

3

Progettare e condurre esperienze di apprendimento

Le *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione* sono molto chiare nell'affermare che **spetta alla singola scuola prendere decisioni in merito alle scelte didattiche**. Questo offre indubbiamente alle scuole maggiori opportunità di sperimentazione di tecniche e itinerari didattici, ma anche maggiori responsabilità nel progettare le attività formative e valutative. È comunque opportuno, per evitare disparità di trattamento degli studenti e aumento del carico di lavoro dei docenti, che vi sia uno **schema guida e/o un paradigma metodologico-operativo** condiviso da tutto il Collegio dei docenti per la progettazione di tali attività.

Due sono gli elementi da cui non si può prescindere nella scelta di tale paradigma. Da un lato bisogna riconoscere che **non tutte le strategie formative hanno la stessa efficacia**: la ricerca ha dimostrato che ve ne sono alcune maggiormente efficaci nel raggiungere determinati obiettivi e altre meno, non ammetterlo significa ignorare il valore della ricerca scientifica in educazione. Dall'altro lato, qualsiasi sia la strategia scelta, è necessario considerare il **ruolo che l'esperienza quotidiana del ragazzo gioca nella costruzione dei suoi saperi e delle sue competenze**, quindi una didattica che voglia davvero essere formativa deve partire da questa esperienza, coglierne elementi positivi e negativi e lavorare su di essa per raggiungere i traguardi che si prefigge. Le due istanze verranno approfondite nei paragrafi successivi.

3.1 Criteri *evidence-informed* per definire attività didattiche efficaci

Chiunque si occupi di insegnamento ha sviluppato, nel corso della sua carriera, una rappresentazione personale, più o meno sistematica, delle strategie maggiormente efficaci nel promuovere apprendimento, nei contesti e nelle situazioni in cui si è trovato a operare, sviluppando una capacità di giudizio fondata sull'esperienza pratica. Gli studiosi che si interessano di ricerca empirica in educazione conducono da anni sperimentazioni scientificamente validate in grado di stimare l'efficacia di singole strategie sull'acquisizione di conoscenze, abilità, compe-

tenze. L'approccio dell'**evidence-informed education** mira a sostenere l'integrazione sinergica tra questi due aspetti: far sì che le decisioni degli insegnanti sulle strategie da utilizzare per far raggiungere agli alunni determinati obiettivi di apprendimento derivino dal connubio tra la loro capacità di giudizio (nei termini di una vera e propria "saggezza", personale e professionale) e le migliori evidenze empiriche disponibili.

In questo quadro è di fondamentale importanza disporre di **buone evidenze empiriche**, ossia di risultati di ricerca che dicano quali strategie hanno funzionato bene e quali meno, e di testi guida che aiutino insegnanti e ricercatori a leggere queste evidenze in modo unitario, dato che una miriade di risultati di ricerca slegati e tra di loro non comparabili e cumulabili è scarsamente utile al processo decisionale. Un ruolo importante è quindi svolto dalle revisioni sistematiche e dalle meta-analisi, che producono sintesi comparative atte a delineare l'efficacia relativa di vari tipi di intervento.

Testi fondamentali in tal senso sono quelli di: John Hattie, *Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement* (London, Routledge, 2009) e *Apprendimento visibile, insegnamento efficace* (Trento, Erickson, 2016); Robert J. Marzano e i suoi collaboratori, *Classroom Instruction that Works: Research-based Strategies for Increasing Student Achievement* (Alexandria, Va, Ascd, 2001); Logan Fiorella e Richard Mayer, *Learning as a Generative Activity. Eight Learning Strategies that Promote Understanding* (Cambridge, Cambridge University Press, 2015); Ruth C. Clark, *Evidence-Based Training Methods: A Guide for Training Professionals* (Alexandria, Va, Astd Press, 2010); David Mitchell, *What really works in special and inclusive education* (London, Routledge, 2008); Sergio Della Sala, *Le neuroscienze a scuola. Il buono, il brutto, il cattivo* (Firenze, Giunti Scuola, 2016); John G. Geake, *Il cervello a scuola. Neuroscienze e educazione tra verità e falsi miti* (Trento, Erickson, 2016). Tali testi offrono i risultati di un vasto insieme di meta-analisi (realizzate a partire da singoli studi e da altre meta-analisi) in grado di sintetizzare i principali risultati di ricerca. Da queste sintesi emergono risultati estesi e interessanti, a volte in linea con le credenze correnti a volte no. La **Tabella 3.1** ne illustra i principali.

Tabella 3.1 Nove risultati di ricerca utili per progettare attività didattiche efficaci

Risultati di ricerca	Implicazioni per la didattica	Indicazioni operative
<p>1. I giudizi valutativi che gli studenti si autoassegnano sono altamente previsivi del loro andamento effettivo. Sviluppare le capacità autoregolative degli studenti (riflettere sulle proprie prestazioni, autovalutarle e cambiare le proprie strategie se e quando necessario) è fondamentale per promuoverne autonomia e responsabilità.</p>	<p>Le aspettative che gli studenti hanno sul proprio successo influenzano pesantemente il successo stesso. È importante rendere consapevoli gli studenti che il loro successo è l'esito controllabile dei loro sforzi e non qualcosa di non dipendente dalla loro volontà.</p> <p>Buona parte degli studenti di scarso successo si rendono conto del loro andamento non positivo ma non hanno la minima idea di come poter migliorare. L'insegnante deve partire da questa consapevolezza per proporre percorsi guidati di crescita, evitando la spirale della demotivazione.</p> <p>Questo risultato invita quindi a porre l'attenzione su come sviluppare e utilizzare al meglio le capacità riflessive e autovalutative degli studenti come base di partenza per sviluppare capacità autoregolative.</p>	<p>1.1. Proporre agli alunni momenti strutturati di autovalutazione in cui possano riflettere sistematicamente sulla propria preparazione.</p> <p>1.2. Proporre attività di valutazione partecipata con gli alunni.</p> <p>1.3. Costruire con loro i criteri di valutazione delle prestazioni che dovranno mettere in atto.</p> <p>1.4. Proporre momenti di valutazione tra pari.</p>

