e gli elementi basilari di una frase minima ed espansa.</p> <p>Riconoscere nomi, articoli, verbi, qualità/aggettivi.</p> <p>Riconoscere termini linguistici derivati da lingue straniere.</p> <p>Riconoscere il valore posizionale delle cifre, in particolare dello zero.</p> <p>Riconoscere i termini dell'addizione.</p> <p>Riconoscere le principali figure piane (poligoni) in situazioni tratte dal mondo reale.</p> <p>Riconoscere le peculiarità di persone, oggetti, eventi, prima e dopo un cambiamento.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche proprie di un sito archeologico.</p>	<p>Osserva questo oggetto (che hai già visto) ... Qual è il suo nome? (Riconosci l'oggetto).</p> <p>Quale tra questi nomi ... puoi associare a ...? (<i>Riconosci</i> i nomi degli oggetti)</p> <p>Guarda i seguenti elementi ... quali sono quelli che hai già visto? (<i>Riconosci</i> gli elementi già visti).</p> <p>Leggi (o ascolta) questo testo e scrivi su una tabella a due colonne le cose che già conoscevi e quelle che hai sentito per la prima volta (<i>riconosci</i> gli elementi noti).</p>
<p><i>Scegliere</i> ... (le risorse più opportune, ...)</p>	<p>Isolare in un insieme di elementi quelli che a proprio avviso rispondono a determinati criteri soggettivi o regole implicite, non rese note, senza applicare un processo sistematico (es. "Scegliere gli algoritmi secondo voi più opportuni per risolvere un problema di calcolo": il soggetto opera una scelta sulla base di criteri soggettivi, esplorati in modo euristico e non sistematico).</p> <p>Lo scegliere non richiede l'esplicitazione dei criteri utilizzati per la scelta.</p> <p>Verbi correlati: <i>Decidere</i> (es. quale strategia è la migliore per risolvere un problema).</p>	<p>Scegliere il calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice in relazione alla situazione.</p> <p>Scegliere l'ipotesi maggiormente coerente con i dati sperimentali in un insieme di ipotesi alternative.</p> <p>Scegliere le strutture grammaticali e morfo-sintattiche più adeguate per esprimere informazioni relative a se stessi e al proprio vissuto.</p> <p>Sceglie le funzioni linguistico-comunicative adeguate alle diverse situazioni comunicative.</p>	<p>Leggi questo problema ... e <i>scegli</i> la procedura secondo te più opportuna per risolverlo.</p> <p>Qual è secondo te il modo migliore per ...? (<i>Scegli</i> tra quelli che conosci).</p> <p>Quale modello tra quelli studiati potresti applicare per assegnare significato a questo testo (o immagine) ...? (<i>Scegli</i> tra i modelli studiati).</p> <p>Quale modello tra quelli studiati potresti applicare per risolvere questo problema ...? (<i>Scegli</i> tra i modelli studiati).</p> <p>Quale modello tra quelli studiati potresti applicare per controllare la correttezza del tuo lavoro nel rispondere alla seguente consegna ...? (<i>Scegli</i> tra i modelli</p>

			studiati).
<p><i>Selezionare ...</i> (le risorse più opportune, ...)</p>	<p>Isolare in un insieme di elementi quelli che soddisfano un insieme di criteri esterni dati, applicando un processo sistematico (es. "Selezionare le teorie in grado di spiegare un fenomeno dato": il soggetto deve esaminare una per una le teorie disponibili ed estrarre quelle che soddisfano un insieme di criteri oggettivi ed espliciti che gli sono stati forniti).</p> <p>Selezionare implica un'estrazione di uno o più elementi da un insieme, guidata da criteri espliciti.</p> <p>Verbi correlati: <i>Vagliare</i> (es. soluzioni possibili a un problema).</p>	<p>Selezionare la strategia migliore per risolvere un problema in un insieme di strategie date, sulla base di un insieme di criteri valutativi.</p> <p>Seleziona fonti e testimonianze storiche sulla base della loro possibilità di fornire informazioni pertinenti con i propri scopi del momento.</p> <p>Seleziona da un piccolo insieme di fonti differenti (documentarie, iconografiche, narrative, materiali, orali...) le informazioni storiche pertinenti con i propri scopi.</p>	<p>Sulla base di questo insieme di criteri ..., quali tra le seguenti informazioni ... ti potrebbero essere utili per ... ? (<i>Seleziona</i> le informazioni pertinenti).</p> <p>Sulla base di questo insieme di criteri ..., <i>seleziona</i> tra i seguenti oggetti (o strumenti o procedure) ... quello che potrebbe essere adeguato per</p> <p><i>Seleziona</i> tra i seguenti testi (o diagrammi o immagini o oggetti) ... quello che soddisfa i seguenti criteri</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... Se fossi ... (es. un architetto) quali parti del testo (o diagramma o immagine) ti potrebbero servire per il tuo lavoro? (<i>Seleziona</i> le parti pertinenti).</p>

1.2 - Descrittori relativi alle Strutture di Azione (descrittori di intervento/trasformazione, capacità attive/performative)

<i>Descrittori</i>	<i>Descrizione dettagliata della prestazione cognitiva:</i>	<i>Esempi di Operazioni cognitive. L'allievo è in grado di:</i>	<i>Esempi di canovacci per la costruzione di consegne didattiche e valutative che sollecitano la prestazione:</i>
<p><i>Analizzare ...</i> (contenuti, processi, ...)</p>	<p>Scomporre un materiale in parti costituenti (o estrarre delle parti da un insieme) in base ai propri scopi (es. "Analizzare un problema di matematica": il soggetto deve dire quali sono le informazioni principali nel problema e quali quelle di sfondo, quali tra le informazioni principali sono i dati e quali sono le incognite, quali tra i dati sono effettivamente rilevanti e quali non sono rilevanti per la soluzione del problema, quali sono le conoscenze di matematica utili per risolverlo, ecc.; oppure "Analizzare un testo descrittivo": il soggetto deve dire quali sono le informazioni esplicite/manifeste e quelle non esplicite/ricavabili, dire quali sono i fatti e quali sono le opinioni, dire quali sono gli assunti, le ipotesi, i metodi, i dati e le conclusioni, ecc.).</p> <p>Analizzare implica il distinguere tra parti differenti di un insieme (es. singole frasi in un testo, sezioni in un documento, figure in un'immagine, fasi in un processo, idee principali e dettagli accessori, informazioni utili a uno scopo e informazioni non utili a uno scopo, ...) con un processo di segmentazione e differenziazione non basato sulla percezione ma sull'elaborazione sistematica dell'informazione a disposizione, spostando l'attenzione dal "tutto" alle singole parti e focalizzandosi su ciascuna di esse, sulle sue caratteristiche e sui suoi</p>	<p>Analizzare il testo di un problema, individuare le informazioni utili e le procedure di risoluzione.</p> <p>Analizzare il testo di un problema e progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe dopo aver valutato la strategia più opportuna.</p> <p>Analizzare testi, immagini e rappresentazioni geografiche di vario tipo per ricavarne le informazioni pertinenti con i propri scopi.</p> <p>Analizzare le basi di dati costruite distinguendo le variabili in gioco e descrivendo relazioni tra esse, in forma sia grafica sia aritmetica.</p> <p>Analizzare basi di dati e individuare varianti ed invarianti, similarità e differenze tra fenomeni osservati, mediante protocolli forniti dall'insegnante.</p> <p>Analizzare le funzioni del corpo umano e le malattie ad esso relative legate anche ad esperienze personali.</p>	<p>Leggi questo testo ... ed elenca quali sono i fatti riportati e quali le opinioni su di essi (<i>Analizza</i> il testo distinguendo fatti e opinioni).</p> <p>Leggi questo testo ... ed elenca quali sono gli elementi ripetuti e i sinonimi che li indicano (<i>Analizza</i> il testo distinguendo concetti ripetuti e concetti che compaiono una volta sola).</p> <p>Leggi questo testo ... ed elenca quali sono i fatti (o i personaggi) reali o verosimili e quelli di fantasia (<i>Analizza</i> il testo distinguendo elementi verosimili e di fantasia).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... ed elenca quali sono le informazioni principali e quali quelle secondarie (<i>Analizza</i> il testo distinguendo informazioni principali da informazioni secondarie).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... e indica, evidenziandoli con colori diversi: a) il concetto principale che viene trattato; b) i possibili concetti di secondo livello; c) i possibili concetti di terzo livello (<i>Analizza</i> il testo distinguendo i concetti di livello differente).</p> <p>Leggi questo problema ... ed elenca quali sono i dati a</p>

	<p>confini.</p> <p>Verbi correlati: <i>Decomporre</i> (es. un oggetto in parti costituenti), <i>Differenziare</i> (es. le parti di un insieme), <i>Discriminare</i> (es. tra informazioni rilevanti e non rilevanti ai fini di uno scopo), <i>Discernere</i> (es. elementi chiave ed elementi secondari), <i>Distinguere</i> (es. le diverse parti di un testo: introduzione, sviluppo, conclusione), <i>Isolare</i> (es. le cause di un fenomeno), <i>Scindere</i> (es. un problema complesso in sottoproblemi).</p>		<p>disposizione e quali le incognite da trovare (<i>Analizza</i> il testo distinguendo dati e incognite).</p> <p>Leggi questo problema ... ed elenca quali tra i dati a disposizione ti servono effettivamente per risolverlo (<i>Analizza</i> il testo del problema distinguendo i dati utili per risolverlo da quelli non utili).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... ed elenca quali sono le parti che compongono il sistema descritto (<i>Analizza</i> il testo distinguendo le parti del sistema).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... Quali sono le parti del sistema descritto che svolgono la seguente funzione ... ? (<i>Analizza</i> il sistema distinguendo le parti che svolgono una data funzione).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... Quale funzione svolge il seguente elemento ... nel sistema descritto? (<i>Analizza</i> il sistema, isolando la funzione che svolge un dato elemento).</p> <p>Elenca ciò che ti serve per svolgere il seguente compito (<i>Analizza</i> il compito scomponendolo in azioni semplici e isola gli elementi che servono per svolgere ciascuna di esse).</p> <p>Elenca le informazioni ti servono per rispondere alla seguente domanda ... (<i>Analizza</i> le informazioni a disposizione isolando quelle che servono per rispondere a una data domanda).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... ed elenca gli elementi che mancano per dare un senso ai contenuti proposti (<i>Analizza</i> il testo e discrimina tra informazioni presenti e informazioni mancanti).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questa immagine o sequenza di immagini) ... e scrivi qual è l'azione che viene compiuta, chi è il soggetto che la compie e chi (o cosa) la subisce (<i>Analizza</i> il testo e discrimina tra le informazioni presenti quelle utili ai tuoi scopi).</p>
<p><i>Attribuire</i> ... (punti di vista, posizioni di autori</p>	<p>Verbalizzare i punti di vista, le posizioni, i valori di fondo, gli intenti dei comunicanti, presenti in un materiale, anche collegandoli ad una teoria o pensiero di un soggetto (es. "Attribuire una dichiarazione ad un personaggio o scuola di pensiero": il soggetto deve</p>	<p>Attribuire una poesia ad una corrente letteraria.</p> <p>Attribuire un dipinto ad una corrente pittorica.</p> <p>Attribuire valori ad una determinata scuola di pensiero.</p>	<p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... Chi potrebbe essere l'autore di quanto descritto/raffigurato? (<i>Attribuisci</i> un autore a un testo).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o</p>

