

iMATERIALI
Erickson

Strumenti per la didattica, l'educazione,
la riabilitazione, il recupero e il sostegno
Collana diretta da Dario Ianes

Emanuele Gagliardini

ABILITÀ COGNITIVE

Programma di potenziamento e recupero

Volume 2 – Problem solving

Erickson

Indice

7	Introduzione
15	AREA 1 Storie in sequenze – livello 1
43	AREA 2 Storie in sequenze – livello 2
65	AREA 3 Causa-effetto
121	AREA 4 Incongruenze
145	AREA 5 Seriazioni di immagini concrete
189	AREA 6 Seriazioni di colori e forme geometriche

Introduzione

Percepire, comprendere, sintetizzare e valutare informazioni provenienti dall'ambiente rappresentano un complesso di abilità e competenze utili a garantire forme di adattamento e di apprendimento sempre più evolute, nonché la possibilità di prevedere e controllare le numerose variabili che intervengono e interagiscono durante la realizzazione di comportamenti complessi da parte di ognuno, volti al raggiungimento di determinati obiettivi e al soddisfacimento dei propri bisogni.

Con «abilità cognitive» si intende, nell'accezione più ampia dell'espressione, l'insieme dei processi e attività mentali come il problem solving, il ragionamento, il pensiero, le capacità deduttive, che coordinano le nostre conoscenze, ovvero le rappresentazioni mentali di principi, procedure e teorie di un insieme di saperi dominio-specifici, in grado di favorire l'acquisizione di maggiori capacità adattive. Maggiori saranno i livelli di competenza cognitiva posseduti dal soggetto e maggiori saranno le sue probabilità di apprendere abilità sempre più specifiche come la lettura, il calcolo, la scrittura, attraverso un'implementazione delle funzioni esecutive utili a garantire efficienza e stabilità ai processi di pianificazione, controllo e coordinazione delle abilità mentali.

Il potenziamento e il recupero di tali abilità attraverso l'esercizio forniscono all'individuo migliori possibilità di risposta alle innumerevoli richieste cui è sottoposto quotidianamente, nel mondo del lavoro, a scuola, nelle relazioni con gli altri in generale e con se stesso, automatizzando singole performance (Pazzaglia, Moè, Friso e Rizzato, 2002).

Sono numerosi gli studi (Lurija, 1973; Bernštein, 1966; Vygotskij, 1992; Schneider, 1973; Perfetti, 1979; Gardner, 1987; Clifford, 1999; Recanzone et al., 1993; Berlucchi e Buchtel, 2009; Angrilli, Zorzi, Tagliabue, Stegagno e Umiltà, 2001) in cui è stato fatto riferimento al concetto di «plasticità neurale», in base al quale il cervello può essere in grado, in seguito all'esercizio e all'esperienza, di modificare proprie funzioni e strutture, vicariando e compensando abilità assenti, compromesse o disfunzionali attraverso una riprogrammazione di reti neurali deputate all'assolvimento di specifiche abilità, per garantire al soggetto l'adeguato supporto necessario allo svolgimento di compiti di varia natura. In base a tale presupposto è stato realizzato il presente materiale, avente come obiettivo quello di stimolare e consolidare abilità cognitive di base attraverso compiti ad esse collegate.

La serie «Abilità cognitive» è una raccolta di strumenti educativi finalizzati al recupero e al potenziamento di processi e abilità mentali quali la percezione, il pensiero, l'apprendimento, il ragionamento, la memoria, l'attenzione, la cognizione numerica e la risoluzione di problemi. Intende fornire una risposta concreta alle esigenze di neuropsicologi, psicologi, logopedisti e di tutti gli specialisti che si occupano di interventi ri-abilitativi rivolti a bambini e adulti con difficoltà e disturbi dovuti a deficit nelle capacità di analisi, ritenzione, selezione ed elaborazione delle informazioni di natura visiva. L'impianto teorico di riferimento che ha guidato la realizzazione di questi materiali è quello della psicologia cognitiva e dei suoi studi sui processi mentali avvenuti a partire dagli anni Sessanta attraverso la metafora computazionale quale analogia tra cervello e computer, intesi come sistemi di elaborazione di informazioni (Neisser, 1976). Secondo tale concezione si ipotizza l'esistenza di operazioni mentali relative a un flusso discreto e sequenziale di informazioni provenienti dall'esterno verso il sistema nervoso centrale, in cui opera un sistema di codifica dell'informazione esterna che la traduce in formato accessibile al nostro sistema di elaborazione interno. L'insieme delle operazioni mentali coinvolte genera come risposta una serie di comportamenti osservabili rappresentativi del processo cognitivo che ne sta alla base. La possibilità di prevedere delle abilità e competenze che in seguito alla pratica e all'esercizio si automatizzano riducendo l'investimento di risorse cognitive necessarie ai meccanismi di analisi e codifica delle informazioni esterne oltre all'idea di una possibile modificabilità dei sistemi di pensiero nonché delle strutture ad esso deputate permettono di integrare a tale paradigma il concetto di intelligenza elaborato da Feuerstein (Feuerstein, Jackson e Lewis, 1998), secondo cui l'insieme di abilità cognitive non è innato, né statico, ma può essere sviluppato e potenziato secondo i principi della plasticità delle strutture cerebrali favorendo la creazione di nuove forme di ragionamento, di elaborazioni di pensiero, di analisi, organizzazione e selezione dei dati.