Risultati di ricerca	Implicazioni per la didattica	Indicazioni operative
<p>2. I programmi piagetiani (interventi didattici basati sulla circolarità esperienza → riflessione → esperienza) sono particolarmente efficaci nel generare apprendimenti significativi e nel favorire il transfer di quanto appreso a situazioni nuove.</p>	<p>I programmi piagetiani sono interventi didattici che prevedono che gli alunni compiano esperienze attivando e facendo emergere le proprie rappresentazioni mentali, inventando soluzioni a problemi nuovi (mai affrontati in quella forma), discutendo tali soluzioni con l'insegnante e con il gruppo, assegnando senso alle esperienze compiute, focalizzando ed estraendo dei principi chiave e riapplicandoli a nuove situazioni o problemi. Questo risultato invita a prendere in considerazione l'uso di metodi di apprendimento esperienziale nella didattica.</p>	<p>2.1. Far condurre esperienze (in classe e fuori, con laboratorio o senza) agli alunni e invitarli a formulare ipotesi esplicative sul perché accadono determinati eventi. 2.2. Porre problemi aperti e mai affrontati prima agli alunni chiedendo loro di inventare in modo guidato delle soluzioni. 2.3. Guidare gli alunni ad astrarre principi dalle esperienze compiute. 2.4. Guidare gli alunni ad applicare in modo autonomo i principi delineati a nuove situazioni.</p>
<p>3. La valutazione formativa è uno strumento efficace sia per far emergere e colmare le lacune degli alunni, sia per aiutare l'insegnante a riconoscere le lacune e i punti deboli della propria azione didattica. Svolgere frequenti prove di valutazione è un buon modo per consentire agli alunni di focalizzarsi sugli obiettivi e mettere alla prova la propria preparazione e per consentire all'insegnante di monitorare la propria azione.</p>	<p>Questo risultato invita a porre l'accento sulla valutazione non come momento finale del processo di apprendimento ma come parte integrante di esso.</p>	<p>3.1. Proporre agli alunni momenti frequenti di valutazione di quanto hanno acquisito. 3.2. Utilizzare le informazioni che emergono da questi momenti per colmare le lacune dei singoli alunni e per avviare un percorso autoriflessivo di miglioramento della propria azione didattica.</p>
<p>4. Il successo di un'azione didattica è funzione della qualità e quantità del feedback studenti → docente (il docente vede come gli studenti applicano ciò che hanno appreso e si rende conto se è stato compreso o meno) e docente → studenti (il docente interviene per correggere eventuali miscomprensioni).</p>	<p>Questo risultato invita a porre l'attenzione sulla qualità e sulla quantità di interazione didattica tra docente e studenti.</p>	<p>4.1. Predisporre momenti frequenti di interazione bidirezionale con tutti gli alunni (non solo con i ragazzi che intervengono più spesso nelle discussioni in classe). 4.2. Predisporre momenti frequenti di messa alla prova, in situazione, delle rappresentazioni mentali costruite dagli studenti (anche in modo congiunto con i momenti di valutazione formativa di cui al punto precedente). 4.3. Correggere sempre le prove di tutti gli alunni e fornire un feedback personalizzato a ciascuno, non limitandosi alla correzione collettiva. 4.4. Intervenire per modificare e migliorare rappresentazioni mentali errate o carenti.</p>

Risultati di ricerca	Implicazioni per la didattica	Indicazioni operative
<p>5. Il successo di un'azione didattica dipende dal fatto che il docente fornisca una buona guida istruttiva agli alunni. Ottimizzare il carico cognitivo degli studenti (ossia chiedere uno sforzo cognitivo per loro possibile, nei tempi giusti per una corretta assimilazione di concetti e procedure) è un elemento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi scolastici.</p>	<p>Questo risultato invita a strutturare con precisione i percorsi di apprendimento degli alunni, ad esempio esplicitando in anticipo obiettivi dell'azione didattica, modi per raggiungerli, prestazioni attese e criteri per valutarle.</p> <p>Guida istruttiva non vuol dire fornire agli studenti soluzioni preconfezionate, ma accompagnarli nel compiere i passi giusti verso il costruire soluzioni a problemi via via più complessi, orientandoli verso le giuste scelte, azioni, riflessioni.</p> <p>In questo processo è necessario tenere conto dei limiti fisiologici della mente umana: la memoria a breve ha una capacità limitata di gestire ed elaborare le informazioni, quindi fornire un numero troppo elevato di stimoli agli alunni (ad esempio, informazioni eccessive, ridondanti o non correttamente sequenzializzate) non porta maggiore apprendimento ma solo a rappresentazioni mentali superficiali o errate, con effetti negativi anche sugli apprendimenti futuri.</p>	<p>5.1. Esplicitare in modo chiaro che cosa dovranno essere in grado di fare gli alunni al termine del proprio ciclo di lezioni e come dovranno farlo.</p> <p>5.2. Fornire degli organizzatori anticipati (mappe, schemi, carte geografiche, linee del tempo...) prima di iniziare la lezione.</p> <p>5.3. Chiedere agli alunni di assimilare la giusta quantità di informazioni e non sovraccaricarli cognitivamente.</p> <p>5.4. Riprendere più volte i concetti nel tempo per agevolarne l'assimilazione.</p>
<p>6. I lavori di gruppo sono efficaci, ma solo se il gruppo è piccolissimo (coppia o gruppi di tre) e i ruoli all'interno del gruppo sono strutturati (ognuno ha il proprio compito e le proprie responsabilità). L'interazione cognitiva stimolata dai lavori in coppia o gruppo di tre è un potente veicolo di apprendimento.</p>	<p>Questo risultato invita a utilizzare in classe vere e proprie strategie di apprendimento cooperativo e non generici lavori di gruppo. Più è alta l'interazione tra i membri del gruppo, maggiori sono le opportunità di apprendimento.</p>	<p>6.1. Far fare lavori in coppia agli alunni.</p> <p>6.2. Structurare i ruoli all'interno della coppia (ad esempio, il relatore e l'ideatore).</p> <p>6.3. Usare tecniche strutturate di apprendimento cooperativo (ad esempio, il <i>Jigsaw</i>, il <i>peer tutoring</i>, il <i>reciprocal teaching</i>, il <i>peer explaining</i>).</p>
<p>7. Il potenziamento delle capacità di base (ad esempio, saper assegnare significato a parole e frasi, saper analizzare un problema distinguendo dati e incognite, saper svolgere calcoli in modo rapido e sicuro) è un elemento chiave per il successo scolastico in svariati ambiti di sapere. Vi è un insieme limitato di funzioni mentali di basso livello (memoria di lavoro, inibizione di risposte non riflessive, flessibilità cognitiva), dette funzioni esecutive, che sottende tutte le altre. Potenziando queste capacità tutte le altre risultano migliorate.</p>	<p>Questo risultato pone l'accento sull'importanza di curare una buona <i>learning readiness</i> (ossia l'insieme di conoscenze, abilità/capacità, competenze di base necessarie per acquisirne ulteriori) prima di passare all'acquisizione di nuove conoscenze, abilità, competenze, e sul lavoro sistematico sull'esercizio dei processi cognitivi, oltre che sui contenuti su cui operano.</p>	<p>7.1. Far usare sistematicamente il dizionario ai propri alunni.</p> <p>7.2. Svolgere attività per arricchire il lessico di base.</p> <p>7.3. Far svolgere analisi esplicite e scritte dei problemi proposti dal docente (senza chiedere di risolverli, per concentrare l'attenzione degli alunni sulla comprensione del problema).</p> <p>7.4. Utilizzare software didattici e ludici per migliorare la velocità di calcolo e la <i>numeracy</i> (insieme di capacità matematiche di base) degli alunni.</p> <p>7.5. Proporre attività in classe per migliorare la capacità di elaborare le informazioni a disposizione, per esercitarsi a non rispondere in modo impulsivo, per costruire creativamente tante soluzioni possibili ai problemi proposti.</p>