<p>differenti, ...)</p>	<p>estrarre punti di vista e posizioni dai materiali dati riconducendole ad un filone di pensiero conosciuto).</p> <p>L'attribuzione implica un processo di decostruzione e inferenza di intenzioni e punti di vista (es. in un documento storico dire se il punto di vista da cui i fatti vengono narrati è romano o cartaginese) attraverso una ricostruzione degli schemi cognitivi o culturali che hanno guidato la produzione del contenuto della comunicazione e una deduzione delle opinioni di fondo implicite del comunicante.</p> <p>Verbi correlati: <i>Ascrivere</i> (es. un testo a un autore), <i>Assegnare</i> (es. paternità di un'opera), <i>Citare</i> (es. i riferimenti teorici di un'idea).</p>	<p>Attribuire un testo a una fazione o a un'altra.</p>	<p>immagine) ... Quale potrebbe essere il punto di vista di ... su quanto descritto/narrato/raffigurato? (<i>Attribuisci</i> un punto di vista).</p> <p>Leggi questo testo ... Se fossi ... (es. un astronauta) come potresti commentare il testo che hai letto? (<i>Attribuisci</i> un commento o punto di vista a un soggetto specifico).</p> <p>Leggi questa vicenda/descrizione ... A quale dei personaggi/oggetti può essere riferita la seguente affermazione ... ? (<i>Attribuisci</i> un'affermazione a un personaggio o a un oggetto commentato da un personaggio).</p> <p>Leggi questa vicenda ... Quali sono secondo te le intenzioni (o lo stato d'animo) del personaggio ... ? (<i>Attribuisci</i> intenzioni / stati d'animo).</p> <p>Leggi questa vicenda ... Cosa intende dire il personaggio ... con la frase ... ? (<i>Attribuisci</i> un'intenzione comunicativa).</p> <p>Leggi questa vicenda ... e poi raccontala dal punto di vista del personaggio (<i>Attribuisci</i> un punto di vista).</p> <p>Chi sta parlando nella frase ...? (<i>Attribuisci</i> una dichiarazione).</p>
<p><i>Calcolare</i> ... (applicando algoritmi, ...)</p>	<p>Determinare una grandezza facendo uso di operazioni matematiche (es. "Calcolare l'area della seguente figura": il soggetto deve utilizzare i dati a sua disposizione per ricavare quelli eventualmente mancanti, anche attraverso stime opportune, e con questi risolvere il problema).</p> <p>Il calcolare prevede il richiamo dalla memoria a lungo termine di procedure e concetti rilevanti e la loro messa in atto.</p> <p>Verbi correlati: <i>Computare</i> (es. una grandezza mediante un algoritmo), <i>Determinare</i> (es. una grandezza mediante una procedura), <i>Quantificare</i> (es. una grandezza con il calcolo).</p>	<p>Calcolare multipli e divisori di un numero.</p> <p>Calcolare la superficie laterale e totale dei principali solidi geometrici.</p> <p>Calcolare intuitivamente il perimetro dei poligoni.</p> <p>Calcolare il perimetro e l'area di poligoni attraverso la manipolazione di modelli, l'uso delle più comuni formule o altri procedimenti.</p> <p>Calcolare minimo comune multiplo e massimo comun divisore con numeri dati.</p> <p>Calcolare la probabilità di eventi (dipendenti e indipendenti) e utilizzarla per prendere decisioni in situazioni di incertezza tratte dalla vita quotidiana.</p> <p>Calcolare l'impronta ecologica e metterla in relazione con diversi stili di vita.</p>	<p><i>Calcola</i> il valore del seguente parametro ... sulla base di questi dati</p> <p>Applica la seguente formula ... per <i>calcolare</i> questo parametro</p> <p>Leggi questo testo ... Quanto dura la vicenda narrata? (<i>Calcola</i> la durata).</p>
<p><i>Classificare</i> ... (contenuti, processi,</p>	<p>Inserire elementi (oggetti, eventi, concetti, asserti, problemi, situazioni) all'interno di categorie fissate a priori, derivanti da una classificazione</p>	<p>Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando opportune rappresentazioni grafiche.</p>	<p>Leggi questo testo (o problema) ... e <i>classificalo</i> nella categoria giusta tra le seguenti</p> <p><i>Classifica</i> gli elementi descritti da questo testo (o</p>

<p>soluzioni, ...)</p>	<p>monodimensionale (es. "Oggetti di forma triangolare") o multidimensionale (es. "Oggetti di forma triangolare e di colore verde"), in base ad associazioni non puramente mnemoniche ma riferite alle caratteristiche distintive degli oggetti appartenenti alla categoria (es. "I triangoli hanno tre lati") o caratteristiche prototipali (es. "Gli oggetti inseribili nella categoria 'matite' hanno le seguenti caratteristiche distintive: ...").</p> <p>La classificazione prevede la categorizzazione di elementi sulla base delle loro caratteristiche salienti e di criteri classificatori e può assumere la forma del sussumere, ossia ricondurre un concetto particolare nell'alveo di un concetto più generale (es. "gatti" ricondotto nella categoria "felini").</p> <p>Verbi correlati: <i>Catalogare</i> (es. oggetti in base a una o più proprietà definite), <i>Categorizzare</i> (es. elementi in una classificazione predefinita), <i>Raggruppare</i> (es. oggetti in base a una proprietà), <i>Sussumere</i> (es. concetti particolari in concetti più generali).</p>	<p>Classificare elementi secondo uno o più criteri, formando insiemi, sottoinsiemi, intersezioni di insiemi.</p> <p>Classificare eventi su una rappresentazione temporale data.</p> <p>Classificare elementi informativi diversi nella categoria opportuna (ad es. fonti primarie, fonti secondarie, testimonianze dirette, testimonianze indirette...).</p> <p>Classificare oggetti, materiali, fatti e fenomeni naturali secondo criteri differenti e seriarli secondo varie proprietà.</p> <p>Classificare vegetali secondo diverse categorie date (ad es. con radici, senza radici; con semi, senza semi...) , sulla base di osservazioni personali.</p> <p>Classificare le trasformazioni ambientali imputabili all'uomo e non (ad es. imputabili agli agenti atmosferici...).</p>	<p>diagramma o immagine) nelle seguenti categorie ...</p> <p>A quale categoria (azioni, eventi, descrizioni) appartengono gli elementi descritti nel seguente testo ...? <i>Classificali</i> nella categoria giusta.</p> <p><i>Classifica</i> i fatti/oggetti descritti in questo testo (o diagramma o immagine) ... nelle celle della tabella bidimensionale fornita, sulla base dei criteri di classificazione indicati.</p> <p>Qual potrebbe essere la categoria più generale in cui potresti inserire i casi descritti nel seguente testo ...? <i>Classificali</i> nella categoria corretta.</p> <p>Qual è il quadro concettuale generale (spaziale, concettuale, emotivo, ...) in cui potresti inserire la vicenda presente nel seguente brano (o immagine) ...? (<i>Classifica</i> la vicenda in un quadro concettuale più generale).</p>
<p><i>Collegare</i> ... (contenuti, processi, soluzioni, strategie, ...)</p>	<p>Associare elementi differenti (oggetti, eventi, concetti, asserti, problemi, situazioni) allo scopo di identificare corrispondenze "uno a uno" tra di loro sulla base di una relazione logica che li lega (es. un termine e una definizione, un fatto e un contesto, uno strumento e lo strumento che lo complementa, ...), che può essere esplicitata o meno. Le corrispondenze possono riguardare: a) biunivocità fra oggetti, es. piatti-posate, bicchieri-bottiglie; b) inclusione tra categorie, es. la categoria "gatti" è inclusa nella categoria "felini"; c) collocazione spaziale (es. sopra-sotto, dentro-fuori, vicino-lontano) e temporale (es. prima-dopo, breve-prolungato, ieri-poco fa); d) comparazione dimensionale, es. grande-piccolo, largo-stretto, lungo-corto, alto-basso, ecc.; e) ordine tra elementi (seriazione) sulla base di determinati criteri, es. grandezza, lunghezza, ecc.; f) quantificazione, ossia corrispondenza tra un simbolo numerico e la molteplicità di un insieme di oggetti. Nella definizione di Anderson & Krathwohl questo processo viene chiamato "confrontare".</p> <p>Verbi correlati: <i>Abbinare</i> (es. oggetti legati da una relazione), <i>Accoppiare</i> (es. oggetti legati da una relazione), <i>Associare</i> (es. un effetto alle possibili cause), <i>Confrontare</i> (es. oggetti per stabilire relazioni che li legano), <i>Datate</i> (es. un periodo storico), <i>Mettere</i></p>	<p>Collegare opere d'arte al contesto storico in cui sono state prodotte.</p> <p>Collegare fatti storici a specifiche problematiche sociali.</p> <p>Collegare comportamenti specifici a scelte di sostenibilità ambientale.</p> <p>Collegare innovazioni tecnologiche a bisogni sociali.</p> <p>Collegare soluzioni adottate a vincoli proposti.</p> <p>Collegare i ragionamenti fatti per risolvere un problema alle proprie conoscenze pregresse sull'argomento.</p> <p>Collegare misure a proprietà specifiche di oggetti (lunghezza, tempo, peso, capacità).</p> <p>Collegare le ipotesi formulate con i dati sperimentali ricavati e stabilirne la conferma, non conferma o confutazione.</p> <p>Collegare fenomeni osservati mediante relazioni esplicite.</p>	<p><i>Associa</i> i seguenti elementi ... Qual è la relazione che li lega (es. "uno è più grande dell'altro", "si usano insieme", "uno include l'altro", "uno sta sotto l'altro", "uno viene prima dell'altro", "uno rappresenta l'altro", ...)?</p> <p>Quali relazioni logiche esistono tra i vari elementi di questo testo (o diagramma o immagine) ...? (<i>Collega</i> elementi mediante una relazione logica).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo video) ... Che legame c'è tra i seguenti personaggi ... ? (<i>Collega</i> i personaggi con un legame).</p> <p>Quali associazioni puoi stabilire tra le seguenti affermazioni ...? (<i>Collega</i> affermazioni).</p> <p>Leggi questi tre testi (o visiona questi diagrammi o immagini) ... e trova tutte le corrispondenze (o analogie) che hanno tra di loro (<i>Collega</i> elementi differenti mediante corrispondenze/analogie).</p> <p>Leggi la vicenda narrata in questo testo (o immagine o sequenza di immagini) ... Quali fatti sono accaduti contemporaneamente, anteriormente, posteriormente al fatto ... ? (<i>Collega</i> una vicenda a ciò che avviene prima, durante e dopo).</p>