«Abilità cognitive»: destinatari, obiettivi e caratteristiche della serie

«Abilità cognitive» si compone di volumi relativi a specifici processi e abilità mentali, costituiti da schede operative altamente specifiche, graduate per livelli di difficoltà crescenti, studiate principalmente per bambini di età compresa tra i 4/5 anni e i 10/11 anni che presentano disturbi evolutivi e pervasivi dello sviluppo (disturbi del linguaggio, disturbo della coordinazione motoria, disturbi specifici e aspecifici di apprendimento, disturbi della memoria, disturbi di attenzione, disturbo dello spettro autistico, disabilità intellettiva) e per soggetti adulti con difficoltà cognitive congenite o acquisite in seguito a traumi e/o lesioni neuroanatomiche.

Come utilizzare i volumi

I vari esercizi sono articolati in schede, numerate per comodità di utilizzo, con immagini concrete e astratte al fine di ridurre interferenze di tipo linguistico sulle singole prestazioni, caratteristica che rende il materiale particolarmente indicato anche per quei soggetti che non conoscono la lingua italiana.

Le istruzioni per somministrare i materiali e alcuni esempi di consegne sono presentati prima di ogni area.

Il soggetto può svolgere gli esercizi:

- verbalmente;
- semplicemente indicando la/le risposta/e;
- segnando con una crocetta o con una freccia o con il numero corrispondente la/le risposta/e corretta/e (a seconda della tipologia di compito), senza necessariamente dover ricorrere a comportamenti verbali vocali.

Oltre a rendere il materiale particolarmente versatile e adatto a tutte quelle situazioni in cui le abilità linguistico-comunicative risultano compromesse (disturbi del linguaggio), queste caratteristiche e la possibilità di rispondere ai vari item in modalità diverse permettono un utilizzo delle schede anche nei casi in cui il coinvolgimento della componente linguistico-espressiva potrebbe incidere negativamente sulla corretta esecuzione del compito a causa di marcate inibizioni di natura emotiva (mutismo selettivo). È inoltre possibile spiegare al soggetto le modalità di svolgimento degli esercizi mediante pantomima, riducendo così l'impatto di specifiche richieste verbali nei suoi confronti qualora in questo senso siano presenti ridotte capacità di comprensione.

«Abilità cognitive» fornisce all'operatore un set di strumenti attraverso i quali è possibile aiutare il soggetto a migliorare le sue competenze in svariate aree cognitive pur all'interno di un contesto di apprendimento stabile così da favorire l'esecuzione di performance via via sempre più corrette e la generalizzazione delle risposte nei vari ambiti di vita. Particolare cura è stata posta nell'allestimento grafico dei materiali, che si voleva il più possibile essenziale ma piacevole, per facilitare la comprensione dei compiti da svolgere anche in maniera intuitiva (che di per sé inserisce un ulteriore compito su cui valutare la capacità del soggetto di far fronte a problemi nuovi trovando soluzioni corrette).

Moduli per la registrazione delle risposte

Per ogni area di esercizio è stato realizzato un modulo per la registrazione delle risposte del soggetto che l'operatore potrà utilizzare ai fini di un'analisi quantitativa e qualitativa delle performance permettendo monitoraggi longitudinali periodici. Ogni modulo contiene una sezione relativa alle osservazioni comportamentali da parte dell'operatore nei confronti del soggetto necessarie all'individuazione e valutazione di atteggiamenti e modalità di lavoro in grado di condizionare lo svolgimento del training.

Piano dell'opera

I volumi «Abilità cognitive» prevedono centinaia di esercizi e attività riabilitative ascrivibili a macrocategorie di abilità mentali complesse a loro volta suddivise in sottocomponenti (aree) per ognuna delle quali sono stati realizzati specifici training graduati per livello di difficoltà.

La tabella 1 presenta un prospetto delle varie aree affrontate nella serie.

TABELLA 1
Aree affrontate nella serie «Abilità cognitive»

Vol. 1 – Percezione visiva (ragionamento visuo-percettivo)
Appaiamenti uno a uno Generalizzazioni e somiglianze Analogie tipo 1 Analogie tipo 2 Relazioni funzionali Analogie tipo 3 Esclusione categoriale Inclusione categoriale Barrage
Vol. 2 – Problem solving (ragionamento logico-sequenziale/pianificazione)
Storie in sequenze – livello 1 Storie in sequenze – livello 2 Causa-effetto Incongruenze Seriazioni di immagini concrete Seriazioni di colori e forme geometriche
Vol. 3 – Memoria (memoria di lavoro)
Memoria spaziale di colori Memoria di volti Memoria sequenziale di immagini concrete Memoria sequenziale di forme geometriche Memoria di oggetti – livello 1 Memoria di oggetti – livello 2 Memoria spaziale di immagini – livello 1 Memoria spaziale di immagini – livello 2
Vol. 4 – Abilità visuo-spaziali (ragionamento visuo-spaziale)
Abbinamento di immagine a profilo Completamento visivo Ricostruzione di figure Riconoscimento target Rotazione di figure nello spazio
Vol. 5 – Cognizione numerica
Abbinamenti di quantità Maggiore e minore Abbinamento di numeri a quantità Conteggio di elementi grafici