Risultati di ricerca	Implicazioni per la didattica	Indicazioni operative
<p>8. Il potenziamento delle capacità elaborative e di studio autonomo degli studenti è un elemento chiave per il successo scolastico. L'attivazione cognitiva dello studente (ossia la riflessione autonoma e prolungata sui problemi, la proposizione di strategie personali di soluzione e la loro verbalizzazione esplicita, la riflessione sui propri errori, il cimentarsi con problemi nuovi e sfidanti per applicare quanto appreso in contesti differenti) è un elemento chiave per il raggiungimento degli obiettivi scolastici.</p>	<p>Questo risultato porta a riflettere sull'uso sistematico da parte degli studenti di strategie di ausilio alla comprensione e allo studio. Gli studenti non imparano da soli a studiare: è necessario un intervento preciso, sistematico e durevole dell'insegnante in tal senso, volto a rendere progressivamente autonomo lo studente nell'affrontare nuovi problemi e materiali di apprendimento. L'attivazione cognitiva viene proposta chiedendo agli studenti di assumere l'iniziativa nei percorsi di apprendimento, non seguendo semplicemente le "ricette" preconfezionate dall'insegnante.</p>	<p>8.1. Insegnare agli alunni non solo la propria disciplina ma anche "come si studia la propria disciplina".</p> <p>8.2. Insegnare a costruire in modo autonomo riassunti, schemi, mappe concettuali, linee del tempo, diagrammi di flusso, immagini mentali, spiegazioni, artefatti cognitivi, che aiutino gli alunni nello studio.</p> <p>8.3. Insegnare ai propri alunni a porsi le domande giuste per estrarre significato da ciò che studiano.</p> <p>8.4. Stimolare gli alunni a proporre idee, soluzioni, strategie, a sperimentarle e a discuterle con gli altri.</p>
<p>9. Stabilire una relazione di fiducia con lo studente e un buon clima di classe sono prerequisiti chiave per apprendimenti efficaci. Vivere emozioni positive nei percorsi di apprendimento è fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi scolastici.</p>	<p>Questo risultato invita a porre l'attenzione sulla creazione di un buon ambiente di apprendimento e sul proporre attività di grado di stimolare interessi ed emozioni degli alunni. Indagare l'universo emotivo degli alunni, ponendo stimoli, dialogando con loro, offrendo una guida "adulta" all'interpretazione dei vissuti è un buon modo per veicolare efficacemente contenuti didattici. Sta all'insegnante trovare ed utilizzare positivamente le connessioni tra i due universi, anche sulla base dei suggerimenti indicati nei paragrafi successivi.</p>	<p>9.1. Fare in modo che i propri alunni si sentano sereni e sicuri a scuola.</p> <p>9.2. Rilevare e affrontare fenomeni di bullismo (non necessariamente visibili) o contrasti latenti all'interno del gruppo classe.</p> <p>9.3. Fare in modo che i ragazzi vengano volentieri a scuola e, se non è così, indagarne le motivazioni.</p> <p>9.4. Fare in modo che i ragazzi si fidino dell'insegnante e si confidino con lui.</p> <p>9.5. Predisporre spazi (fisici e temporali) in cui gli alunni possano parlare con l'insegnante dei propri problemi.</p> <p>9.6. Proporre attività che facciano leva sugli interessi e sulle emozioni degli alunni.</p>

Tenere conto di queste regole operative nella progettazione del Curricolo d'Istituto, delle attività connesse e, più in generale, nella definizione del Piano triennale dell'Offerta Formativa significa mettersi nelle condizioni giuste per poter massimizzare il successo formativo degli alunni.

3.2 Formazione situata per costruire competenze situate

Come sottolineato dalle *Indicazioni*, l'apprendimento scolastico è solo una delle tante esperienze di formazione che i bambini e gli adolescenti vivono e per acquisire competenze specifiche spesso non vi è bisogno dei contesti scolastici. Ciò richiede che la scuola riveda il suo ruolo di “dispensatrice di conoscenze” in favore di un ruolo di **promozione della capacità degli studenti di dare senso alla varietà delle loro esperienze**. Questo però è possibile se la scuola si interroga su quali sono le esperienze vissute dai ragazzi nel loro quotidiano e le preconoscenze (e misconcezioni) che queste hanno prodotto, le quali incidono pesantemente sull'acquisizione delle competenze “scolastiche”.

L'esperienza non genera automaticamente apprendimento: le persone possono fare tanta esperienza e... sbagliare sempre. Senza un percorso non estemporaneo di riflessione e di concettualizzazione, **l'esperienza non genera da sola “insegnamenti”** da riapplicare in situazioni analoghe.

L'apprendimento ha origine dall'esperienza, ma non è il frutto dell'esperienza in sé: esso nasce dalla **riflessione sistematica e controllata sull'esperienza**, messa in atto dal soggetto che apprende. “Esperienza” non è solo l'esito di attività fisiche, manipolative, laboratoriali, ma anche di attività cognitive quali leggere un testo, ascoltare un'esposizione, osservare le azioni altrui. È l'esito dell'atto dell'“esperire” in tutte le sue forme, ossia il raccogliere informazioni attraverso l'interazione sensibile con la realtà (ascolto, osservazione, decodifica, uso, pratica...).

Le buone esperienze non vengono da sole. Nella vita quotidiana non vi è distacco tra mondo dell'“imparare” e mondo del “fare”: ogni situazione genera esperienze che possono diventare ottime occasioni di apprendimento, ma non è detto che i soggetti abbiano sempre l'occasione di condurre le migliori esperienze possibili. Non solo: anche se i soggetti vengono posti in situazioni potenzialmente valide per vivere buone esperienze, non è detto che siano in grado di compiere da soli buone riflessioni sulle esperienze compiute e generare apprendimento.

La **guida istruttiva di un docente** (o di un tutor o dei propri pari, a patto che siano in grado farlo) è quindi fondamentale per proporre al ragazzo le “giuste” situazioni, per orientarlo nella riflessione sull'esperienza compiuta, per aiutarlo ad astrarre conoscenze, abilità e competenze e per consolidarle nel suo bagaglio stabile di sapere. Apprendere dall'esperienza non è un fatto individuale ma un fatto sociale.

La scuola deve quindi **mettere l'alunno in situazione**, facendo emergere le sue potenzialità e le sue risorse attraverso esperienze didattiche aperte e stimolanti, che lo incuriosiscano e lo mettano alla prova. Sono queste esperienze guidate che inducono la riflessione e la costruzione di nuovi saperi e competenze, favoriscono autonomia nell'affrontare anche compiti nuovi e imprevisti e promuovono il senso di responsabilità che si traduce nel fare bene il proprio lavoro e nel portarlo a termine, avendo cura di sé, degli oggetti e degli ambienti.

È necessario concepire nuovi modelli di organizzazione del lavoro in classe che partano dalle **preconoscenze** (e misconcezioni) dei ragazzi e li conducano verso **percorsi di riflessione sistematica e generativa**, che li portino a **richiamare, esplorare, problematizzare ciò che sanno** (o che pensano di sapere) e **lo integrino con ciò che manca**, in termini sia di processi di pensiero sia di contenuti. In tal modo è possibile dare all'alunno gli strumenti cognitivi per assegnare il corretto significato a nuove esperienze e attivare un circolo virtuoso di consapevolezza e di crescita personale in grado di farne davvero un cittadino riflessivo, competente, autonomo, responsabile.

La didattica dovrebbe quindi procedere secondo una **circolarità**:



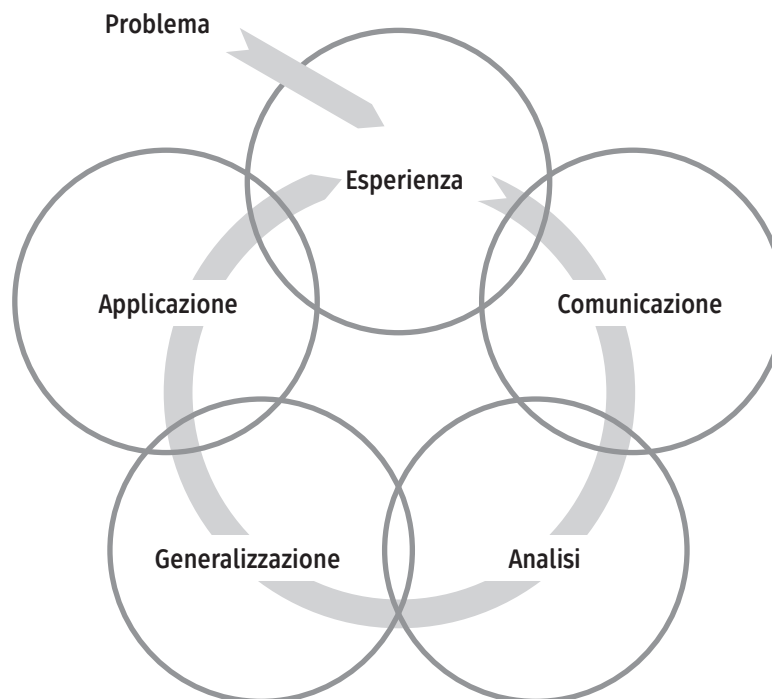
E soprattutto **non disconnettere mai i due momenti**. Ma come è possibile, nella pratica, attuare tutto questo, anche nel rispetto dei principi *evidence-informed* descritti nel paragrafo precedente?