<p><i>Costruire ...</i> (prodotti, ...)</p>	<p><i>in relazione</i> (es. oggetti sulla base di criteri specifici).</p> <p>Mettere insieme e comporre prodotti materiali (oggetti) o immateriali (idee, concetti, relazioni, asseriti, teorie), utilizzando determinati saperi e soddisfacendo determinati requisiti (es. "Costruire una piramide con le seguenti caratteristiche ...", "Costruire un sito Web che rispetti i seguenti requisiti ...", "Costruire una categoria di significato in grado di sussumere le seguenti istanze: ...", "Costruire una teoria che spieghi i seguenti fenomeni: ...").</p> <p>Verbi collegati: <i>Comporre</i> (es. oggetti o elaborati, sulla base di elementi preesistenti).</p>	<p>Costruire, sulla base delle esperienze scolastiche ed extrascolastiche, delle letture e di attività specifiche, un ampio e variegato patrimonio lessicale.</p> <p>Costruire raggruppamenti per dividere.</p> <p>Costruire modelli dello spazio vissuto e dei suoi elementi a livello bidimensionale e tridimensionale.</p> <p>Costruire insiemi di dati in relazione a un obiettivo specifico.</p> <p>Costruire matrici di dati.</p> <p>Costruire formule algebriche che contengano lettere per esprimere proprietà numeriche.</p> <p>Costruire un quadro di civiltà (comprendente aspetti territoriali, ambientali, tecnologici, economici, sociali, culturali, religiosi, politici, militari...) per descrivere aspetti peculiari delle civiltà studiate.</p>	<p><i>Costruisci</i> un disegno (o modello) che rappresenti ...</p> <p><i>Costruisci</i> una soluzione al seguente problema ... utilizzando questi elementi</p> <p><i>Costruisci</i> un artefatto (testo, problema, formula, procedura, sequenza, schema, immagine, suono, video, rappresentazione) che abbia le seguenti caratteristiche ...</p> <p><i>Costruisci</i> un possibile sistema di categorie per classificare i seguenti testi (o oggetti o immagini)</p> <p><i>Costruisci</i> un'immagine mentale che ti aiuti a ricordare il seguente concetto (o asserito o testo o procedura)</p> <p><i>Costruisci</i> un'immagine pubblicitaria (o spot audio/video o racconto) che dia il seguente messaggio</p>
<p><i>Descrivere ...</i> (oggetti, processi, soluzioni, ...)</p>	<p>Riprodurre verbalmente o per iscritto uno o più segmenti di informazione (verbale, visuale, uditiva, gestuale) memorizzata rievocandola dalla propria memoria o ricostruendola sulla base di un insieme strutturato di stimoli (es. "Descrivere gli eventi principali della Rivoluzione francese", "Descrivere un apparato elettronico di amplificazione di un segnale audio").</p> <p>Il descrivere fa riferimento al recupero e all'uso delle informazioni presenti nella memoria a lungo termine che fanno riferimento alle caratteristiche dell'elemento descritto e ai suoi dettagli rilevanti.</p> <p>Verbi correlati: <i>Condividere</i> (es. idee, opinioni con altri), <i>Definire</i> (es. termini e concetti), <i>Elencare</i> (es. elementi costituenti un insieme), <i>Enunciare</i> (es. definizioni di termini dati), <i>Esporre</i> (es. un sapere posseduto), <i>Esprimere</i> (es. le proprie esigenze), <i>Fornire istruzioni</i> (es. per svolgere un dato compito), <i>Illustrare</i> (es. un concetto, anche mediante immagini), <i>Ricordare</i> (es. informazioni precedentemente acquisite).</p>	<p>Descrivere con parole proprie il contenuto di una esposizione o narrazione ascoltata, rispettando l'ordine cronologico delle informazioni.</p> <p>Descrivere esperienze personali rispettando l'ordine temporale degli eventi.</p> <p>Descrivere esperienze di tipo oggettivo e soggettivo e produrre narrazioni con un lessico ricco e appropriato, rispettando l'ordine cronologico e logico degli eventi, esprimendosi in modo chiaro ed esaustivo.</p> <p>Descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</p> <p>Descrivere e rappresentare graficamente enti geometrici (retta/semiretta/segmento) e figure geometriche piane.</p> <p>Descrivere i concetti di numero primo e composto, criterio di divisibilità, minimo comune multiplo e massimo comun divisore.</p> <p>Descrivere definizioni, proprietà, formule dirette e inverse relative a cerchio, circonferenza e loro parti (archi, corde...).</p> <p>Descrivere oralmente la storia del proprio territorio a partire dalle tracce dell'attività umana presenti nel</p>	<p><i>Descrivi</i> il significato del seguente termine (o simbolo) ... rievocando ciò che sai sull'argomento.</p> <p><i>Descrivi</i> con parole tue ciò che conosci sul seguente tema ...</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ..., scegli un concetto tra quelli presentati e <i>descrivilo</i> approfonditamente in massimo 10 righe.</p> <p>Leggi questa vicenda..., scegli un personaggio e <i>descrivi</i> in massimo 10 righe cosa fa nella vicenda che hai letto.</p> <p>Cosa vuol dire secondo te questo termine ...? <i>Descrivine</i> il significato in massimo 20 righe servendoti degli strumenti che hai a disposizione.</p> <p><i>Descrivi</i> ad un pubblico di non esperti il seguente argomento</p> <p>Definisci il seguente termine</p>

		<p>mondo circostante, da oggetti, documenti, testimonianze orali.</p> <p>Descrivere le peculiarità di una civiltà o di un gruppo umano a partire da una carta geo-storica.</p>	
<p><i>Dimostrare ...</i> (soluzioni, ...)</p>	<p>Riprodurre verbalmente o per iscritto i passaggi logici compiuti per giungere da delle premesse a delle conclusioni (es. "Dimostrare che due figure hanno la stessa area", "Dimostrare che l'affermazione X è errata"), applicando regole date.</p> <p>Verbi correlati: <i>Confermare</i> (es. la validità di un'affermazione), <i>Provare</i> (es. un'affermazione, sulla base di elementi che la rendono fondata).</p>	<p>Dimostrare formule di uso comune, evidenziandone i principali passaggi logici.</p> <p>Dimostrare la bontà di una soluzione per un problema dato.</p> <p>Dimostrare la congruenza tra un problema e una soluzione.</p> <p>Dimostrare la coerenza o l'incoerenza di un ragionamento articolato.</p>	<p><i>Dimostra</i> che questo testo/ diagramma/ immagine ... ha le seguenti caratteristiche ...</p> <p><i>Dimostra</i> la coerenza del seguente ragionamento ...</p> <p><i>Dimostra</i> che il seguente testo informativo (o procedura o oggetto) ... è adeguato per questi scopi</p> <p>L'affermazione ... è reale, possibile o impossibile? <i>Dimostralo</i> con un'esposizione opportuna.</p> <p>L'affermazione ... è chiara o ambigua? <i>Dimostralo</i> con un'esposizione opportuna.</p>
<p><i>Eseguire ...</i> (procedure, ...)</p>	<p>Mettere in atto una procedura (ossia una sequenza univoca di passi ordinati che portano ad un risultato predeterminato) allo scopo di risolvere un compito routinario, familiare per il soggetto che la mette in atto (es. "Eseguire una procedura di ordinamento dei dati a disposizione sulla base del criterio X").</p> <p>Verbi correlati: <i>Contare</i> (es. gli oggetti in un insieme), <i>Misurare</i> (es. una grandezza riferita a un oggetto sulla base di una procedura data), <i>Ordinare sulla base di una procedura</i> (es. numeri in sequenza).</p>	<p>Eseguire semplici istruzioni (ad esempio, riferite a un gioco o a un'attività conosciuta) e indicazioni fornite dall'insegnante.</p> <p>Eseguire semplici ricerche sul significato di parole ed espressioni presenti nei testi letti.</p> <p>Eseguire conteggi fino a 100, in senso progressivo e regressivo, utilizzando quantità, grandezze, sequenza numerica sulla linea dei numeri, raggruppamenti.</p> <p>Eseguire scomposizioni di un numero intero in un polinomio con l'uso di potenze.</p> <p>Eseguire le 4 operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.</p> <p>Eseguire calcoli con frazioni e applicare le loro proprietà, anche con l'uso della calcolatrice quando necessario.</p> <p>Eseguire simulazioni di comportamenti da adottare in situazioni di rischio (terremoti, incendi, alluvioni...).</p>	<p><i>Esegui</i> la seguente procedura ... partendo da questi dati ...</p> <p><i>Esegui</i> questi passaggi ... ed esplicita cosa hai ottenuto.</p> <p><i>Esegui</i> la seguente procedura ... su questi oggetti ... Cosa hai ottenuto?</p>
<p><i>Formulare ...</i> (previsioni, piani di azione, strategie, soluzioni, ...)</p>	<p>Esplicitare concetti, asserti, ipotesi, domande, spiegazioni, procedure o soluzioni allo scopo di raggiungere determinati obiettivi, in modo chiaro e strutturato (es. "Formulare una soluzione ad un problema dato", "Formulare previsioni sull'evoluzione di un possibile scenario", ...).</p> <p>Verbi correlati: <i>Delineare</i> (es. soluzioni a problemi dati), <i>Esprimere</i> (es. opinioni su un elemento dato), <i>Predire</i></p>	<p>Formulare proposte di organizzazione di spazi vissuti e di pianificazione di comportamenti / azioni possibili in tali spazi (ad es. studio, gioco fisico, gioco da tavolo, pranzo...).</p> <p>Formulare spiegazioni plausibili dei fenomeni osservati.</p> <p>Formulare ipotesi interpretative su fatti e fenomeni riguardanti le caratteristiche degli esseri viventi e</p>	<p>Leggi questo problema ... e <i>formula</i> una soluzione che ritieni plausibile.</p> <p>Leggi questo testo che descrive un oggetto (o situazione) ... e <i>formula</i> una descrizione alternativa per lo stesso oggetto (o situazione), anche ricorrendo ad altre fonti informative.</p> <p>Leggi questo problema ... e <i>formula</i> almeno tre modi</p>

	<p>(es. le conseguenze di un'azione), <i>Prevedere</i> (es. l'evoluzione di uno scenario), <i>Proporre</i> (es. soluzioni a un problema), <i>Stimare</i> (es. una grandezza sulla base di ragionamenti espliciti).</p>	<p>dell'ambiente in cui vivono.</p> <p>Formulare domande pertinenti in relazione ai fenomeni osservati.</p> <p>Formulare previsioni sui possibili sviluppi temporali di situazioni tratte dal mondo reale in cui si sono verificati i fenomeni descritti.</p> <p>Formulare proposte semplici ma originali per la soluzione dei problemi ambientali più comuni.</p> <p>Formulare ipotesi interpretative a partire da fatti e fenomeni studiati o osservati in modo diretto/indiretto (ad es. riconoscere aree ad alto rischio sismico...).</p> <p>Formulare piani di comportamento finalizzati al rispetto dei beni artistici presenti sul territorio e metterli in atto in situazioni specifiche.</p>	<p>possibili per risolverlo.</p> <p><i>Formula</i> i criteri che dovrebbe rispettare una buona soluzione al seguente problema</p>
<p><i>Ideare</i> ... (soluzioni, strategie, ...)</p>	<p>Enunciare idee e procedure originali (non rintracciabili nella stessa forma nei materiali studiati) allo scopo di scoprire relazioni non date e nuove implicazioni (es. "Ideare una soluzione per un problema, sulla base di criteri e vincoli dati", "Ideare una rappresentazione alternativa per un problema dato", "Ideare una scorciatoia in grado di abbreviare il processo di inferenza per passare da un'idea ad un'altra", "Ideare un modo per estendere regole costruite a partire da una data situazione ad una situazione differente").</p> <p>Verbi correlati: <i>Concepire</i> (es. una soluzione a un problema), <i>Creare</i> (es. elaborati originali, non basati su modelli dati), <i>Inventare</i> (es. soluzioni originali).</p>	<p>Ideare storie sulla base di spunti forniti.</p> <p>Ideare e rappresentare forme figurative non stereotipate.</p> <p>Ideare, progettare e realizzare elaborati personali e creativi, applicando le conoscenze e le regole del linguaggio visivo e scegliendo tecniche e materiali opportuni.</p> <p>Ideare, progettare e realizzare elaborati personali e creativi, applicando le conoscenze e le regole del linguaggio visivo, scegliendo tecniche e materiali opportuni, integrando più media e codici espressivi.</p> <p>Ideare testi teatrali per un'eventuale messa in scena di uno spettacolo.</p>	<p>Dati questi vincoli ... (es. tema, tempo, luogo, durata, personaggi, vicenda, ...) <i>inventa</i> una storia.</p> <p>Dati questi vincoli ... (es. tema, materiali, forme, colori, tecniche, ...) <i>inventa</i> una rappresentazione artistica.</p> <p>Leggi questa vicenda ... e <i>inventa</i> un finale alternativo.</p> <p>Data la seguente frase ... <i>inventa</i> tutti i significati che potrebbe assumere nei diversi contesti.</p> <p>Dati questi vincoli ... <i>inventa</i> un elaborato testuale.</p> <p>Guarda questo problema ... e questa possibile soluzione ... <i>Inventa</i> una soluzione alternativa.</p> <p><i>Inventa</i> tutte le possibili domande che l'insegnante potrebbe farti sul testo (o diagramma o immagine o ultima lezione) ... e poi scrivi a fianco le relative risposte.</p> <p>Guarda questo testo (o immagine o strumento o oggetto) ... pensato per i seguenti scopi ... e <i>inventa</i> un'idea per migliorarlo.</p> <p>A cosa potrebbe servire questo testo (o immagine o strumento o oggetto) ... ? Prova ad <i>inventare</i> possibili applicazioni alternative.</p> <p>Data questa sequenza narrativa ..., riordina le varie parti e <i>inventa</i> storie alternative.</p>
<p><i>Ipotizzare</i> ... (soluzioni,</p>	<p>Enunciare ipotesi che descrivono soluzioni a problemi dati, strategie da sperimentare allo scopo di</p>	<p>ipotizzare possibili conseguenze in relazione a determinate cause (ad es. comportamenti messi in atto,</p>	<p>Leggi questo testo ... e <i>ipotizza</i> come potrebbe continuare la descrizione (o narrazione).</p>