Volume 2: Problem solving (ragionamento logico-sequenziale/pianificazione)

Con il termine «problem solving» indichiamo una serie di azioni compiute dal soggetto per affrontare un problema. Queste azioni riguardano la capacità di percepire, analizzare e comprendere situazioni problematiche al fine di modificarle in base ai nostri desideri e scopi. Pertanto questo atto cognitivo si caratterizza

come «intelligente» in quanto permette, attraverso un'analisi di dati iniziali più o meno noti, l'individuazione di un piano di soluzione utile al raggiungimento di determinati obiettivi volti a garantire un costante e continuo adattamento.

Da un punto di vista didattico, il problem solving può essere definito come un approccio volto a sviluppare nei soggetti la capacità di risolvere problemi attraverso l'abilità di valutazione e di giudizio obiettivo, per far sì che tale atteggiamento possa essere generalizzato a situazioni analoghe. La capacità di risoluzione di problemi non dipende solo dalla possibilità da parte del soggetto di comprendere spiegazioni, di attivare meccanicamente delle procedure o di affidarsi all'istinto, in quanto comporta una sua partecipazione attiva e creativa. Dovrà dapprima imparare a rappresentarsi mentalmente la situazione problematica riconoscendola come tale, per poi attivare quegli schemi di ragionamento che guideranno la scelta delle operazioni logiche da compiere per giungere alla soluzione.

Gli esercizi presenti in questo volume hanno come obiettivo lo sviluppo di capacità di rappresentazione mentale, di analisi visiva, di abilità logico-deduttive e sequenziali, mediante presentazione di situazioni problematiche attraverso immagini concrete e astratte.

Area 1: Storie in sequenze – livello 1

Attenzione e analisi visiva, capacità di inferire la situazione complessiva attraverso l'analisi spaziale e temporale di elementi figurativi, capacità di valutare fatti sociali. Al soggetto si presentano tre immagini da ordinare in modo tale da ottenere una storia di senso compiuto. Nella correzione della prova, viene attribuito un punto per ogni immagine riordinata in maniera corretta.

Area 2: Storie in sequenze – livello 2

Come per il livello 1, ma in questo caso le immagini da riordinare sono quattro. Oltre a un aumento del numero degli stimoli da ordinare secondo un principio logico-temporale, sono stati aumentati anche la complessità della storia e il livello di dettagli da dover analizzare per ogni singola immagine. Nella correzione della prova, viene attribuito un punto per ogni immagine riordinata in maniera corretta.

Area 3: Causa-effetto

Attenzione, analisi visiva, attivazione di conoscenze pregresse, capacità di individuazione e riconoscimento dei nessi di causalità. Al soggetto è presentata un'immagine-modello raffigurante un evento che discende da un altro rappresentato da tre immagini quali possibili soluzioni. Il soggetto deve scegliere fra le tre opzioni l'immagine in relazione con il modello proposto, secondo un principio di causa-effetto.

Area 4: Incongruenze

Attenzione e analisi visiva, capacità di rappresentazione, elaborazione e recupero di conoscenze pregresse, riconoscimento dei nessi causa-effetto e delle

caratteristiche funzionali degli oggetti, analisi del contesto. Al soggetto è presentata un'immagine con caratteristiche tali per cui uno o più elementi figurativi risultano incoerenti rispetto alla circostanza in cui essi si trovano. Il suo compito sarà quello di individuarli ed eventualmente commentarli, spiegando le motivazioni che lo hanno portato a scegliere quegli specifici elementi come improbabili o non adeguati al contesto.

Area 5: Seriazioni di immagini concrete

Attenzione e analisi visiva, capacità logico-deduttive e di ordinamento seriale di oggetti secondo specifici criteri definiti da modelli preesistenti. Al soggetto è presentata una successione di immagini concrete, di uso comune, legate tra loro da una regola implicita che una volta individuata permetterà l'identificazione, fra le varie opzioni, dell'immagine necessaria al completamento della sequenza data. Nella correzione della prova, viene attribuito un punto per ogni immagine individuata correttamente.

Area 6: Seriazioni di colori e forme geometriche

In maniera analoga alla «Seriazione di immagini concrete», il soggetto dovrà completare le sequenze logiche composte da immagini astratte, sfruttando caratteristiche di forma e colore. Nella correzione della prova, viene attribuito un punto per ogni immagine individuata correttamente.