3.3 L'apprendimento esperienziale

Presenteremo un **modello di strutturazione di attività didattiche** basato sul ciclo di apprendimento esperienziale enunciato originariamente da J. William Pfeiffer e John E. Jones, schematizzato in **Figura 3.1**, pag. 110. Il ciclo proposto parte da un **Problema**, che deve essere:

- a. **aperto**, ossia ammettere molteplici soluzioni, ognuna con punti di forza e punti di debolezza, e comunque **mai affrontato prima in classe** (almeno in quella forma) altrimenti non stimolerebbe la competenza degli alunni, ma si ridurrebbe a una semplice riproduzione meccanica delle soluzioni già illustrate dal docente;
- b. **significativo** per i soggetti a cui viene sottoposto, ossia sfidante e pensato per creare gratificazione, intrinseca o estrinseca, nel risolverlo;
- c. **di difficoltà mirata**, ossia né troppo facile né troppo difficile, ma pensato per indurre gli alunni a compiere, in modo guidato, “quel piccolo passo in più” in grado di accrescere le loro conoscenze, abilità e competenze attuali;
- d. **da risolvere da soli**, a coppie o in piccoli gruppi, ma sempre potendo contare sull'**interazione** con i compagni e con l'insegnante e sulla consultazione di materiali didattici appropriati.

Risolvere il problema porta l'alunno a compiere un'**Esperienza** all'interno di un contesto sociale (ad esempio, il gruppo classe o il sottogruppo con cui sta lavorando). Ciascun alunno (o ciascuna coppia o il portavoce del gruppo) deve poi narrare la sua Esperienza (**Comunicazione**, ossia esposizione verbale/visuale di quanto esperito) e, con l'aiuto del docente e del gruppo classe, individuare i punti di forza e i punti di debolezza della soluzione da lui (o da loro) proposta al Problema di partenza (**Analisi**). Il docente, insieme al gruppo classe, sintetizzerà poi i punti di forza di tutte le soluzioni emerse al fine di produrre (o proporre ex novo) una o più soluzioni ottimali e di estrapolare i principi generali su cui la soluzione o le soluzioni ottimali dovrebbero basarsi (**Generalizzazione**), invitando anche la classe a formulare possibili suggerimenti su altre situazioni del mondo reale a cui tali principi potrebbero essere applicati. Il docente proporrà infine un altro problema a cui tali principi e soluzioni dovranno essere applicati (**Applicazione**) e questo farà partire un nuovo ciclo di apprendimento esperienziale, secondo un percorso a spirale.

Figura 3.1 Il ciclo di apprendimento esperienziale di Pfeiffer e Jones

Problema	Il docente propone agli alunni un problema aperto, sfidante, da risolvere da soli, a coppie, in gruppi, potendo contare sull'interazione con i compagni, con il docente, sui materiali didattici (ad esempio, "Avete due schede telefoniche con contratti differenti. Con quale delle due vi conviene fare telefonate della seguente durata ...?"). Il problema deve consentire agli alunni di avere margini di autonomia nella formulazione delle soluzioni: i problemi "chiusi" non sono adeguati, dato che si tradurrebbero in una semplice replicazione di soluzioni puramente esecutive, uguali per tutti i gruppi.
Esperienza	Gli alunni formulano soluzioni possibili, utilizzando le risorse e le strutture di cui dispongono in quel momento, facendo quindi emergere le proprie preconoscenze (e misconcezioni) sul tema a cui il problema è legato.
Comunicazione	Gli alunni (i singoli oppure il portavoce della coppia/gruppo, scelto dal docente) espongono le soluzioni trovate, giustificando le loro scelte (spiegando "perché", secondo loro, la soluzione esposta è una buona soluzione).
Analisi	Il docente scrive alla lavagna, in una tabella a due colonne, quali sono le "buone idee" emerse e quali sono da considerarsi "meno buone" ("idee discutibili"), spiegando anche il perché. Suggerisce poi "buone idee" non emerse dalla discussione.
Generalizzazione	Il docente mette insieme tutte le "buone idee" emerse (incluse le sue) per costruire una o più soluzioni "ottimali" al problema. Nel far questo svolge una lezione frontale a tutti gli effetti in cui fornisce informazioni e principi volti a sviluppare conoscenze, abilità, atteggiamenti, strutture utili per affrontare i problemi appartenenti alla stessa famiglia del problema di partenza. Invita poi i ragazzi a formulare altri possibili problemi a cui si potrebbero applicare le informazioni e i principi forniti (e le relative conoscenze, abilità, atteggiamenti e strutture).
Applicazione	Il docente propone un problema analogo al primo (ma con qualche elemento di difficoltà in più, legato all'interpretazione, all'azione, all'autoregolazione, in cui gli alunni possano far emergere i loro margini di autonomia) che gli studenti devono risolvere applicando le risorse, le strutture, i principi illustrati nella fase di generalizzazione appena conclusa.

Anche se si può dimostrare che tutti gli obiettivi di formazione scolastica sono perseguibili con attività strutturate secondo il ciclo di apprendimento esperienziale, **non è ovviamente indispensabile ridisegnare “tutta” la propria attività didattica in tal senso**. Ciò che è importante è che gli alunni si trovino **periodicamente a lavorare con il modello proposto** (o con modelli analoghi), in modo da poter mettere in gioco, far emergere, incrementare e affinare progressivamente le proprie Risorse, Strutture di interpretazione, Strutture di azione e Strutture di autoregolazione. La **Tabella 3.2** illustra nel dettaglio i vari momenti del ciclo attraverso un esempio concreto: la progettazione e la costruzione di una piramide alimentare in una classe prima della scuola primaria. L'Attività descritta è stata svolta dagli alunni della classe I B (2014/2015) della scuola primaria di Caluso (Torino) ed è stata ideata dalle insegnanti Luigina Actis Oreglia e Cristiana Praolini. La **Figura 3.2** ne illustra i momenti più significativi.