<p>strategie, ...)</p>	<p>giungere a determinati obiettivi, scenari che si possono verificare in sistemi sottoposti a determinate condizioni (es. "Ipotizzare una soluzione geometrica ad un problema algebrico", "Ipotizzare una strategia per dividere il foglio in un determinato numero di parti", "Ipotizzare l'evoluzione di un ecosistema all'aumento delle temperature", "Ipotizzare conseguenze in relazione a determinati comportamenti", "Ipotizzare schemi esplicativi generali a partire da dati osservati", ...).</p> <p>Ipotizzare ha una valenza deduttiva e previsiva e ha a che fare con l'anticipazione di stati, ostacoli, scenari possibili e teorie esplicative generali per più fenomeni.</p> <p>Verbi correlati: <i>Congetturare</i> (es. connessioni tra elementi dati), <i>Immaginare</i> (es. eventi possibili, sulla base di elementi dati).</p>	<p>fatti accaduti...), in contesti noti.</p> <p>Ipotizzare in modo guidato semplici cause plausibili per le problematiche legate alla convivenza di gruppi differenti sul territorio italiano sulla base dei concetti studiati.</p> <p>Ipotizzare connessioni causa-effetto tra fenomeni e porle a controllo mediante sperimentazioni (ad es. "aumentando la temperatura potrebbe succedere che...", ...).</p> <p>Ipotizzare, mediante osservazione in ambiente naturale, le possibili cause di trasformazioni biotiche e abiotiche.</p>	<p>Leggi solo il titolo di questo testo ... e <i>ipotizzane</i> la tipologia e come potrebbe essere organizzato.</p> <p>Dato questo titolo ... e queste immagini ... quale potrebbe essere il contenuto del testo che seguirà? (<i>Ipotizza</i> un seguito).</p> <p><i>Ipotizza</i> le possibili cause di questo evento (o situazione) ...</p> <p><i>Ipotizza</i> le possibili conseguenze di questo evento (o situazione) ...</p> <p>Come potrebbe evolvere il seguente sistema ... ? <i>Ipotizza</i> uno scenario possibile e descrivilo in un testo o diagramma.</p> <p>Leggi questo testo ... e <i>ipotizza</i> le altre caratteristiche che potrebbe avere il personaggio (o il luogo o l'oggetto) descritto.</p> <p>Leggi questo testo ... e <i>ipotizza</i> da dove potrebbe essere stato tratto.</p>
<p><i>Organizzare</i> ... (contenuti, processi, eventi, ...)</p>	<p>Mettere insieme e comporre vari elementi (oggetti, concetti, eventi, comportamenti) allo scopo di realizzare una struttura integrata e coerente (es. "Organizzare i concetti estratti da un testo in una mappa concettuale", "Organizzare i dati disponibili in tabelle riassuntive", "Organizzare le informazioni disponibili in un elenco strutturato o tassonomia", "Organizzare punti di vista differenti integrandoli in un sistema coerente", ...), combinando selettivamente gli elementi stessi, determinandone le connessioni, stabilendo gerarchie, imponendo una logica all'insieme e determinando la funzione delle singole parti.</p> <p>Organizzare può indicare operazioni di astrazione strutturale, ossia di ricostruzione della struttura di un sistema mettendo al loro posto - secondo un ordine logico - le relative parti, capendo quali sono i rapporti reciproci (gerarchici, sequenziali, funzionali) che le mettono in relazione tra di loro e con l'intero.</p> <p>Le strutture prodotte da processi di organizzazione possono avere diverse forme (classificazioni, elenchi, sequenze, procedure, gerarchie, tassonomie, ...).</p> <p>Verbi correlati: <i>Collocare</i> (es. i numeri sulla retta), <i>Combinare</i> (es. più parti per produrre un insieme dotato di senso), <i>Disporre</i> (es. le parti in un insieme</p>	<p>Organizzare da un punto di vista grafico la comunicazione scritta, utilizzando i diversi caratteri.</p> <p>Organizzare le proprie idee in uno schema finalizzato alla produzione di un testo.</p> <p>Organizzare un'esposizione orale su un argomento di studio utilizzando una scaletta.</p> <p>Organizzare sequenze di racconti, immagini, fumetti, attività per ricostruire storie secondo un percorso logico.</p> <p>Organizzare in successione logica semplici frasi scritte, per ricostruire un evento vissuto.</p> <p>Organizzare informazioni storiche, date o ricavate, secondo un modello di rappresentazione temporale e spaziale.</p> <p>Organizzare informazioni storiche date (relative ad alimentazione, abbigliamento, abitazione, produzione di oggetti, scambio, difesa, organizzazione della comunità, gestione del potere, divertimento, gioco, trasmissione culturale, comprensione del mondo...) utilizzando come modello un quadro di civiltà.</p>	<p><i>Organizza</i> i seguenti concetti ... in una mappa concettuale che illustri le relazioni che li legano.</p> <p>Come puoi mettere in relazione tutte le informazioni importanti presenti nel testo ...? <i>Organizza</i> in uno schema.</p> <p><i>Organizza</i> una breve lezione per i tuoi compagni sul seguente tema ...</p> <p><i>Organizza</i> le seguenti informazioni ... mettendole nella sequenza corretta.</p> <p>Leggi questi testi (o visiona queste immagini) ... e <i>organizza</i> in ordine logico/cronologico (fabula) i fatti narrati.</p> <p>Leggi questi testi (o visiona queste immagini) ... e <i>organizza</i> in ordine narrativo (intreccio) i fatti narrati.</p> <p><i>Organizza</i> i fatti descritti in questo testo (o diagramma o immagine) ... collocandoli nella linea del tempo fornita.</p> <p><i>Organizza</i> i fatti che compongono il seguente evento ... ricostruendone la cronologia sulla base di queste fonti (e/o ricordi personali)</p> <p><i>Organizza</i> questi elementi che hai a disposizione ... per comporre un artefatto (testo, problema, formula,</p>

	<p>strutturato), <i>Mettere in ordine cronologico</i> (es. eventi), <i>Posizionare</i> (es. eventi nella sequenza corretta), <i>Riordinare</i> (es. idee, concetti, in strutture coerenti), <i>Stabilire priorità</i> (es. nelle operazioni da svolgere per risolvere un problema).</p>		<p>procedura, sequenza, schema, immagine, suono, video, rappresentazione) con le seguenti caratteristiche</p>
<p><i>Pianificare ...</i> (sequenze di azioni, processi, strategie, ...)</p>	<p>Utilizzare elementi dati ed elementi generati ex-novo con la propria creatività per definire una procedura atta a svolgere un compito, identificando i passi necessari e la corretta sequenza (es. "Pianificare una strategia per raggiungere l'obiettivo X").</p> <p>Verbi correlati: <i>Programmare</i> (es. una sequenza di studio)</p>	<p>Pianificare percorsi di movimento orientandosi nello spazio circostante.</p> <p>Pianificare comportamenti finalizzati al rispetto e alla tutela dell'ambiente vissuto.</p> <p>Pianificare e mettere in atto una rilevazione dati sulla situazione meteorologica.</p> <p>Pianificare semplici osservazioni sistematiche e sperimentazioni per la verifica delle ipotesi formulate, anche con l'uso della simulazione al calcolatore (ad es. osservazione diretta del moto degli astri nel cielo e confronto con simulazioni prodotte da software appositi).</p>	<p>Elabora un piano per raggiungere il seguente obiettivo ... (<i>Pianifica ...</i>).</p> <p>Come potresti fare per ... ? Definisci un <i>piano</i> con tappe intermedie e passi da seguire.</p> <p>Scrivi un progetto per realizzare il seguente oggetto (o elaborato) (<i>Pianifica</i> la realizzazione di ...).</p> <p>Leggi questo problema che non hai mai visto prima ... Cosa bisognerebbe fare secondo te per risolverlo, utilizzando le tue conoscenze attuali e i materiali a tua disposizione? (<i>Pianifica</i> una procedura di soluzione).</p>
<p><i>Produrre ...</i> (prodotti, ...)</p>	<p>Mettere in atto un piano definito allo scopo di costruire un prodotto, materiale o immateriale (es. "Produrre un elaborato su un tema dato") o una prestazione che rispetta determinati requisiti (es. "Produrre letture espressive di testi dati").</p> <p>Verbi correlati: <i>Elaborare</i> (es. un testo descrittivo), <i>Generare</i> (es. idee in relazione a un tema), <i>Recitare</i> (es. un testo, producendo una lettura espressiva).</p>	<p>Produrre frasi comprensibili e strutturate correttamente, anche brevi e semplici, per descrivere esperienze e vissuti personali.</p> <p>Produrre narrazioni ricostruendo un testo a partire da sequenze date.</p> <p>Produrre rappresentazioni personali di oggetti, persone, eventi familiari, attraverso il disegno, la pittura e altre attività manipolative (anche supportate dalle tecnologie), descrivendone gli elementi caratterizzanti.</p> <p>Produrre discorsi ad alta voce leggendo un testo e rispettando la punteggiatura.</p> <p>Produrre letture scorrevoli ed espressive di testi di diversa tipologia, individuandone le caratteristiche strutturali e specifiche.</p> <p>Produrre letture differenziate in base al testo e allo scopo per cui si legge.</p> <p>Produrre opinioni personali su un argomento di attualità o di studio, in modo chiaro e pertinente.</p> <p>Produrre brevi testi (narrativi realistici, narrativi fantastici, descrittivi, informativi, poetici) legati a scopi diversi e finalizzati ad esprimere la quotidianità scolastica e familiare.</p> <p>Produrre testi coerenti e coesi, corretti dal punto di vista</p>	<p>Racconta (oralmente o per iscritto) la storia della tua famiglia, sulla base delle informazioni che conosci (<i>Produci</i> una narrazione).</p> <p>Tieni un discorso per descrivere come ti piacerebbe che fosse la tua scuola (<i>Produci</i> un discorso).</p> <p>Recita espressivamente, ad alta voce, questa poesia, così come potrebbe fare un attore (<i>Produci</i> una performance).</p>