Bibliografia

- Angrilli A., Zorzi M., Tagliabue M., Stegagno L. e Umiltà C. (2001), *Cortical plasticity of spatial stimulus-response associations. Electrophysiological and behavioral evidence*, «NeuroReport», vol. 12, pp. 973-977.
- Baddeley A.D. (1992), *La memoria umana. Teoria e pratica*, Bologna, il Mulino.
- Baldi P. (2012), *Educare al ragionamento – Nuova edizione. Attività di stimolazione cognitiva per la disabilità intellettiva*, Trento, Erickson.
- Battacchi M.W. e Giovanelli G. (1988), *Psicologia dello sviluppo*, Roma, La Nuova Italia Scientifica.
- Berlucchi G. e Buchtel H.A. (2009), *Neuronal plasticity. Historical roots and evolution of meaning*, «Experimental Brain Research», vol. 192, pp. 307-319.
- Bernštein N.A. (1966), *La coordinazione dei movimenti nell'ontogenesi*. In N.A. Bernštein (1989), *Fisiologia del movimento*, Roma, Società Stampa Sportiva.
- Biasiacchi P. e Tressoldi P. (2005), *Metodologia della riabilitazione delle funzioni cognitive nel bambino e nell'adulto*, Roma, Carocci.
- Caldana L. (a cura di) (1990), *La riabilitazione della memoria dopo danno cerebrale*, Roma, Marrapese.
- Clifford E. (1999), *Neural plasticity. Merzenich, Taub and Greenough*, «Harvard Brain», vol. 16, pp. 16-20.
- Cornoldi C. (1986), *Apprendimento e memoria nell'uomo*, Torino, Utet.
- Cornoldi C. e Caponi B. (1991), *Memoria e metacognizione*, Trento, Erickson.
- Cornoldi C., Friso G., Giordano L., Molin A., Poli S., Rigoni F. e Tressoldi P.E. (1997), *Abilità visuo-spaziali. Intervento sulle difficoltà non verbali di apprendimento*, Trento, Erickson.

- Darley J.M., Glucksberg S. e Kinchla R.A. (1993), *Psicologia*, Bologna, il Mulino.
- De Beni R., Pazzaglia F., Molin A. e Zamperlin C. (2001), *Psicologia cognitiva dell'apprendimento. Aspetti teorici e applicazioni*, Trento, Erickson.
- Doidge N. (2007), *Il cervello infinito*, Milano, Ponte alle Grazie.
- Feuerstein R., Jackson Y. e Lewis J. (1998), *Feuerstein's IE and structural cognitive modifiability*. In R. Samuda (a cura di), *Advances in cross-cultural assessment*, Thousand Oaks, CA, Sage.
- Feuerstein R., Rand Y. e Rynders J. (1995), *Non accettarmi come sono*, Milano, Sansoni.
- Feuerstein R., Feuerstein R.S., Falik L. H. e Rand Y. (2008), *Il Programma di Arricchimento Strumentale di Feuerstein. Fondamenti teorici e applicazioni pratiche*, Trento, Erickson.
- Gardner H. (1987), *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, Milano, Feltrinelli.
- Hammill D.D., Pearson N.A. e Wiederholt J.L. (2003), *TINV. Test di Intelligenza Non Verbale*, Trento, Erickson.
- Kirby A. e Grimley L.K. (1989), *Disturbi dell'attenzione e iperattività. Guida per psicologi e insegnanti*, Trento, Erickson.
- Làdavas E. e Berti A. (1995), *Neuropsicologia*, Bologna, il Mulino.
- Legrenzi P. (1994), *Manuale di psicologia generale*, Bologna, il Mulino.
- Lezak M.D. (2004), *Valutazione neuropsicologica*, Milano, Edra.
- Lurija A.R. (1973), *Come lavora il cervello. Introduzione alla neuropsicologia*, Bologna, il Mulino.
- Malim T. (1995), *Processi cognitivi. Attenzione, percezione, memoria e pensiero*, Trento, Erickson.
- Mazzucchi A. (a cura di) (2006), *La riabilitazione neuropsicologica. Premesse teoriche e applicazioni cliniche*, Milano, Elsevier Masson.
- Minuto M. e Ravizza R. (2008), *Migliorare i processi di apprendimento. Il metodo Feuerstein: dagli aspetti teorici alla vita quotidiana*, Trento, Erickson.
- Neisser U. (1976), *Psicologia cognitivista*, Milano, Martello-Giunti.
- Padovani F. (2006), *La WISC III nella consultazione clinica*, Firenze, Giunti OS.
- Pazzaglia F., Moè A., Friso G. e Rizzato R. (2002), *Empowerment cognitivo e prevenzione dell'insuccesso*, Trento, Erickson.
- Perfetti C. (1979), *La rieducazione motoria dell'emiplegico*, Milano, Ghedini.
- Recanzone G.H. et al. (1993), *Plasticity in the frequency representation of primary auditory cortex following discrimination training in adult owl monkeys*, «The Journal of Neuroscience», vol. 13, n. 1, pp. 87-103.
- Roid G.H. e Miller L.J. (2002), *Leiter-R. Leiter International Performance Scale-Revised*, Firenze, Giunti OS.
- Sabbadini M. e Galloni F. (2005), *La scala di valutazione cognitiva Leiter-R. Aspetti generali, interpretazione e modalità di somministrazione*, Milano, Springer-Verlag Italia.
- Schneider G.E. (1973), *Early lesions of superior colliculus. Factors affecting the formation of abnormal retinal projections*, «Brain Behavior and Evolution», vol. 8, pp. 73-109.
- Stablum F. (2002), *L'attenzione*, Roma, Carocci.
- Sternberg R.J. (1998), *Stili di pensiero*, Trento, Erickson.
- Sternberg R.J. (2000), *Psicologia cognitiva*, Padova, Piccin.
- Vygotskij (1992), *Pensiero e linguaggio*, Bari, Laterza.
- Wechsler D. (2006), *WISC-III. Manuale di istruzioni*, Firenze, Giunti OS.
- Zorzi M. (2006), *L'approccio computazionale in psicologia cognitiva*, «Giornale Italiano di Psicologia», vol. 33, n. 2, pp. 225-245.