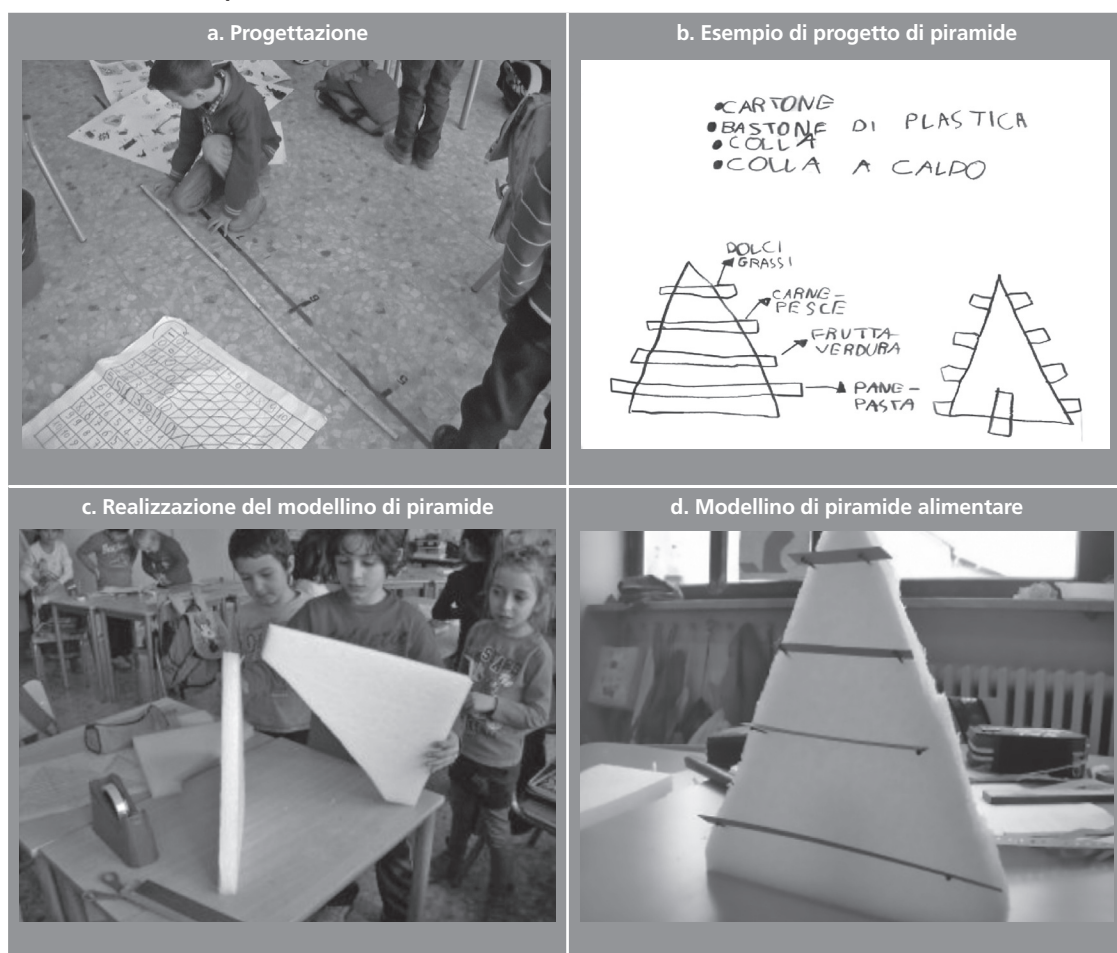
Tabella 3.2 Esempio di Attività didattica basata sul ciclo di apprendimento esperienziale di Pfeiffer e Jones: “Progettiamo e costruiamo una piramide alimentare!”

	Che cosa fa l'insegnante	Che cosa fanno gli alunni
Problema	Spiega ai bambini che cos'è una piramide alimentare e poi pone il seguente problema: “Dobbiamo costruirne una da esporre alla manifestazione <i>Scienze in piazza</i> per far capire a tutti come è giusto alimentarsi. Secondo voi, qual è la prima cosa da fare?”. Forma coppie di alunni (o gruppi di tre) in modo mirato (con un alunno più bravo che sarà il “motore” e un alunno meno bravo che sarà il “relatore”) e dà ai bambini la consegna (Problema): “Progettate una piramide con una faccia sola che abbia le dimensioni giuste per poter diventare la nostra piramide alimentare e realizzatene un modellino di carta in scala ridotta”.	Espongono numerose idee, ma concordano che la prima cosa da fare è ideare un progetto per la piramide che dovrà essere costruita.
Esperienza	Segue i bambini durante la progettazione, rispondendo alle loro innumerevoli domande, consigliandoli e aiutandoli, ma facendo sempre in modo che siano i bambini a far emergere le proprie idee e soluzioni e non imponendo mai le sue, anche se migliori di quelle che emergono dai bambini.	Svolgono a coppie la consegna che ha dato loro l'insegnante (Figura 3.2a). Nel compiere l'esperienza si consultano tra di loro e con l'insegnante e possono utilizzare con il suo aiuto materiali informativi (ad esempio, testi, dizionari, enciclopedie, manuali, siti web...).
Comunicazione	Invita il relatore di ciascuna coppia a raccontare l'esperienza compiuta, descrivendo il progetto ideato, il modellino costruito e il processo messo in atto per ottenerlo. Nella discussione l'insegnante mira a far emergere l'interpretazione della consegna da parte dei bambini e le strategie che hanno adottato per risolverla, cercando per quanto possibile di valorizzare i punti di forza di ciascun progetto, per non indurre “chiusure” nei ragazzi.	Il relatore di ciascuna coppia narra l'esperienza compiuta (“Anche noi prima abbiamo disegnato un triangolo con la piegatura della carta, lo abbiamo messo sulla spugna dura e abbiamo ritagliato... per tenere su il triangolo abbiamo tagliato e incollato dei pezzi come i cavalletti dei quadri o i portafoto e abbiamo visto che funzionava. Per sostenere i ripiani abbiamo usato chiodi infilati nella spugna e messi alla stessa distanza, ma abbiamo dovuto girarli verso l'alto perché gli scaffali scivolavano...”), presenta il progetto (Figura 3.2b) e il modellino costruito (Figure 3.2c e 3.2d) ed espone il processo che ha portato proprio a quel progetto (e non ad altri), insieme alle “buone ragioni” alla base delle proprie scelte (“perché abbiamo deciso di fare così”). Tutti esaminano i progetti e i modellini dei compagni, li comparano con il proprio e li discutono in gruppo, guidati dall'insegnante, in modo da: a. acquisire consapevolezza del fatto che vi sono più modi per progettare una piramide alimentare; b. acquisire consapevolezza delle proprie scelte e strategie nell'affrontare la consegna.

	Che cosa fa l'insegnante	Che cosa fanno gli alunni
Analisi	<p>L'insegnante esplicita un insieme di criteri per valutare i progetti realizzati dai bambini, scrivendo alla lavagna in una tabella a due colonne, già durante la fase di Comunicazione, le "buone idee" e le "idee discutibili" emerse dalla descrizione dei progetti e dei modellini esposta dai relatori delle coppie. Al termine della fase di Comunicazione (o durante la Comunicazione stessa, se dagli alunni emergono spunti che lo richiedono) fornisce una o più "buone idee" non emerse nella discussione. Sulla base dei criteri o delle idee date, chiede agli alunni di trovare i punti di forza ("in che cosa il nostro progetto è buono e perché") e i punti di debolezza ("in che cosa il nostro progetto 'non' è buono e perché") dei progetti proposti. L'elenco dei punti di debolezza (definito dalla colonna "Idee discutibili") può configurare un insieme di "errori tipici" (ad esempio, non tracciare le righe diritte, sbagliare l'ampiezza degli angoli, non prendere bene le misure, non curare le simmetrie...).</p>	<p>Valutano i loro progetti e modellini sulla base dei criteri presentati e, insieme all'insegnante, ne trovano i punti di forza (ad esempio, "Ha un sostegno stabile. I ripiani hanno un cartoncino resistente che li sostiene e non si muovono.") e i punti di debolezza (ad esempio, "Il mezzo triangolo dietro però è molto grande e ingombra...").</p> <p>Riconoscono gli elementi dei loro progetti e dei loro modellini che soddisfano i criteri presentati o che sono presenti anche nelle "buone idee".</p> <p>Esaminano gli "errori tipici" elencati e li riconoscono nei propri progetti e modellini.</p>
Generalizzazione	<p>Sulla base di quanto emerso nella fase di Analisi, chiede agli alunni di dire quali sono secondo loro i "buoni modi" per costruire una piramide alimentare e perché questi si possono considerare "buoni modi". I "buoni modi" possono emergere dalla sintesi delle "buone idee" elencate alla lavagna oppure dai criteri e dai modi per adempierli.</p> <p>Se non sono emerse soluzioni ottimali, svolge una breve lezione frontale in cui illustra la soluzione ottimale (per il livello attuale degli alunni), spiegando come si dovrebbe fare per progettare e costruire una buona piramide alimentare e la collega alle "buone idee" emerse nella discussione.</p> <p>Isola gli <i>n</i> principi chiave da tenere sempre presenti quando si progetta e si realizza il modellino di una piramide alimentare, li scrive su un cartellone che appende in classe, in modo che gli alunni li abbiano sempre sott'occhio nel momento in cui dovranno applicarli.</p> <p>Invita gli alunni a trovare altre situazioni a cui sia possibile applicare le "buone" soluzioni costruite (ad esempio, costruire altri solidi che non siano necessariamente una piramide).</p>	<p>Isolano i "buoni modi" per progettare e costruire un modellino di piramide alimentare sulla base di quanto evidenziato nella fase di Analisi (ad esempio, "Secondo voi, c'è un modello che vince? ... sì, forse quello del gruppo 1, è perfetto ... no, perché non ha messo le misure ... le misure le hanno messe i bambini del gruppo 2 ... il gruppo 5 ha trovato un modo diverso e comodo per tenere in piedi la piramide ... il gruppo 6 ha trovato un sistema per sostenere i ripiani, con i cartoncini piegati a elle ... ogni gruppo ha trovato una soluzione diversa per la costruzione e non ci siamo copiati!!! ... ma allora possiamo prendere tutte le buone idee dei vari modelli per costruire la nostra piramide!").</p> <p>In questa operazione: a. acquisiscono consapevolezza del fatto che non tutti i modi per interpretare e risolvere la consegna hanno la stessa efficacia ed efficienza (ad esempio, alcune soluzioni sono interessanti, ma il modellino di piramide non sta in piedi da solo); b. acquisiscono consapevolezza di come evitare gli errori tipici elencati; c. costruiscono con l'insegnante una guida sintetica alla costruzione di una buona piramide alimentare, che riportano su un cartellone in classe e sul quaderno, da usare ogni volta che si risolvono problemi di quella determinata famiglia (ad esempio, costruire un solido con ripiani su cui appoggiare degli oggetti). Cercano altre situazioni, traendole dalle loro esperienze di vita quotidiana, a cui si potrebbero applicare le "buone" soluzioni costruite (ad esempio, "Potremmo costruire allo stesso modo una libreria!").</p>