		<p>ortografico, morfosintattico e lessicale, rispettando le funzioni sintattiche dei principali segni interpuntivi.</p> <p>Produrre pagine mediante un editor di testo che contengano testo e immagini, adattando lessico, struttura del testo, impaginazione e soluzioni grafiche ai vincoli imposti dall'insegnante.</p> <p>Produrre idee plausibili riguardanti riciclaggio e smaltimento dei rifiuti, lotta all'inquinamento, sviluppo delle tecniche di produzione delle energie rinnovabili, tutela della biodiversità, adattamento al cambiamento climatico, con riferimento a contesti conosciuti e all'ambiente in cui vive.</p> <p>Produrre basi di dati attraverso registrazioni e misurazioni, utilizzando opportune unità di misura.</p>	
<p><i>Progettare ...</i> (soluzioni, strategie, ...)</p>	<p>Stendere un progetto inerente un'opera, materiale o immateriale, specificandone i dettagli tecnici (disegni, calcoli, studi necessari alla sua realizzazione, ecc.) necessari alla sua realizzazione (es. "Progettare un sito Web che soddisfi determinate caratteristiche").</p> <p>Verbi correlati: <i>Impostare</i> (es. progetti volti a uno scopo).</p>	<p>Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe per un problema dato.</p> <p>Progettare percorsi correttivi per errori commessi.</p> <p>Progettare percorsi di movimento con obiettivi precisi utilizzando i riferimenti spaziali.</p> <p>Progettare percorsi nello spazio, utilizzando piante, carte tematiche e geografiche, carte mute, bussola, fotografie del territorio, coordinate geografiche, scale grafiche e numeriche.</p> <p>Progettare itinerari e percorsi di viaggio.</p> <p>Progettare elaborati personali e creativi, applicando le conoscenze e le regole del linguaggio visivo, scegliendo tecniche e materiali opportuni, integrando più media e codici espressivi.</p>	<p><i>Progetta</i> un'invenzione che serva per ...</p> <p><i>Progetta</i> un itinerario che rispetti i seguenti vincoli ...</p> <p><i>Progetta</i> una soluzione per il seguente problema ...</p>
<p><i>Rappresentare graficamente ...</i> (contenuti, processi, problemi, soluzioni, strategie, ...)</p>	<p>Comporre un disegno, collage, schema o qualsiasi altra rappresentazione che metta in gioco linguaggi visuali allo scopo di rendere i significati associati ad un insieme di concetti e asseriti relativi ad un dato dominio conoscitivo (es. "Rappresentare graficamente i passaggi principali della Rivoluzione Francese").</p> <p>Verbi correlati: <i>Disegnare</i> (es. elementi dati), <i>Raffigurare</i> (es. personaggi dati), <i>Riprodurre</i> (es. forme geometriche date), <i>Schematizzare</i> (es. concetti in forma grafica).</p>	<p>Rappresentare graficamente differenze e trasformazioni, descrivendone gli elementi caratterizzanti.</p> <p>Rappresentare graficamente spostamenti e percorsi, usando riferimenti spaziali, reticolo e coordinate.</p> <p>Rappresentare graficamente figure geometriche piane e solide, a partire da oggetti di uso quotidiano.</p> <p>Rappresentare graficamente una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</p>	<p><i>Rappresenta</i> su una mappa il seguente itinerario ...</p> <p>Disegna una figura con le seguenti caratteristiche ... (<i>Rappresenta</i> con una figura una situazione).</p> <p>Crea un grafico per visualizzare i seguenti dati ... (<i>Rappresenta</i> con un grafico).</p> <p>Crea uno schema/diagramma che rappresenti ... (<i>Rappresenta</i> con uno schema/diagramma).</p>

		<p>Rappresentare graficamente problemi con tabelle e diagrammi che ne esprimono la struttura.</p> <p>Rappresentare graficamente sulla retta orientata i numeri dell'insieme dei numeri reali (R).</p> <p>Rappresentare graficamente probabilità mediante grafi ad albero.</p> <p>Rappresentare graficamente elementi del reale con schemi e progetti.</p>	
<p><i>Realizzare ...</i> (prodotti, elaborati, ...)</p>	<p>Rendere “reale” (ossia fisicamente o virtualmente esperibile, un'idea, un piano o un progetto) attraverso la creazione di un prodotto materiale o immateriale (es. “Realizzare un dipinto”, “Realizzare un artefatto a partire da un'idea”, ...). Realizzare indica la concretizzazione di un'idea, di un piano o di un obiettivo che si esprime in un risultato tangibile o in una comprensione chiara e consapevole di qualcosa.</p> <p>Verbi correlati: <i>Attuare</i> (es. un dialogo su un tema dato), <i>Concretizzare</i> (es. un'idea), <i>Implementare</i> (es. un progetto).</p>	<p>Realizzare scelte lessicali adeguate in base alla situazione comunicativa, agli interlocutori e al tipo di testo da produrre.</p> <p>Realizzare elaborati (ad es. presentazioni informatizzate...) su argomenti specifici a partire da informazioni in lingua, collaborando con i compagni.</p> <p>Realizzare schizzi cartografici articolati.</p> <p>Realizzare elaborati personali e creativi, applicando le conoscenze e le regole del linguaggio visivo, scegliendo tecniche e materiali opportuni, integrando più media e codici espressivi.</p>	<p><i>Realizza</i> un elaborato a partire da quest'idea ... L'elaborato deve rispettare i seguenti vincoli ...</p> <p>Sulla base dei seguenti principi (o linee progettuali) ... <i>realizza</i> un oggetto che abbia le seguenti caratteristiche ... e che svolga le seguenti funzioni ...</p>
<p><i>Riassumere ...</i> (contenuti, processi, ...)</p>	<p>Astrarre il tema centrale, il significato globale o il punto principale da un testo, da un evento, da un'esperienza, riassumendone il significato in un unico concetto o asserto, in grado di rendere il significato del tutto (es. “Riassumere il significato di un testo letto in una sola frase”), sintetizzare più informazioni con un concetto o asserto unico (es. “Riassumere le posizioni di più autori sul riscaldamento globale”).</p> <p>Verbi correlati: <i>Concettualizzare</i> (es. un insieme di informazioni), <i>Sintetizzare</i> (es. più informazioni in un testo unico).</p>	<p>Riassumere il messaggio principale dato da un testo mediale in una sola frase.</p> <p>Riassumere un testo utilizzando il minor numero di parole possibili che siano in grado di dare il maggior numero possibile di informazioni rilevanti.</p>	<p><i>Riassumi</i> in una sola parola (o frase) il messaggio che ci vuole dare il seguente testo (o diagramma o immagine) ...</p> <p>Crea un testo (o diagramma o immagine sinottica o mappa concettuale), che <i>riassuma</i> tutto ciò che sai (o che è stato spiegato nella lezione precedente) sul tema ...</p> <p>Qual è l'idea centrale presente nel seguente testo (o diagramma o immagine) ...? <i>Riassumila</i> in una frase.</p> <p>Quale potrebbe essere il titolo del seguente testo (o diagramma o immagine) ...? <i>Riassumilo</i> in una frase.</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... e togliti tutti i dettagli che possono essere eliminati senza che si perdano le informazioni essenziali che ci vuole dare (<i>Riassumi</i> lasciando solo gli elementi essenziali).</p>
<p><i>Ricavare ...</i> (informazioni, implicazioni, conclusioni,</p>	<p>Trarre (o astrarre) un qualcosa da un insieme di elementi dati, applicando un processo di inferenza, deduzione o induzione logica (es. “Ricavare una conclusione da un insieme di premesse”, “Ricavare un modello più generale a partire da casi specifici”).</p>	<p>Ricavare informazioni da rappresentazioni date.</p> <p>Ricavare informazioni da una pluralità di tabelle e grafici allo scopo di rispondere a domande specifiche.</p> <p>Ricavare informazioni da oggetti, documenti,</p>	<p>Quali informazioni puoi <i>ricavare</i> dal seguente testo (o diagramma o immagine) ...?</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... Cosa ci insegna? (<i>Ricava</i> insegnamenti</p>

<p>sintesi, ...)</p>	<p>Ottenere una struttura comune a partire da più esempi (es. "Ricavare gli elementi di processo della fotosintesi clorofilliana a partire da esempi dati"). Ottenere corrispondenze non evidenti mediante un processo di ragionamento (es. "Ricavare affermazioni implicite in un testo dato"). Colmare eventuali lacune in un materiale informativo quando le informazioni non sono presentate in modo esplicito (es. "Ricavare informazioni su una vicenda applicando un processo inferenziale").</p> <p>Verbi correlati: <i>Dedurre</i> (es. conclusioni da premesse), <i>Desumere</i> (es. principi da insiemi di dati fattuali), <i>Estrapolare</i> (es. conclusioni da dati di partenza), <i>Evincere</i> (es. conclusioni a partire da indizi), <i>Inferire</i> (es. un'informazione implicita da una esplicita).</p>	<p>esperienze che testimoniano l'attività umana.</p> <p>Ricavare informazioni storiche a partire da fonti primarie e secondarie.</p> <p>Ricavare informazioni geografiche da mappe, piante, carte topografiche, carte geografiche, carte tematiche, fotografie satellitari, anche con l'ausilio di strumenti digitali.</p> <p>Ricavare informazioni geografiche spaziali a partire da carte geografiche, fotografie, grafici, dati/indici statistici relativi a Italia e Europa.</p> <p>Ricavare generalizzazioni a partire dai dati raccolti.</p> <p>Ricavare informazioni storiche dall'opera d'arte, utilizzandola come documento.</p>	<p>a partire dal testo).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... Quali sono secondo te gli scopi dell'autore? (<i>Ricava</i> gli scopi a partire dal testo).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... Dove (e/o quando) si svolge la vicenda? (<i>Ricava</i> informazioni spaziotemporali).</p> <p>Metti insieme le informazioni presenti in questi materiali ... per rispondere alle seguenti domande ... (<i>Ricava</i> nuove informazioni mediante inferenza a partire da informazioni date).</p> <p>Leggi questi tre testi (o visiona questi diagrammi o immagini) ... e trova tutti gli elementi che hanno in comune (<i>Ricava</i> gli elementi comuni).</p> <p>Leggi questi tre testi (o visiona questi diagrammi o immagini) ... Qual è secondo te la regola (o il modello o il principio) che li ha generati? (<i>Ricava</i> la regola a partire dai casi).</p> <p>Quali sono le successioni che si ripetono nella seguente vicenda ...? (<i>Ricava</i> regole di successione).</p> <p>Cosa vuol dire questo termine (o espressione) in questo contesto? (es. "Marta ha fame e prende una pesca dallo zaino", "Paolo va in bici in città. Quando arriva a scuola la parcheggia sotto un albero") (<i>Ricava</i> i significati in contesto).</p> <p>Leggi queste due vicende (o visiona questi due diagrammi o immagini) che fanno parte di una sequenza. Cosa potrebbe essere successo in mezzo? (<i>Ricava</i> informazioni mancanti a partire da informazioni date).</p> <p>Cosa potresti concludere a partire da questo elenco di affermazioni (o indizi) ...? (<i>Ricava</i> una conclusione a partire da premesse).</p>
<p><i>Riformulare ...</i> (problemi, soluzioni, strategie, ...)</p>	<p>Tradurre informazioni presentate in una data forma in una forma diversa, mediante lo stesso formalismo (es. "Riformulare con parole proprie i contenuti presenti in un testo"), utilizzando conoscenze linguistiche e concettuali per esprimere in modo alternativo lo stesso contenuto, come nella parafrasi.</p> <p>La riformulazione di un testo prevede l'estrapolazione dei significati presenti e la loro resa in un linguaggio</p>	<p>Riformulare in modo sintetico le informazioni selezionate e riorganizzarle in modo personale (liste di argomenti, riassunti schematici, mappe, tabelle).</p> <p>Riformulare con parole proprie teorie illustrate dal docente.</p> <p>Riformulare un'espressione matematica, riducendola ai minimi termini.</p>	<p>Leggi questo testo ... e prova a illustrare i concetti espressi utilizzando parole tue (<i>riformula</i> i concetti).</p> <p>Trova un sinonimo per il seguente termine (<i>Riformula</i> un termine).</p> <p>Riscrivi questa formula ... in modo da rispettare i seguenti requisiti ... (<i>Riformula</i> un elemento espressivo/comunicativo).</p>