AREA 1

Storie in sequenze – livello 1



Abilità coinvolte

- Attenzione e analisi visiva
- Capacità inferenziali
- Capacità di analisi spaziale e temporale di elementi figurativi
- Capacità di valutazione di fatti sociali



Istruzioni per la somministrazione

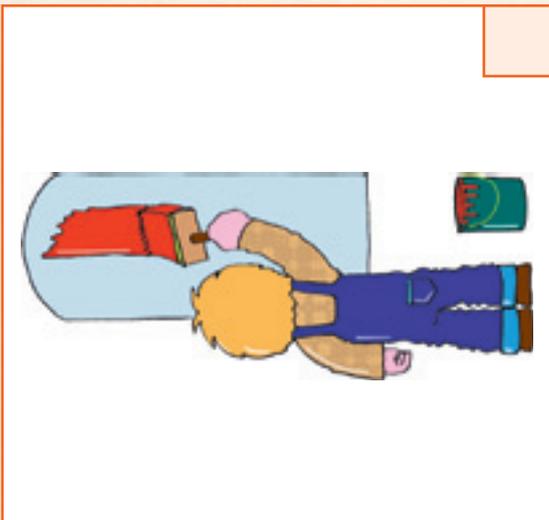
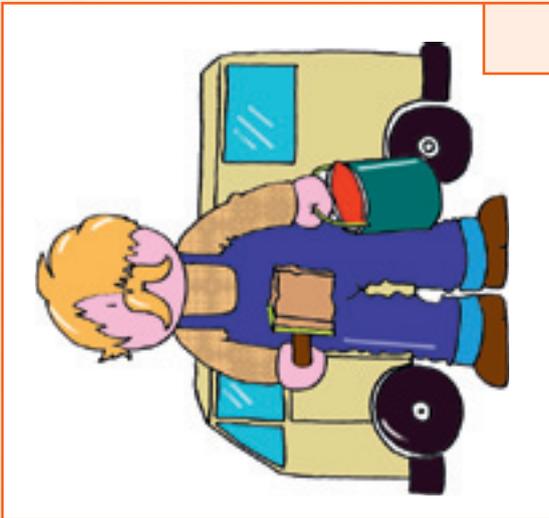
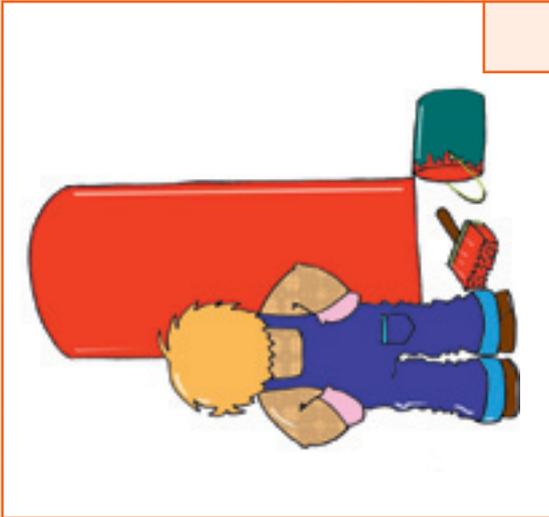
L'operatore mostra le immagini al soggetto e lo invita a riordinarle per formare una storia di senso compiuto, inserendo nelle apposite caselle i numeri corrispondenti alla posizione da esse occupata nella storia.

Nota: per evitare interferenze di natura visiva dovute alla presenza di immagini non appartenenti alla stessa storia, si consiglia di utilizzare un cartoncino bianco per schermare la parte del foglio non necessaria allo svolgimento dell'esercizio.