	Che cosa fa l'insegnante	Che cosa fanno gli alunni
Applicazione	<p>Propone una nuova consegna in cui gli alunni debbano dimostrare di saper applicare le "buone" soluzioni costruite. In questo caso la nuova consegna riguarda la realizzazione della piramide in scala 1:1 utilizzando del cartone ondulato, partendo dal progetto ottimale che deriva dalle buone idee di tutta la classe.</p> <p>Questa consegna dà inizio a una nuova fase di Esperienza, quindi a un nuovo ciclo.</p>	<p>Affrontano la nuova consegna (Figura 3.2e), realizzando una piramide di cartone in scala 1:1 (Figura 3.2f) e dando in tal modo dimostrazione di saper applicare le "buone" soluzioni costruite e di saperle ampliare se necessario.</p> <p>Così facendo, iniziano una nuova fase di Esperienza, che li porterà a ripetere il ciclo e a individuare i punti di debolezza del progetto ("Il cartone ondulato non va bene per costruire la piramide, se dobbiamo poi appoggiarci sopra i cibi! Ci vuole il legno!"). Nascerà così un ciclo successivo in cui l'intero gruppo classe spiega al falegname come deve essere fatta la piramide e il falegname la realizza con i bambini (Figura 3.2g) (Esperienza); i bambini raccontano ciò che hanno visto fare dal falegname e, guidati dall'insegnante, analizzano le buone idee che il falegname ha fornito al progetto (Analisi) e le regole da rispettare per costruire una struttura di legno senza farsi male (Generalizzazione), che potrebbero applicare in ulteriori lavori manuali (Applicazione). La piramide finita (Figura 3.2h) viene esposta alla manifestazione <i>Scienze in piazza</i> e rimane poi in classe come testimonianza dell'Attività svolta e <i>memento</i> delle regole da seguire per una buona alimentazione.</p>

Figura 3.2 Istantanee di alcuni momenti chiave dell'Attività didattica "Progettiamo e costruiamo una piramide alimentare!"



e. Dal modello alla piramide vera



f. La piramide di cartone



g. Dalla piramide vera di cartone alla piramide di legno (con l'aiuto del falegname)



h. La piramide finita!



Il modello delineato offre vantaggi anche sul piano della **didattica inclusiva**: grazie al lavoro a coppie anche alunni più deboli o con difficoltà particolari (ad esempio, alunni che non padroneggiano adeguatamente la lingua italiana) possono cimentarsi con problemi che da soli non sarebbero in grado di risolvere. Inoltre, coppie eterogenee possono giovare di un uso positivo della diversità (legata alle differenze nei modi e nei livelli di apprendimento, alle specifiche inclinazioni e agli interessi personali, a caratteristiche emotive e affettive differenti...).

3.4 Ottimizzare tempi didattici e di apprendimento con i Cicli di Apprendimento Esperienziale

Un diffuso pregiudizio vede le attività didattiche per competenze come più lunghe rispetto alle attività didattiche tradizionali. Questo non è necessariamente vero se si adotta come modello didattico il Ciclo di Apprendimento Esperienziale (CAE), dato che la **durata di un CAE dipende dalla tipologia del Problema di partenza**.

Problemi molto articolati e che necessitano di un alto numero di azioni da parte degli studenti (ad esempio organizzare una gita scolastica) richiedono ovviamente un grosso ammontare di tempo-scuola e di lavoro autonomo, quindi andrebbero utilizzati con parsimonia e comunque

suddivisi in sotto-problemi più brevi (ad esempio: calcolare il costo dell'affitto di un autobus, programmare un itinerario di visita, calcolare le quote pro-capite...), ciascuno dei quali andrebbe affrontato in un CAE a sé stante, in modo che non passi troppo tempo tra l'Esperienza condotta dagli alunni e il feedback che viene loro fornito nelle fasi di Analisi e di Generalizzazione. Molto meglio nell'attività didattica corrente mettere in atto in classe **Cicli di Apprendimento Esperienziale della durata di due ore circa**. Questo si realizza scegliendo **Problemi di partenza molto circoscritti** (ad esempio leggere un testo di 1000 caratteri ed estrarne i significati principali, stabilire qual è l'offerta più conveniente tra due alternative, attribuire un'opera d'arte a un autore o a una corrente artistica e spiegare il perché di tale attribuzione...) e conducendo le attività legate al CAE secondo un ritmo sostenuto, in modo da mantenere viva l'attenzione della classe.

La **Tabella 3.3** presenta un protocollo operativo volto a ottimizzare i tempi di applicazione del CAE in classe, che indica anche come alternare momenti didattici e valutativi. La **Tabella 3.4** offre 26 schemi che rappresentano altrettanti canovacci per la costruzione guidata di situazioni problema (didattiche e valutative) atte a far partire un CAE in classe della durata di due ore. La **Tabella 3.5** presenta esempi di domande inseribili in un modulo di autovalutazione utile per rilevare le capacità autoregulative dell'allievo. Ovviamente i protocolli di lavoro possono essere adattati dagli insegnanti in base alle loro specifiche esigenze, mantenendo però i momenti e la logica del CAE come attività che prevede: a) l'affrontare problemi nuovi con il supporto necessario per poter rendere al meglio; b) narrare l'esperienza compiuta; c) analizzarla e trarne sintesi e generalizzazioni con l'aiuto dell'insegnante; d) riapplicare quanto appreso in una situazione nuova con un livello di difficoltà in più.