	<p>comprensibile.</p> <p>Verbi correlati: <i>Convertire</i> (es. un numero da una notazione a un'altra), <i>Parafrasare</i> (es. una proposizione data), <i>Semplificare</i> (es. un'equazione), <i>Trovare un sinonimo</i> (es. di un termine dato).</p>		
<p><i>Spiegare ...</i> (fenomeni, processi, ...)</p>	<p>Ricostruire ed esplicitare nessi causa-effetto (anche appoggiandosi a una o più teorie già conosciute) allo scopo di chiarire perché si è verificato un dato evento, ricomponendo la catena causale che lo ha reso possibile o che lo ha generato (es. "Spiegare perché è accaduto il fatto X", "Spiegare perché in determinate condizioni le piante producono ossigeno").</p> <p>Spiegare un fenomeno significa ricostruire le cause che hanno portato al fenomeno stesso (es. "Spiegare il fenomeno dell'evaporazione dei liquidi"), attraverso la ricostruzione della catena temporale e logico-causale degli eventi (quali cause precedono quali effetti), attraverso diagrammi causa-effetto o narrazioni logiche.</p> <p>Verbi collegati: <i>Ricostruire nessi causali</i> (es. di fenomeni dati), <i>Trovare spiegazioni plausibili</i> (es. per eventi dati).</p>	<p>Spiegare eventi e fenomeni sulla base di altri eventi e fenomeni, utilizzando le basi di dati costruite.</p> <p>Spiegare situazioni rappresentate in racconti, storie illustrate o a fumetti sulla base di sequenze di eventi pregressi.</p> <p>Spiegare conclusioni sulla base di insiemi di premesse date.</p>	<p>Leggi la vicenda presente in questo testo (o visiona questo diagramma, immagine o video) ... e <i>spiega</i> cosa potrebbe essere successo prima e come ciò ha portato alla situazione descritta.</p> <p>Perché si verifica questo fenomeno (o evento) ...? Elenca le possibili cause che lo <i>spiegano</i>, servendoti dei seguenti materiali informativi</p> <p>Sulla base delle informazioni presenti nel seguente testo (o diagramma o immagine) ... e delle tue conoscenze personali, perché secondo te è successo questo fatto ...? (<i>Spiegare</i> un fatto mediante saperi pregressi).</p> <p>Leggi la vicenda presente in questo testo (o visiona questo video) ... e <i>spiega</i> perché, secondo te, il personaggio ... ha intenzione di</p>
<p><i>Tradurre da un formalismo ad un altro ...</i> (contenuti, processi, ...)</p>	<p>Volgere informazioni ricevute in una data forma in una forma diversa, utilizzando un formalismo differente (es. "Tradurre in forma grafica i contenuti presenti in un testo", "Tradurre la formula X in linguaggio Javascript").</p> <p>Il tradurre da un formalismo a un altro ha a che fare con operazioni di conversione e decodifica linguistica o visiva (es. dal fonema al grafema, dalla descrizione verbale al linguaggio di programmazione, dallo schema al testo, dal grafico alla descrizione verbale, dalla tassonomia alla mappa concettuale gerarchica).</p> <p>Verbi correlati: <i>Decodificare</i> (es. un messaggio, rendendolo comprensibile), <i>Riscrivere</i> (es. un algoritmo in un linguaggio differente).</p>	<p>Tradurre schemi, mappe e diagrammi in testi e viceversa.</p> <p>Tradurre i numeri scritti in notazione decimale nel nome corrispondente e viceversa.</p> <p>Tradurre numeri decimali (limitati, illimitati, periodici) in frazioni e viceversa.</p> <p>Tradurre un'unità di misura in un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune.</p> <p>Tradurre un problema tratto dal mondo reale in linguaggio matematico.</p> <p>Tradurre parole in immagini e rappresentarle con tecniche espressive adeguate.</p> <p>Tradurre algoritmi in codice di programmazione.</p>	<p>Leggi questo testo... estraine i concetti e le affermazioni principali e trasformalo in mappa concettuale (<i>Tradurre</i> in mappa).</p> <p>Scrivi un programma in linguaggio ... che implementi il seguente algoritmo (<i>Tradurre</i> in un software).</p> <p><i>Traduci</i> in un algoritmo matematico il problema descritto nel seguente testo....</p> <p>Disegna una storia a fumetti che racconti la vicenda descritta nel seguente testo (<i>Tradurre</i> in storia a fumetti).</p> <p>Ascolta questo testo in lingua e trascrivilo (<i>Tradurre</i> in testo scritto).</p> <p>Ascolta questa descrizione e componi un disegno, schema, diagramma o mappa concettuale che lo sintetizzi (<i>Tradurre</i> in forma grafica).</p> <p>Come puoi completare questa frase/immagine ... in modo che abbia un senso, basandoti sulle informazioni che puoi ricavare dal seguente testo/immagine ...?</p>

			<p>(Tradurre un indizio in un materiale comprensibile).</p> <p>Come è fatto il luogo descritto dal testo ...? Rappresentalo con un disegno (o collage) (Tradurre in forma grafica).</p> <p>Leggendo il testo ... come immagini il personaggio descritto? Prova a disegnarlo (Tradurre un testo in un disegno).</p>
<p><i>Trovare esempi di ...</i> (contenuti, processi, ...)</p>	<p>Esplicitare esempi di oggetti appartenenti ad una data categoria concettuale (es. "Trovare esempi di mammiferi che vivono nella savana").</p> <p>Verbi correlati: <i>Esemplificare</i> (es. concetti, procedure)</p>	<p>Trovare esempi di frasi che rispettano determinati criteri morfosintattici.</p> <p>Trovare esempi di problemi matematici che rispettano determinati requisiti.</p> <p>Trovare esempi di comportamenti corretti e responsabili nei confronti dell'ambiente in cui si vive (ad es. casa, scuola, quartiere...).</p> <p>Trovare esempi di progetti che promuovono iniziative di tutela del patrimonio artistico-ambientale mondiale.</p> <p>Trovare esempi di organizzazioni, fondazioni, associazioni che promuovono iniziative di tutela del patrimonio artistico-ambientale mondiale.</p>	<p><i>Trova esempi</i> di parole (o frasi o oggetti o elementi o problemi) che rispettino i seguenti vincoli ...</p> <p>Data questa definizione del termine ... <i>rintraccia</i> in questo testo (o diagramma o immagine) ... <i>esempi</i> che possono essere legati a quel termine.</p> <p>Quale potrebbe essere un caso particolare per il seguente concetto (o regola) ...? (<i>Trovare esempi</i> di casi particolari).</p>
<p><i>Trovare similarità e differenze in ...</i> (contenuti, processi, ...)</p>	<p>Esplicitare un insieme organizzato di elementi (proprietà, caratteristiche, principi, schemi, pattern, trend, corrispondenze, ...) che non variano e un insieme organizzato di elementi che variano in una serie di oggetti, eventi, concetti o materiali di studio (es. "Trovare le similarità che legano i seguenti oggetti ... e le differenze che invece li caratterizzano").</p> <p>Verbi correlati: <i>Comparare</i> (es. oggetti differenti), <i>Raffrontare</i> (es. approcci differenti nel risolvere un problema), <i>Stabilire analogie</i> (es. tra concetti diversi).</p>	<p>Trovare similarità e differenze tra codici verbali diversi.</p> <p>Trovare similarità e differenze tra informazioni provenienti da più fonti.</p> <p>Trovare similarità e differenze tra specie di viventi.</p> <p>Trovare similarità e differenze in situazioni storiche contemporanee ma diverse o diversamente collocate nel tempo.</p> <p>Trovare similarità e differenze nelle informazioni fornite da fonti e testimonianze differenti inerenti gli stessi argomenti storici.</p> <p>Trovare similarità e differenze tra quadri di civiltà differenti.</p> <p>Trovare similarità e differenze tra espressioni sociali, culturali, economiche, tecnologiche e religiose del passato.</p> <p>Trovare similarità e differenze tra paesaggi italiani, anche in relazione a situazioni storico-ambientali del passato.</p> <p>Trovare similarità e differenze tra situazioni</p>	<p>Leggi questi due testi (o visiona questi due diagrammi o immagini) ... e <i>trova tutte le similarità e le differenze</i> tra di loro.</p> <p>Quali informazioni presenti in questi testi (o diagrammi o immagini) ... hanno significato analogo (<i>trovare similarità</i>)?</p>

		<p>comunicative, interlocutori e registri linguistici; tra campi di discorso, forme di testo, lessico specialistico.</p> <p>Trovare similarità e differenze fra oggetti, fatti e fenomeni utilizzando i 5 sensi per ricavare informazioni dalla realtà circostante, anche aiutandosi con opportuni strumenti.</p>	
<p><i>Utilizzare un modello per ... (risolvere un problema, ...)</i></p>	<p>Adottare un modello esplicito allo scopo di raggiungere un obiettivo dato (es. "Utilizzare il calcolo algebrico per risolvere il seguente problema ...", "Utilizzare il paradigma ... per coniugare il verbo ...", "Utilizzare una griglia di criteri per valutare il prodotto di un vostro compagno").</p> <p>Verbi correlati: <i>Adottare un modello</i> (es. di comportamento), <i>Riprodurre</i> (es. un oggetto sulla base di un modello).</p>	<p>Utilizzare un modello per compiere osservazioni sistematiche su fenomeni del mondo naturale.</p> <p>Utilizzare un modello per schedare oggetti.</p> <p>Utilizzare un modello per reperire le informazioni necessarie ai propri scopi da fonti diverse (libri, internet, discorsi degli adulti...) e valutarne la qualità informativa.</p> <p>Utilizzare un modello per l'uso corretto e consapevole dei farmaci.</p>	<p><i>Utilizza</i> questo sistema di criteri ... per osservare il seguente fenomeno ... e fanne un resoconto.</p> <p><i>Utilizza</i> questo sistema di criteri ... per valutare il seguente prodotto ... e fai un resoconto.</p> <p><i>Utilizza</i> questo sistema di criteri ... per ordinare questi prodotti ... dal migliore al peggiore.</p> <p><i>Utilizza</i> questo sistema di criteri ... per stabilire un ordine di priorità tra le cose da fare, se devi svolgere il seguente compito</p> <p>Dopo aver visto i risultati ottenuti dall'applicazione di questa procedura (o sequenza o strumento) ..., <i>utilizza</i> il modello dato per dimostrare che i seguenti scopi sono stati raggiunti</p> <p><i>Utilizza</i> questo modello per costruire un artefatto (testo, problema, formula, procedura, sequenza, schema, immagine, suono, video, rappresentazione) con le seguenti caratteristiche</p> <p><i>Utilizza</i> il modello dell'articolo di quotidiano per descrivere il seguente evento (o situazione o argomento)</p> <p>Leggi questo testo ... e ricostruiscine la struttura <i>utilizzando</i> questo modello</p>
<p><i>Utilizzare una procedura per ... (risolvere un problema, ...)</i></p>	<p>Adottare una procedura esplicita allo scopo di raggiungere un obiettivo dato (es. "Utilizzare la seguente ricetta ... per cucinare una torta", "Utilizzare il seguente diagramma sequenziale ... per controllare la correttezza di questa soluzione al problema ...", "Utilizzare la seguente procedura ... per trovare incongruenze nel prodotto di un vostro compagno").</p> <p>Verbi correlati: <i>Adottare una procedura</i> (es. per risolvere una data tipologia di problemi), <i>Applicare</i> (es. una procedura risolutiva), <i>Effettuare</i> (es. una trasformazione sulla base di una procedura data).</p>	<p>Utilizzare una procedura per stabilire la rispondenza di un prodotto a determinati criteri.</p> <p>Utilizzare una procedura per mettere in atto un esperimento.</p> <p>Utilizzare una procedura per documentare il proprio lavoro.</p> <p>Utilizzare una procedura per risolvere un problema standardizzato.</p>	<p><i>Utilizza questa procedura</i> ... per raccogliere dati su ...</p> <p><i>Utilizza questa procedura</i> ... per valutare il seguente prodotto ...</p> <p><i>Utilizza questa procedura</i> ... per documentare il seguente lavoro ...</p> <p><i>Utilizza questa procedura</i> ... per risolvere il seguente problema ...</p>

1.3 - Descrittori relativi alle Strutture di Autoregolazione (descrittori di riflessione, capacità metacognitive)