Esempi di consegne

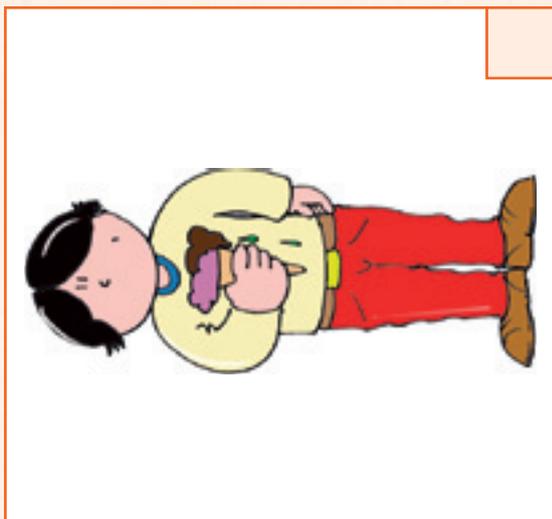
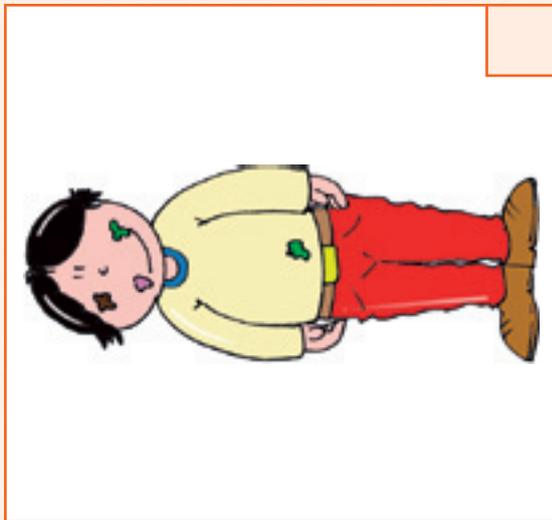
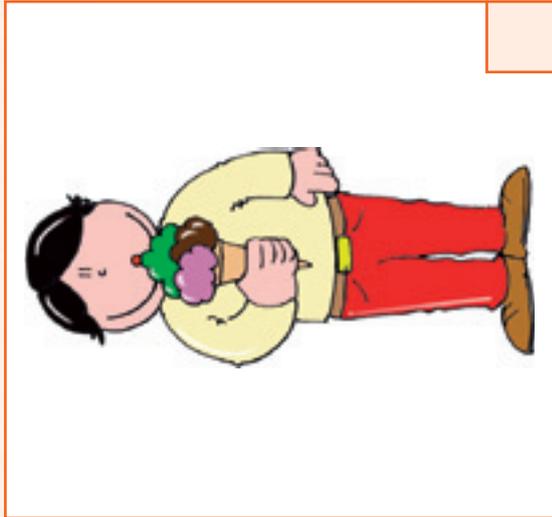
«Osserva attentamente queste immagini, raccontano una storia ma sono in disordine. Tu dovrai riordinarle inserendo negli appositi spazi [indicare le rispettive caselle di risposta] il numero corrispondente alla posizione che queste occupano all'interno della storia.»
Con i soggetti più giovani l'operatore potrà utilizzare la seguente formula: «Dopo aver osservato attentamente queste immagini, dovrai riordinarle per formare una storia, indicandomi quale di queste si colloca al primo posto, quale al secondo e quale al terzo, scrivendo i rispettivi numeri nelle apposite caselle [indicare le rispettive caselle di risposta]».



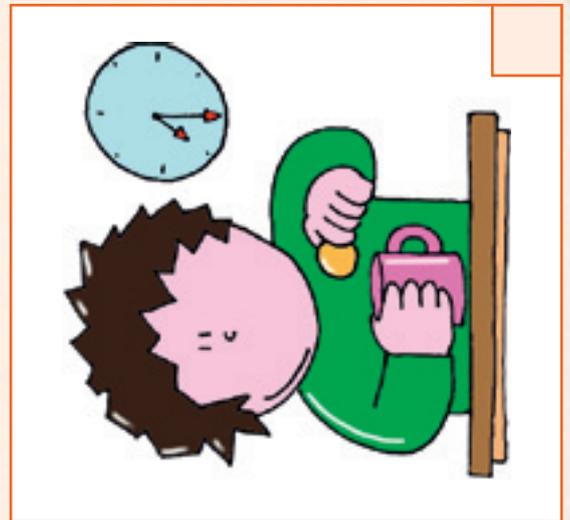
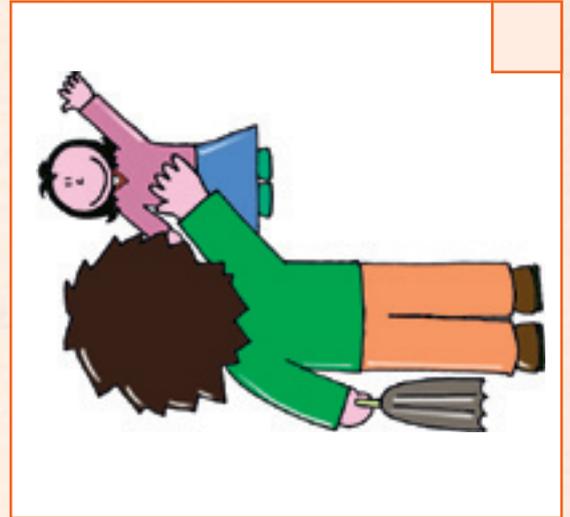
A