Tabella 3.3 CAE guidato: protocollo operativo per la didattica e la valutazione per competenze

Che cosa fa l'insegnante	Che cosa fanno gli alunni
1. Organizza gli alunni in coppie eterogenee: un allievo con risultati migliori nella sua materia e un allievo con risultati peggiori. L'allievo con risultati peggiori viene nominato relatore della coppia.	Si dispongono fianco a fianco con il loro compagno di coppia.
2. Descrive alle coppie l'attività che verrà svolta (può anche rendere esplicito il presente protocollo) e gli obiettivi di apprendimento a cui viene incontro. Chiede di preparare il necessario per svolgere la consegna che verrà data (cancelleria, calcolatrice, dizionario, libro di testo, tablet offline o collegato in rete ecc.).	Familiarizzano con il protocollo, fanno domande preliminari, preparano il necessario per svolgere la consegna.
3. Distribuisce i materiali necessari e chiede agli alunni di svolgere, in un tempo massimo variabile a seconda della consegna e comunque <i>mai superiore a 30 minuti</i> , una consegna che segua uno degli schemi proposti in tabella 3.4. <i>Tale consegna non deve essere stata presentata precedentemente in quella forma e con quei contenuti in altre attività didattiche.</i>	Svolgono la consegna attenendosi alle istruzioni date, facendo emergere le proprie competenze, dato che <i>la consegna non è mai stata affrontata precedentemente a lezione in quella forma.</i>
4. Osserva le dinamiche di coppia nello svolgere la consegna e annota informazioni rilevanti. Divide la lavagna in due colonne: "Buone idee" e "Idee discutibili".	Svolgono la consegna attenendosi alle istruzioni date, facendo emergere le proprie competenze.
5. Estrae a sorte la prima coppia che deve relazionare. Chiede al relatore della coppia estratta di riferire la soluzione (o le soluzioni) trovata alla consegna di partenza e le ragioni che secondo loro la rendono una "buona" soluzione, in un massimo di 3 minuti.	Il relatore della coppia espone il lavoro svolto in un massimo di 3 minuti. Tutte le coppie devono essere consapevoli di poter essere chiamate a relazionare in qualunque momento.

Che cosa fa l'insegnante	Che cosa fanno gli alunni
6. Scrive sinteticamente le buone idee emerse nella colonna "Buone idee" e quelle meno buone nella colonna "Idee discutibili" spiegando perché le ha messe lì.	Tutti gli alunni (anche i non relatori) possono intervenire, se vogliono, per commentare la soluzione esposta.
7. Estrae a sorte una seconda coppia e ripete i passi 5 e 6. Il processo continua fino a che emergono nuove possibili soluzioni al problema.	Come per i passi 5 e 6.
8. Fa una lezione frontale di circa 15 minuti in cui riassume le buone idee emerse in una soluzione univoca, aggiungendo elementi di conoscenza se non sono emersi tutti quelli necessari. Nel farlo compila un cartellone giallo con "Le quattro (o più, o meno) cose da fare sempre quando si affrontano consegne del tipo ...", un cartellone verde con "Esempio (o esempi) di buona soluzione" e, solo se necessario, un cartellone rosso con "Le tre cose (o più, o meno) da non fare mai quando si affrontano consegne del tipo ...", ossia gli errori tipici. Appende i cartelloni ai muri della classe. Se dotato di Lim, può sostituire i cartelloni con schede costruite alla Lim.	Ascoltano senza prendere appunti, sapendo che i cartelloni che sta compilando il docente (o i file proiettati sulla Lim) saranno poi disponibili per tutti. La trascrizione sul quaderno di quanto scritto sui cartelloni è da evitare, dato che potrebbero originarsi errori di copiatura, che potrebbero successivamente dare luogo a miscomprensioni.
9. Chiede alle coppie di compilare il modulo di autovalutazione del proprio lavoro (costruito scegliendo 2/3 domande nell'elenco delle domande-esempio di tabella 3.5) in massimo 15 minuti e di riconsegnarlo al docente.	Compilano il modulo in massimo 15 minuti autovalutando il proprio lavoro sulla base delle soluzioni ottimali proposte dal docente.
10. (Lezione successiva) Ripete i passi da 3 a 9 con una nuova consegna con un livello di difficoltà in più, con le stesse coppie o cambiandole, sempre mantenendo il vincolo del "allievo con risultati migliori in coppia con allievo con risultati peggiori, con quest'ultimo relatore della coppia".	Ripetono i passi da 3 a 9 con una nuova consegna.
11. (Lezione successiva) Assegna agli alunni una consegna da <i>svolgere singolarmente</i> , non in coppia, in massimo 30 minuti su un singolo foglio A4 che andrà riconsegnato al docente.	Svolgono da soli la consegna in massimo 30 minuti e consegnano il foglio al docente.
12. Chiede ai singoli alunni di compilare il modulo di autovalutazione (costruito scegliendo 2/3 domande nell'elenco delle domande-esempio di tabella 3.5) in massimo 15 minuti e di riconsegnarlo al docente.	Compilano da soli in massimo 15 minuti il modulo di autovalutazione e lo consegnano al docente.
13. (Lezione successiva) Prepara per iscritto un feedback personalizzato per ciascun allievo, che tiene conto sia della prova di valutazione sia del modulo di autovalutazione. Forma delle coppie eterogenee con il solito criterio, consegna i feedback dei due alunni alla coppia e chiede a entrambi gli alunni di leggerli entrambi e di spiegarsi vicendevolmente.	Leggono il feedback proprio e del compagno di coppia e se lo spiegano vicendevolmente.
14. Il docente ripete periodicamente (anche se non esclusivamente) il processo per l'intero quadrimestre e al termine assegna un giudizio valutativo complessivo ad ogni singolo allievo sulla base degli esiti delle prove ai punti 11 e 12 e di quanto osservato nell'attività del punto 4 e ascoltato nelle attività del punto 5.	I genitori e/o gli alunni vedono il giudizio complessivo e possono discuterlo con il docente che porta con sé la raccolta delle prove svolte dall'allievo nel quadrimestre.

Tabella 3.4 CAE guidato: schemi di consegne utili per costruire Problemi di partenza

Tipo	Consegna	Suggerimenti / Precauzioni
A	Leggete questi due testi (o visionate questi due diagrammi o immagini) ... e trovate tutte le similarità e le differenze tra di loro.	I testi devono essere di circa 1000 caratteri ciascuno. I testi / diagrammi / immagini vanno scelti (o prodotti) in modo accurato: alcune similarità / differenze devono essere palesi, altre di difficoltà media, altre di difficoltà elevata, per non rendere banale il compito.
B	Leggete questo testo (o visionate questo diagramma o immagine) ... e indicate: a. il concetto principale che viene trattato; b. i possibili concetti di secondo livello; c. i possibili concetti di terzo livello. Evidenziateli con colori diversi.	I testi devono essere di circa 1000 caratteri ciascuno. È necessario spiegare preventivamente agli alunni che cos'è un "concetto" e come si riconoscono i concetti di primo, secondo e terzo livello in un testo, in un diagramma, in un'immagine.