Descrittori	Descrizione dettagliata della prestazione cognitiva:	Esempi di Operazioni cognitive. L'allievo è in grado di:	Esempi di canovacci per la costruzione di consegne didattiche e valutative che sollecitano la prestazione:
<p>Argomentare ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)</p>	<p>Produrre una comunicazione persuasiva, orale o scritta, allo scopo di convincere l'interlocutore della bontà delle "buone ragioni" alla base delle scelte, proprie o altrui, compiute nello svolgere un dato compito (es. "Argomentare le ragioni alla base della propria soluzione al problema X").</p> <p>Verbi correlati: <i>Esporre le buone ragioni</i> (es. per compiere una determinata scelta).</p>	<p>Argomentare una propria tesi su un tema affrontato nello studio e nel dialogo in classe con dati pertinenti e motivazioni valide.</p> <p>Argomentare i criteri di classificazione usati per classificare oggetti in base a una o più proprietà.</p> <p>Argomentare le decisioni prese in seguito ad un calcolo di probabilità.</p> <p>Argomentare le scelte fatte nelle proprie produzioni.</p> <p>Argomentare le scelte fatte nel ricavare informazioni dalle fonti a disposizione.</p> <p>Argomentare le scelte fatte nelle proprie esposizioni e descrizioni.</p>	<p>Esplicita e <i>argomenta</i> le scelte che hai fatto nel costruire il seguente elaborato ... e le buone ragioni alla base di esse.</p> <p>Scrivi un discorso per convincere i seguenti destinatari ... della bontà della seguente idea ... <i>argomentando</i> opportunamente.</p>
<p>Chiarificare ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)</p>	<p>Esplicitare o dettagliare maggiormente punti di un elaborato (proprio o altrui) o del processo che ha portato alla sua costruzione, che altri soggetti hanno giudicato "non chiari", producendo una comunicazione tale da soddisfare le richieste dell'interlocutore (es. "Chiarificare le scelte fatte nel risolvere un problema").</p> <p>Verbi correlati: <i>Dettagliare</i> (es. un'idea), <i>Precisare</i> (es. le proprie affermazioni).</p>	<p>Chiarificare le scelte metodologiche fatte nella produzione di una presentazione multimediale.</p> <p>Chiarificare il processo di ragionamento con cui è stato ottenuto un risultato.</p> <p>Chiarificare oralmente una soluzione ad un problema precedentemente schematizzata per iscritto.</p> <p>Chiarificare i criteri che un elaborato deve soddisfare.</p>	<p>Risolvi il seguente problema ... Come sei giunto alla soluzione? Spiega dettagliatamente i passaggi che hai fatto, come se dovessi illustrarli ad un tuo compagno (<i>Chiarifica</i> i passaggi).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ..., elenca i punti che non ti sono chiari o di cui non conosci il significato. Fanne un elenco e cerca materiali, servendoti degli strumenti che hai a disposizione, che ti consentano di <i>chiarificarli</i>, scrivendo a fianco di ciascun punto non chiaro il significato che hai assegnato ad esso sulla base del materiale trovato.</p>
<p>Criticare ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)</p>	<p>Esplicitare le incoerenze tra un prodotto (o il processo che lo ha generato) e un insieme di criteri espliciti atti a valutarne la qualità (es. "Criticare la propria soluzione al problema X per stabilirne l'appropriatezza, la congruenza con gli obiettivi, il rispetto delle priorità, la qualità relativa in relazione ad altre soluzioni sulla base dei criteri forniti").</p> <p>Verbi correlati: <i>Trovare margini di miglioramento</i> (es. in un elaborato).</p>	<p>Criticare il proprio modo di leggere e cambiarlo quando necessario.</p> <p>Criticare le proprie scelte linguistiche e cambiarle quando necessario.</p> <p>Criticare la propria esposizione e cambiarla quando necessario.</p> <p>Criticare i propri prodotti e cambiarli quando necessario.</p> <p>Criticare le proprie interpretazioni e cambiarle quando necessario.</p> <p>Criticare i propri registri comunicativi e cambiarli quando necessario.</p>	<p>Sulla base dei seguenti criteri ..., valuta la soluzione che hai proposto per il seguente problema ..., <i>criticandola</i> opportunamente.</p> <p>Rileggi l'elaborato che hai prodotto in relazione alla seguente consegna ... e formula una <i>critica</i> migliorativa sulla base dei seguenti criteri</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... e trova tutte le incongruenze che presenta con le cose che hai studiato precedentemente e/o che sono presenti sul libro di testo (<i>critica</i> un testo).</p> <p>Guarda queste quattro soluzioni al problema proposto ... e ordinale dalla migliore alla peggiore, spiegando</p>

			<p>anche perché hai messo ciascuna soluzione in quella posizione (<i>critica</i> le soluzioni proposte).</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... Quali sono secondo te le parti mancanti? (<i>Critica</i> un testo).</p> <p>Dove manca la punteggiatura nel seguente testo ...? Quali frasi non sono chiare per assenza di punteggiatura? (<i>Critica</i> le frasi di un testo).</p> <p>Leggi il seguente testo ... A quali frasi hai assegnato subito il significato corretto? Quali frasi hai dovuto leggere più volte per capirne il significato? Per quali frasi hai dovuto leggere più volte l'intero brano per capirne il significato? (<i>Critica</i> la comprensibilità di un testo).</p>
<p><i>Difendere</i> ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)</p>	<p>Ribattere alle critiche che altri soggetti hanno formulato ad un elaborato, proprio o altrui, o al processo che ha portato alla sua costruzione (es. "Difendere il proprio elaborato in un dibattito con il docente e con i pari").</p> <p>Verbi correlati: <i>Sostenere</i> (es. una posizione in merito a una questione), <i>Trovare punti di forza</i> (es. in un elaborato).</p>	<p>Difendere le proprie posizioni in situazioni di gioco o di interazione con adulti e compagni.</p> <p>Difendere i propri elaborati con argomentazioni opportune.</p> <p>Difendere le proprie opinioni in un dibattito, argomentando opportunamente in loro favore.</p>	<p>Proponi una soluzione al seguente problema ... Cosa risponderesti a chi pone la seguente critica ... alla tua soluzione? (<i>Difendi</i> la tua soluzione).</p> <p>Guarda questa soluzione ... al seguente problema ... data da un tuo compagno. Come potresti <i>difenderla</i> in un dibattito? Prepara un elenco di possibili obiezioni che altri potrebbero fare alla soluzione e dai delle risposte plausibili.</p>
<p><i>Giudicare</i> ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)</p>	<p>Dare un giudizio ad un prodotto (o al processo che lo ha generato), proprio o altrui, sulla base di un insieme di criteri espliciti atti a valutarne la qualità (es. "Giudicare il proprio elaborato sulla base di un sistema esplicito di assegnazione dei punteggi").</p> <p>Verbi correlati: <i>Autovalutare</i> (es. un proprio prodotto sulla base di un insieme di criteri), <i>Controllare</i> (es. l'adeguatezza di un prodotto a un insieme di criteri).</p>	<p>Giudicare la coerenza di quanto svolto mediante un sistema di criteri e/o di risultati di esempio.</p> <p>Giudicare il proprio lavoro anche sulla base delle opinioni espresse da altri.</p> <p>Giudicare la bontà delle proprie soluzioni confrontandole con quelle dei compagni.</p> <p>Giudicare l'efficacia del proprio modo di apprendere, autovalutandolo e acquisendone consapevolezza.</p> <p>Giudicare la plausibilità dell'interpretazione data a un testo sulla base di un insieme di criteri.</p> <p>Giudicare la plausibilità di una soluzione rispetto ai dati del problema.</p> <p>Giudicare l'adeguatezza della propria comprensione di un argomento.</p> <p>Giudicare la correttezza del procedimento adottato per risolvere un problema.</p>	<p>Sulla base di questo sistema di criteri ..., <i>assegna un giudizio</i> alla soluzione che hai proposto al seguente problema</p> <p>Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... Quali sono secondo te le parti più difficili da comprendere e quali quelle più facili? (<i>Giudica</i> la difficoltà di un testo).</p>

<p><i>Giustificare ...</i> (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)</p>	<p>Esplicitare le “buone ragioni” alla base delle scelte compiute nello svolgere un dato compito (es. “Giustificare le scelte fatte nel risolvere il problema X”), senza necessariamente produrre una comunicazione persuasiva. Verbi correlati: <i>Trovare buone ragioni</i> (es. alla base di scelte).</p>	<p>Giustificare le scelte fatte nella produzione di storie originali sulla base di spunti forniti. Giustificare correttamente le operazioni eseguite nello svolgere un compito. Giustificare le scelte fatte nelle proprie produzioni orali e scritte.</p>	<p>Proponi una soluzione al seguente problema ..., suddividendola in 5 passaggi. Perché hai svolto proprio quei 5 passaggi? <i>Giustificali</i> spiegando le buone ragioni alla base di ciascuno. <i>Giustifica</i> le scelte che hai fatto nel produrre il seguente elaborato</p>
<p><i>Motivare ...</i> (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)</p>	<p>Esplicitare dettagliatamente le scelte compiute nello svolgere un dato compito (es. “Motivare le scelte fatte nel risolvere il problema X”), senza necessariamente esplicitare le “buone ragioni” alla base delle stesse. Verbi correlati: <i>Ricostruire i motivi</i> (es. delle proprie scelte).</p>	<p>Motivare l’uso di un dato software per una produzione multimediale. Motivare il ricorso a determinati strumenti per svolgere un compito. Motivare le proposte avanzate per risolvere un problema. Motivare un giudizio fornito ad un elaborato.</p>	<p>Perché hai scelto di risolvere questo problema ... proprio in questo modo ...? Elenca tre buoni motivi. (<i>Motiva</i> una soluzione da te prodotta). Qual è lo scopo che ti ha portato a compiere le seguenti azioni ...? (<i>Motiva</i> le tue azioni). Quali sono le difficoltà che hai incontrato nell’estrarre i significati dal seguente testo (o diagramma o immagine) ... Perché le hai incontrate, secondo te? (<i>Motiva</i> le tue difficoltà).</p>
<p><i>Trovare errori ...</i> (nelle proprie proposte, nelle proprie soluzioni, nelle strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)</p>	<p>Esaminare un proprio elaborato allo scopo di esplicitare i punti in cui non viene rispettata la coerenza interna (es. “Trovare incoerenze nel proprio elaborato”) o esterna (es. “Trovare punti del proprio elaborato che non rispettano i criteri dati”). Verbi correlati: <i>Verificare</i> (es. la compatibilità di una soluzione rispetto a un modello di soluzione data).</p>	<p>Trovare errori nelle proprie produzioni, confrontandole con un modello o con una griglia di autovalutazione. Trovare errori nelle proprie produzioni confrontandole con un insieme di errori tipici. Trovare errori nelle proprie esposizioni. Trovare errori nelle proprie scelte di orientamento (nello spazio e sulle carte geografiche) e progettare percorsi correttivi. Trovare errori nelle proprie produzioni espressive, confrontandole con un modello.</p>	<p>Rileggi attentamente la soluzione che hai proposto al seguente problema ... e <i>trova tutti gli errori</i> che riesci a vedere. Leggi questa soluzione ... proposta da un tuo compagno al seguente problema ... e, sulla base di essa, rileggi attentamente la tua e <i>trova</i> i punti che potresti migliorare. Leggi questo testo (o visiona questo diagramma o immagine) ... e <i>trova tutte le incongruenze</i> interne (o errori) che presenta. Quali frasi presenti in questo testo (o elementi presenti in questo diagramma o immagine) ... sono incongruenti tra di loro? (<i>Trova le incongruenze</i> tra elementi). Quali frasi presenti in questo testo (o elementi presenti in questo diagramma o immagine) ... sono incongruenti con il senso complessivo che emerge dal testo (o diagramma o immagine)? (<i>Trova le incongruenze</i> tra elementi del testo e senso complessivo di un testo). Leggi questo testo in lingua ... e <i>trova tutti gli errori</i> ortografici e sintattici.</p>

2. Definire operativamente Obiettivi di apprendimento generali identificando le corrispondenti *Operazioni cognitive*

I descrittori presentati sono utili per definire *Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa* (corrispondenti a *Operazioni cognitive*), che specificano le *prestazioni cognitive* richieste all'allievo e i *contenuti* su cui deve saperle esercitare:

Obiettivo di apprendimento:

Classificare ... (oggetti, concetti, procedure, saperi, ...)

Prestazione cognitiva attesa dal soggetto

Contenuti (o famiglie di contenuti) su cui la prestazione viene chiamata a svolgersi

Esempi:

Produrre letture espressive ad alta voce di testi noti raggruppando le parole legate da significato e usando pause e intonazioni per seguire lo sviluppo del testo.

Cogliere messaggi di tipo funzionale (ad es. richieste, accordo o disaccordo, scuse, acquisti, accordi, ordinazioni di cibo, informazioni stradali e turistiche, permessi, telefonate) in un testo letto o ascoltato.

Eseguire procedure di calcolo utilizzando logaritmi naturali.