B

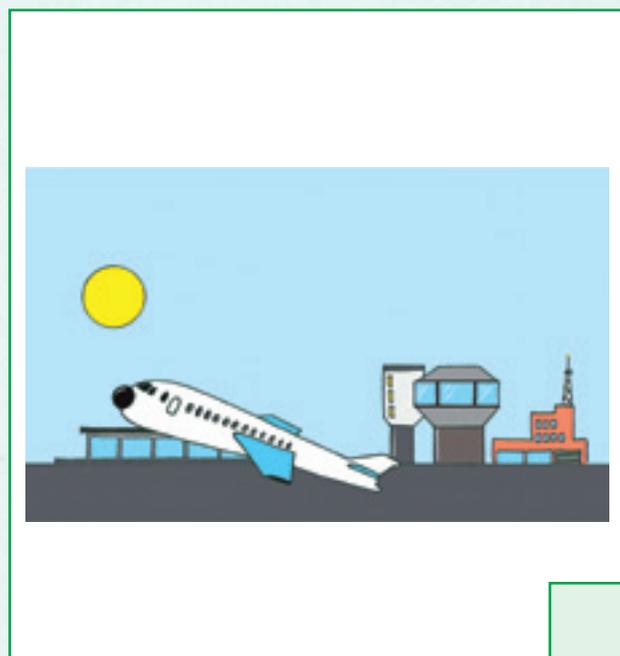
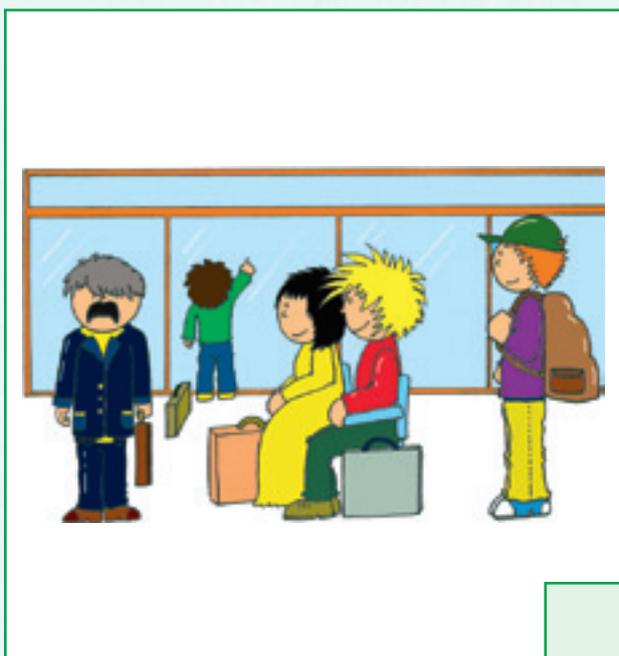
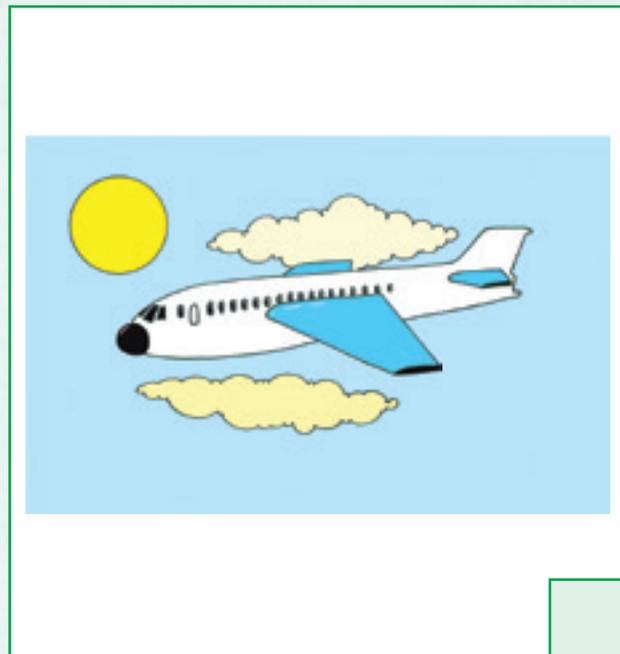
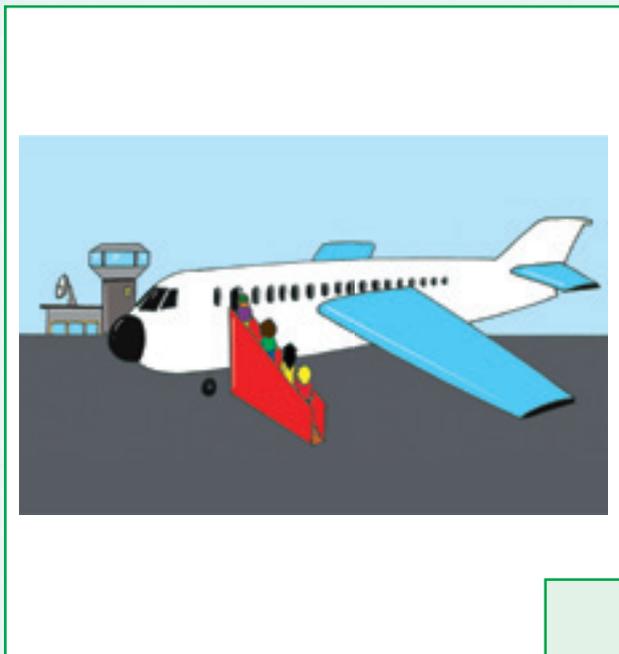