Tipo	Consegna	Suggerimenti / Precauzioni
C	Leggete questo testo (o visionate questo diagramma o immagine) ... e trovate tutte le incongruenze interne che presenta.	I testi devono essere di circa 1000 caratteri ciascuno. È necessario spiegare preventivamente agli alunni cosa si intende per "incongruenza". Alcune devono essere banali, altre molto sottili e difficili da trovare.
D	Leggete questo testo (o visionate questo diagramma o immagine) ... e trovate tutte le incongruenze che presenta con le cose che avete studiato precedentemente e/o che sono presenti sul libro di testo.	I testi devono essere di circa 1000 caratteri ciascuno. È necessario spiegare esattamente agli alunni quali sono le parti del libro di testo su cui potrebbero trovare informazioni utili alla valutazione del testo proposto.
E	Leggete questo testo ... e trovate tutti gli errori ortografici e sintattici.	I testi devono essere di circa 1000 caratteri ciascuno, meglio se manoscritti.
F	Guardate queste quattro soluzioni al problema proposto ... e ordinatele dalla migliore alla peggiore, spiegando anche perché avete messo ciascuna soluzione in quella posizione.	Le soluzioni devono essere tutte plausibili, alcune errate, altre parzialmente corrette, altre corrette ma poco efficienti, in modo che possa emergere una soluzione migliore.
G	Leggete questo testo (o visionate questo diagramma o immagine) ..., scegliete un concetto tra quelli presentati (quello che più è vicino ai vostri interessi) e descrivetelo approfonditamente in massimo 10 righe.	I testi devono essere di circa 1000 caratteri ciascuno e devono presentare una panoramica di argomenti legati a un tema più generale (ad esempio lo sviluppo sostenibile).
H	Leggete questo testo (o visionate questo diagramma o immagine) ... e trasformatelo in mappa concettuale.	I testi devono essere di circa 1000 caratteri ciascuno. È necessario spiegare preventivamente agli alunni che cos'è una mappa concettuale e come si costruisce (nodi con concetti singoli, collegati da una freccia sulla quale deve essere presente un verbo).
I	Leggete questi tre testi (o visionate questi diagrammi o immagini) ... e trovate tutti gli elementi che hanno in comune.	I testi devono essere di circa 800 caratteri ciascuno. I testi / diagrammi / immagini vanno scelti (o prodotti) in modo accurato: alcuni elementi in comune devono essere palesi, altri più difficili da trovare, per non rendere banale il compito.
J	Leggete questi tre testi (o visionate questi diagrammi o immagini) ... e trovate tutte le differenze.	I testi devono essere di circa 800 caratteri ciascuno. I testi / diagrammi / immagini vanno scelti (o prodotti) in modo accurato: alcune differenze devono essere palesi, altre più difficili da trovare, per non rendere banale il compito.
K	Ascoltate questo testo in lingua e trascrivetelo.	I testi devono essere brevi (ad esempio di 1 minuto) e graduati in base alle conoscenze e abilità / capacità attuali della media degli alunni. Deve essere possibile per gli alunni riascoltarli più volte, se lo richiedono.
L	Ascoltate questo testo e scrivete su una tabella a due colonne le cose che già conosceate e quelle che avete sentito per la prima volta.	I testi devono essere brevi (ad esempio di 1 minuto) e graduati in base alle conoscenze e abilità / capacità attuali della media degli alunni. Deve essere possibile per gli alunni riascoltarli più volte, se lo richiedono.
M	Ascoltate questa descrizione e componete un disegno, schema, diagramma o mappa concettuale che lo sintetizzi.	I testi devono essere brevi (ad esempio di 1 minuto) e contenere sia elementi noti sia elementi non noti alla media degli alunni. Deve essere possibile per gli alunni riascoltarli più volte, se lo richiedono.
N	Ascoltate questa descrizione e collegate quanto detto al disegno, schema, diagramma o mappa concettuale che vi è stato fornito, scrivendo su di esso con una matita cancellabile.	I testi devono essere brevi (ad esempio di 1 minuto) e contenere sia elementi noti sia elementi non noti alla media degli alunni. Deve essere possibile per gli alunni riascoltarli più volte, se lo richiedono.

Tipo	Consegna	Suggerimenti / Precauzioni
O	Leggete questo problema che non avete mai visto prima ... e dite che cosa bisognerebbe fare secondo voi per risolverlo, utilizzando le vostre conoscenze attuali e i materiali a vostra disposizione.	Deve essere chiaro per gli alunni che devono <i>inventare</i> una soluzione mettendo in campo tutte le risorse che hanno in questo momento, senza timore di sbagliare o di fare brutta figura.
P	Leggete questo problema ... e descrivete almeno tre modi possibili per risolverlo.	Deve essere chiaro per gli alunni che devono <i>inventare</i> tre soluzioni possibili mettendo in campo tutte le risorse che hanno in questo momento, senza timore di sbagliare o di fare brutta figura, senza replicare soluzioni predefinite date dall'insegnante.
Q	Che cosa vuol dire secondo voi questa parola ...? Descrivetene il significato in massimo 20 righe servendovi degli strumenti che avete a disposizione.	È possibile presentare un termine specifico di una disciplina e far cercare su dizionari, libri di testo, web i possibili significati, chiedendo di sintetizzarli in modo opportuno.
R	Leggete questo testo (o visionate questo diagramma o immagine) ..., elencate i punti che non vi sono chiari o di cui non conoscete il significato. Fatene un elenco e cercate materiali, servendovi degli strumenti che avete a disposizione, che li chiariscano, scrivendo a fianco di ciascun punto non chiaro il significato che voi avete assegnato ad esso sulla base del materiale trovato.	I testi devono essere di circa 1000 caratteri ciascuno. I punti non chiari non devono essere legati ad ambiguità nel testo ma al padroneggiare o meno la terminologia specifica di una disciplina.
S	Data questa definizione del termine ... rintracciate in questo testo (o diagramma o immagine) ... esempi che possono essere legati a quel termine.	I testi devono essere di circa 2000 caratteri ciascuno. Gli alunni devono poter utilizzare il dizionario per assegnare significato a termini non chiari.
T	Collocate i fatti descritti in questo testo (o diagramma o immagine) ... nella linea del tempo fornita.	La linea del tempo deve comprendere solo l'arco temporale interessato, con un piccolo margine prima e dopo.
U	Collocate i fatti / oggetti descritti in questo testo (o diagramma o immagine) ... nella tabella bidimensionale fornita.	La tabella può avere la forma di un diagramma di Carroll (A / non A sulle righe e B / non B sulle colonne).
V	Costruite un testo, diagramma, immagine sinottica, mappa concettuale, che riassume tutto ciò che sapete (o che è stato spiegato nella lezione precedente) sul tema ...	Il testo deve essere breve (circa 20 righe o 1000 caratteri). L'immagine sinottica può essere disegnata o ottenuta mediante collage, cartaceo o elettronico.
W	Costruite un articolo di quotidiano che faccia la cronaca di quanto successo nell'ultima lezione che avete seguito.	Il testo deve essere breve (circa 20 righe o 1000 caratteri). Lo stile deve essere quello della cronaca giornalistica.
X	Costruite tutte le possibili domande che l'insegnante potrebbe farvi sul testo (o diagramma o immagine o ultima lezione) ... e poi scrivete a fianco le relative risposte.	L'insegnante può costruire una prova di valutazione da somministrare a tutta la classe a partire dalle domande che gli alunni stessi hanno formulato.
Y	Come potrebbe evolvere il seguente sistema ...? Formulate uno scenario possibile e descrivetelo in un testo o diagramma.	Il testo deve essere breve (circa 20 righe o 1000 caratteri). Il diagramma può essere un diagramma di flusso.
Z	Definite quali criteri dovrebbe rispettare una buona soluzione al seguente problema	I criteri devono avere una forma di elenco e possono essere accompagnati da esempi di "buone prestazioni" che li soddisfano.

Tabella 3.5 CAE guidato: esempi di domande inseribili nel modulo di autovalutazione

Quali difficoltà hai incontrato nello svolgere il compito?
 Come sei riuscito a superarle?
 Quali sono, secondo te, i punti di forza della tua soluzione?
 Quali sono, secondo te, le cose che si potrebbero migliorare nella tua soluzione?
 Se dovessi risolvere lo stesso problema una seconda volta, che cosa cambieresti e che cosa rifaresti allo stesso modo?
 Che cosa sapevi degli argomenti trattati prima di svolgere questa attività?
 Che cosa pensi di aver imparato nello svolgere questa attività?
 Proponi tre criteri di qualità per valutare le soluzioni proposte al compito assegnato.