Formulare problemi e interrogativi di tipo storico sugli argomenti studiati e costruire autonomamente le risposte utilizzando fonti affidabili da lui stesso reperite, con l'aiuto dei propri pari.

Esempio di corrispondenza tra Obiettivi generali, basati su prestazioni generiche (es. conoscere, comprendere, ...), e operazioni cognitive (es. descrivere, riconoscere, ...)

<i>Prestazione generica (Obiettivo generale)</i>	<i>Corrispondente prestazione osservabile (Obiettivo specifico in forma operativa / Operazione cognitiva)</i>
L'allievo <i>conosce</i> un concetto se lo <i>descrive</i> utilizzando le definizioni date dall'insegnante ... <i>ricosce</i> il concetto in questione in situazioni note (già viste nella didattica)
L'allievo ha <i>compreso</i> un concetto se lo <i>descrive</i> utilizzando parole proprie ... <i>trova esempi</i> di quel concetto in situazioni non note a priori ... <i>individua</i> collegamenti e relazioni tra quel concetto e altri concetti dati ... <i>trova similarità e differenze</i> tra quel concetto e altri concetti dati
L'allievo sa <i>applicare</i> un concetto se <i>esegue</i> correttamente procedure che descrivono l'applicazione del concetto ... <i>utilizza</i> correttamente un modello dato che descrive l'applicazione del concetto
L'allievo sa <i>trasferire</i> un concetto se <i>coglie</i> la possibilità di utilizzare quel concetto per risolvere problemi non noti a priori ... <i>formula</i> soluzioni plausibili al problema utilizzando quel concetto ... <i>giudica</i> la bontà della propria soluzione per cambiarla se necessario
L'allievo sa <i>valutare</i> un elaborato se <i>coglie</i> i margini di miglioramento dell'elaborato ... <i>giudica</i> la bontà dell'elaborato sulla base di criteri dati ... <i>trova errori</i> nell'elaborato confrontandolo con criteri ed esempi di soluzioni corrette

3. Scomporre prestazioni complesse in Operazioni cognitive (Analisi dei Compiti Cognitivi, *Cognitive Task Analysis* - CTA)

Molte delle prestazioni umane sono prestazioni complesse, ossia richiedono di mobilitare una pluralità di capacità in modo sistematico e coordinato, e possono essere scomposte in prestazioni semplici, definibili con precisione e quindi osservabili da un valutatore. Queste prestazioni semplici, definibili e osservabili con un margine minimo di ambiguità, sono le già citate *Operazioni cognitive*. Ricostruire le Operazioni cognitive elementari alla base di un compito complesso significa condurre la *Cognitive Task Analysis* (CTA), o Analisi dei compiti cognitivi, di una data prestazione. Attraverso la CTA è possibile:

- insegnare saperi complessi scomponendoli in elementi più semplici, che saranno oggetto di *modellamento e pensiero ad alta voce* da parte del docente;
- valutare l'esercizio da parte dell'allievo di saperi complessi a partire dall'osservazione di Operazioni cognitive semplici, passibili di *feedback* diagnostico e mirato;
- potenziare l'esercizio di determinate prestazioni cognitive su contenuti dati, attraverso la *pratica deliberata* di tali prestazioni con consegne mirate (paragrafo 1).

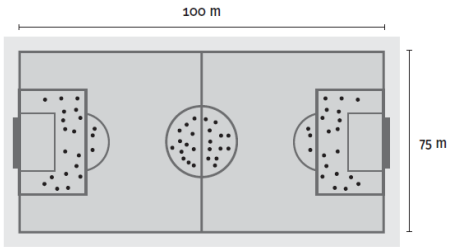
Esempi di Analisi dei compiti cognitivi

Compito	Operazioni cognitive da intraprendere per svolgerlo in maniera ottimale
Fare un riassunto	<i>Cogliere</i> le informazioni principali, leggendo il testo con attenzione, anche più volte. <i>Analizzare</i> il testo per isolare informazioni specifiche legate alle informazioni principali. <i>Selezionare</i> le informazioni più rilevanti per rendere il senso del brano. <i>Organizzare</i> le informazioni selezionate in una scaletta coerente. <i>Produrre</i> un nuovo testo a partire dalle informazioni selezionate, raccordandole tra di loro. <i>Trovare errori</i> ed elementi migliorabili nel testo prodotto, rileggendolo accuratamente e confrontandolo con quello di partenza.
Costruire una mappa concettuale	<i>Cogliere</i> le informazioni principali, leggendo il testo con attenzione, anche più volte. <i>Analizzare</i> il testo per isolare concetti e relazioni che li legano. <i>Selezionare</i> i concetti più rilevanti per i propri scopi. <i>Organizzare</i> concetti e relazioni in una mappa (concetti nei nodi, relazioni sulle frecce). <i>Rappresentare graficamente</i> i concetti selezionati, anche con immagini di supporto mnemonico. <i>Trovare errori</i> ed elementi migliorabili nella mappa prodotta, ripercorrendola accuratamente e confrontandola con il testo di partenza.
Risolvere un problema matematico	<i>Cogliere</i> le informazioni principali, leggendo con attenzione il testo del problema, anche più volte. <i>Analizzare</i> il testo per isolare dati e incognite. <i>Classificare</i> il problema in una categoria nota o <i>trovare similarità e differenze</i> tra il problema dato e problemi noti. <i>Scegliere</i> una procedura risolutiva data o costruire una procedura originale combinando in modo creativo elementi di sapere noti. <i>Trovare errori</i> ed elementi migliorabili nella soluzione prodotta, ripercorrendola accuratamente e confrontandola con il testo del problema.

Esempio di compito autentico con relativo profilo di competenza derivato dall'Analisi del compito cognitivo

Osserva il campo di calcio sotto.

Il terreno è sintetico e, a causa dell'usura, è necessario rifarlo nelle zone puntinate in giallo. Stima l'area delle zone puntinate e descrivi per iscritto la strategia che hai utilizzato e i ragionamenti che hai fatto per giungere alla soluzione. Le uniche informazioni che hai a disposizione sono quelle indicate.



	Descrittori della Prestazione ottimale (livello di Piena competenza). L'allievo deve essere in grado di:
Strutture di Interpretazione	<i>Cogliere</i> il fatto che è necessario stimare i dati mancanti a partire dai dati presenti. <i>Identificare</i> le figure geometriche di cui si deve stimare l'area (due rettangoli e una lunetta per ciascuna area e un cerchio). <i>Scegliere</i> una strategia opportuna per stimare i dati mancanti (es. misurare con il righello e fare delle proporzioni sulla base dei dati presenti, disegnare sull'immagine un reticolo quadrettato e contare i quadretti, sovrapporre all'immagine un foglio quadrettato di quaderno e contare i quadretti, ...).
Strutture di azione	<i>Formulare</i> una strategia efficace per risolvere il problema. <i>Pianificare</i> in modo esplicito le operazioni da svolgere per giungere alla soluzione del problema. <i>Calcolare</i> in modo corretto le aree parziali e l'area complessiva delle zone puntinate. <i>Eseguire</i> correttamente le operazioni aritmetiche necessarie per giungere alla soluzione. <i>Descrivere</i> in modo corretto ed esaustivo i ragionamenti fatti per giungere alla soluzione.
Strutture di Autoregolazione	<i>Argomentare</i> i passaggi svolti, indicando il perché di ciascuno. <i>Trovare errori</i> nelle proprie soluzioni ed argomentazioni quando l'insegnante fa notare che c'è un errore. <i>Difendere</i> le proprie scelte di fronte alle critiche mirate che gli pone l'insegnante ("Non sarebbe stato meglio se anziché fare come hai fatto tu, avessimo fatto...?").

4. Utilizzare R-I-Z-A in prompt per sistemi di Intelligenza Artificiale

È possibile farsi aiutare da sistemi di Intelligenza Artificiale per operationalizzare competenze, costruire situazioni problema su contenuti specifici, operationalizzare giudizi sintetici e voti. Il primo requisito per avere buone risposte è porre buoni prompt. Un buon prompt deve:

1. Formulare una richiesta chiara, esplicita, focalizzata, **dettagliata**, precisa;
2. Esplicitare **ruolo dell'interrogante** e **contesto** della richiesta;
3. Chiedere alla macchina di **calarsi in un ruolo specifico** nel rispondere;
4. Fornire alla macchina **esempi di ciò che si vuole**;
5. Specificare esattamente alla macchina **cosa NON deve fare**;
6. Chiedere i **riferimenti utilizzati** per produrre le risposte;
7. Chiedere di **contestualizzare le risposte**;
8. Chiedere di produrre **esempi specifici** per i concetti;
9. Chiedere di produrre **più alternative di risposta**;
10. Chiedere alla macchina di **esplicitare passo-passo le sue inferenze e ragionamenti**.

Esempi di prompt che utilizzano il modello RIZA:

Utilizza i descrittori del modello RIZA (trovi descrittori e definizioni su <https://www.edurete.org/definizioniRIZA.pdf>) per costruire 10 Operazioni cognitive relative a Strutture di Interpretazione, Azione, Autoregolazione, che siano indicatori osservabili della competenza [...]. Organizza le Operazioni cognitive trovate in un profilo di competenza con i livelli Avanzato, Intermedio, Base, Iniziale.

Sulla base dei modelli di domanda che trovi su <https://www.edurete.org/canovacciRIZA.pdf> costruisci una situazione-problema e 5 domande ad essa relative che facciano riferimento ai descrittori del modello RIZA Riconoscere, Individuare, Organizzare, Collegare, Ipotizzare, sul contenuto di apprendimento [...]. Le domande devono essere adeguate a studenti con le seguenti caratteristiche [...]. Definisci anche i criteri che l'allievo deve rispettare per rispondere in modo corretto alle domande e produci una griglia autovalutativa per lo studente.

Sulla base dei seguenti Obiettivi specifici in forma operativa: [...] costruisci una tabella di corrispondenza tra giudizi (Ottimo, Distinto, Buono, Discreto, Sufficiente, Non sufficiente) e obiettivi raggiunti, differenziando gli obiettivi per ciascun giudizio e tenendo presente che: il livello Ottimo è contraddistinto da capacità di affrontare situazioni non proposte in precedenza, originalità, personalità, capacità critica; il livello Distinto è contraddistinto da capacità di affrontare situazioni complesse, proprietà di linguaggio, capacità di argomentazione; il livello Buono è contraddistinto da autonomia, consapevolezza, continuità; il livello Discreto è contraddistinto da espressione corretta con lessico semplice, linguaggio adeguato al contesto; il livello Sufficiente è contraddistinto da svolgere le attività solo sotto la guida dell'insegnante, espressione corretta con lessico limitato e incertezza; il livello Non sufficiente è contraddistinto dal non svolgere le attività neanche se si viene guidati dall'insegnante. Gli obiettivi devono essere adeguati a un allievo della classe terza della scuola primaria.

ATTENZIONE perché il **sistema di IA** manipola simboli secondo modelli linguistici sulla base di criteri statistici, ma **non comprende** ciò che sta elaborando, quindi:

1. L'umano deve assegnare **senso** e di **significato** a ciò che viene prodotto dalla macchina, adottando un approccio critico e **rivedendo opportunamente la risposta, se necessario**;
2. L'umano deve **discutere con la macchina il prodotto** che essa ha generato, allo scopo di chiarirne senso e significato, anche mediante **reformulazioni** e **ipotesi alternative**;
3. L'umano deve controllare la **plausibilità** e **coerenza (interna e esterna)** di quanto prodotto dalla macchina;
4. L'umano deve controllare la **qualità delle fonti informative** utilizzate e del **processo di inferenza** che ha portato ai risultati;
5. L'umano deve **chiedere alla macchina di valutare il giudizio valutativo che l'umano ha dato** alla risposta della macchina stessa, per avere nuovi spunti di valutazione della risposta e incrementarne la solidità;

Quindi **NON BASTA** inserire i prompt indicati per avere buoni prodotti: i prodotti generati vanno valutati e rivisti dall'umano, che **deve conoscere il modello in modo approfondito per giudicare la pertinenza delle risposte**.