A



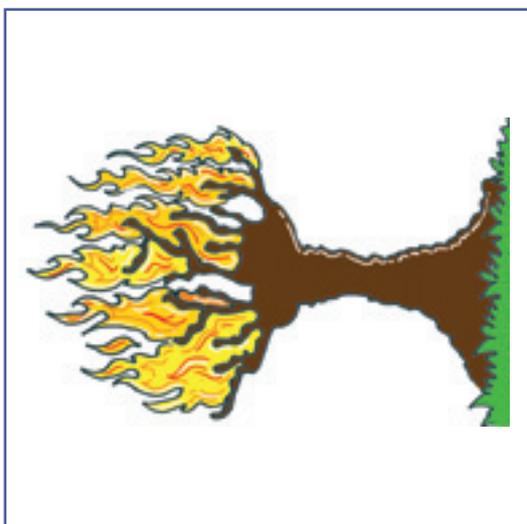
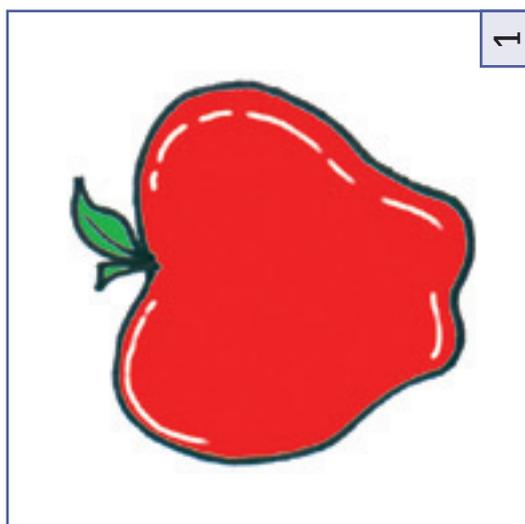
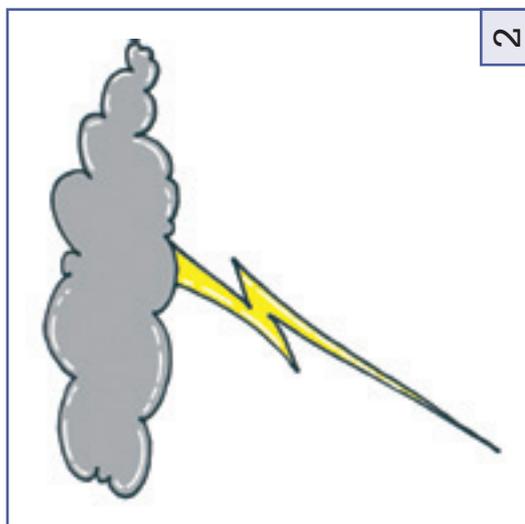
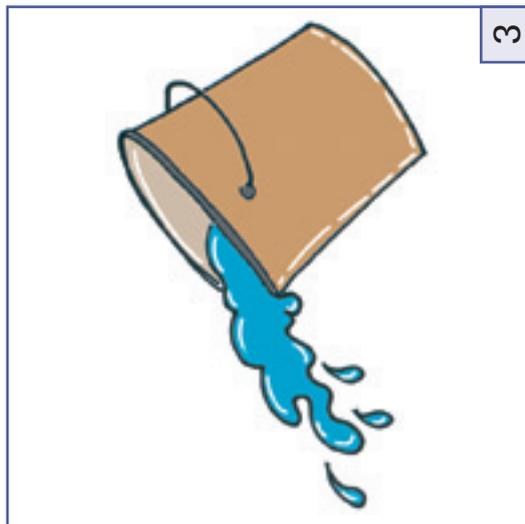
B





PROBLEM SOLVING

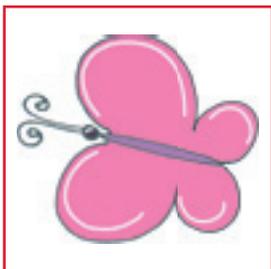
Area 2 - Storie in sequenze - livello 2



Nome e cognome	
Data di nascita	Classe/Scolarità

Osservazione comportamentale	
<input type="checkbox"/> difficoltà nella comprensione della consegna	<input type="checkbox"/> scarsa collaborazione
<input type="checkbox"/> impulsività nel fornire le risposte	<input type="checkbox"/> difficoltà nel motivare la propria scelta
<input type="checkbox"/> scarsa attenzione	<input type="checkbox"/> difficoltà di linguaggio in produzione
	<input type="checkbox"/> tendenza all'affaticamento
	<input type="checkbox"/> necessari continue sollecitazioni e rinforzi
	<input type="checkbox"/> marcata inibizione emotiva

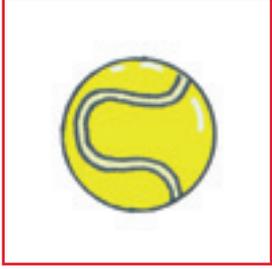
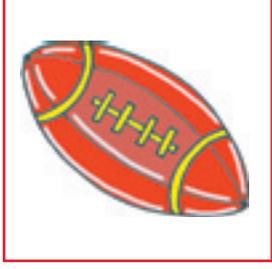
Item	Risposta	Punti	Tempo di esecuzione	Osservazione comportamentale
1	1 2 3			
2	1 2 3			
3	1 2 3			
4	1 2 3			
5	1 2 3			
6	1 2 3			
7	1 2 3			
8	1 2 3			
9	1 2 3			
10	1 2 3			
11	1 2 3			
12	1 2 3			
13	1 2 3			



B



A

 <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div>    <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div>	 <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: inline-block; margin: 5px;"></div> C  <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: inline-block; margin: 5px;"></div> B  <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: inline-block; margin: 5px;"></div> A
--	--