

# Didattica universale Matematica per le classi 1-2-3

Programmazione annuale,  
traguardi e unità di lavoro

**SCUOLA PRIMARIA**

**Giuseppina Gentili  
e Ricerca e Sviluppo Erickson**

**GRANDI GUIDE**  
DIDATTICA

 Erickson

## DIDATTICA UNIVERSALE

Il concetto di inclusione, specie nel contesto scolastico italiano, è legato al mondo della gestione della classe di alunni e alunne con Bisogni Educativi Speciali o disabilità, al fine quindi di rispondere a bisogni specifici di alcuni.

La dimensione universale della didattica propone un superamento di questa logica e si pone al contrario come azione programmatica per pianificare un percorso di apprendimento significativo, realmente inclusivo e fondato sulle caratteristiche del gruppo a cui si rivolge.

In quest'ottica la serie «Didattica universale» propone guide didattiche disciplinari che incentivano l'innovazione inclusiva, mediante una progettazione mirata al raggiungimento di traguardi chiave e unità di lavoro capaci di sviluppare apprendimento e partecipazione in tutto il gruppo classe.

Ogni volume è strutturato in tre sezioni principali:

- sezione 1: introduzione al concetto di didattica universale e spiegazione del modello di riferimento;
- sezione 2: indicazioni trasversali per una pianificazione didattica efficace e inclusiva;
- sezione 3: programmazione didattica articolata in traguardi e unità di lavoro per la didattica della disciplina nelle diverse classi, con riferimenti alle Indicazioni Nazionali (MIUR, 2012).

Sulla base della programmazione didattica annuale, sarà possibile attivare le programmazioni specifiche che le esigenze della classe richiederanno.

## IN QUESTO VOLUME

### Classe prima

**1.** Riconoscere, costruire e manipolare numeri; **2.** Operare e calcolare con i numeri; **3.** Problem posing e problem solving: riconoscere e risolvere problemi

### Classe seconda

**1.** Il sistema di notazione numerica: valore posizionale e decimale delle cifre; **2.** Operare e calcolare con i numeri; **3.** Stime, misure e problem solving

### Classe terza

**1.** Il sistema di notazione numerica: il terzo raggruppamento in base 10 (le migliaia); **2.** Operare e calcolare con i numeri; **3.** Misure, poligoni e problem solving

Struttura del percorso della classe prima.

Descrizione dell'attività di un'unità di lavoro.

# Una Guida per «innovare includendo» in modo responsabile e creativo la didattica delle discipline.

## GLI AUTORI

### GIUSEPPINA GENTILI

Insegnante e formatrice multimediale si è laureata con una tesi sperimentale sulla applicazione della teoria delle Intelligenze Multiple nei contesti scolastici. Insegnante e formatrice, si occupa del coordinamento dei gruppi di ricerca-azione IMAS (Intelligenze Multiple a Scuola).

### RICERCA E SVILUPPO ERICKSON

Il Team persegue il fine di sviluppare e diffondere competenze, metodologie, strumenti e prodotti derivati sia dalla ricerca scientifica sia dalle migliori prassi e caratterizzati da qualità, innovazione e pragmaticità.

€ 27,50



www.ericson.it



**MATERIALE ONLINE** vai su:  
<https://risorseonline.ericson.it>

# INDICE

- 7 Prefazione La serie «Didattica universale»
- 31 Introduzione Orientamenti generali per una didattica plurale
- 37 Classe prima
- 39 Traguardo 1 – Riconoscere, costruire e manipolare numeri
- 89 Traguardo 2 – Operare e calcolare con i numeri
- 119 Traguardo 3 – Problem posing e problem solving: riconoscere e risolvere problemi
- 155 Classe seconda
- 157 Traguardo 1 – Il sistema di notazione numerica: valore posizionale e decimale delle cifre
- 191 Traguardo 2 – Operare e calcolare con i numeri
- 237 Traguardo 3 – Stime, misure e problem solving
- 277 Classe terza
- 279 Traguardo 1 – Il sistema di notazione numerica: il terzo raggruppamento in base 10 (le migliaia)
- 315 Traguardo 2 – Operare e calcolare con i numeri
- 357 Traguardo 3 – Misure, poligoni e problem solving

# PREFAZIONE

## La serie «Didattica universale»

Francesco Zambotti e Sara Franch, Area Educazione Ricerca e Sviluppo, Erickson

### Perché universale? Non bastava inclusiva?

Con il termine *universale* si intende la didattica capace di pianificare e dirigere la propria azione educativa nel rispetto di tutte le variabili personali che compongono la classe e la comunità scolastica. È la didattica di base, generale e disciplinare, che si rivolge al 100% degli alunni e delle alunne e si costruisce a partire dalle differenze presenti in classe.

È un passo avanti rispetto al solo concetto di inclusione, che, specie nel contesto italiano, rimane ancora connotato da un certo grado di specialità, di risposta al bisogno di alcuni, legato al mondo della gestione della classe in presenza di alunni e alunne con Bisogni Educativi Speciali (BES) o disabilità (e dalle relative Normative nelle quali è stato appunto inizialmente inserito il concetto di inclusione). Un concetto, quello di inclusione, che da più fronti inizia a stare stretto nel panorama culturale italiano (e non). Come scrive Vera Gheno, nel concetto di «*inclusività*» permane un limite, uno squilibrio tra chi include e chi è incluso: «sopravvive l'idea che esista chi ha in qualche modo il potere o il diritto di includere» (Gheno, 2022, p. 54),<sup>1</sup> pur nelle migliori intenzioni di accogliere, dare legittimità ed equità di soluzioni.

La dimensione universale della didattica propone quindi un superamento deciso della logica per cui l'inclusione sia necessaria per rispondere a bisogni specifici di alcuni, e si pone al contrario come azione programmatica di base, per la scuola in ogni situazione, per pianificare un percorso di apprendimento significativo, realmente inclusivo e fondato sulle caratteristiche del gruppo a cui si rivolge. Come scrive Ianes, «se vogliamo davvero muoverci verso l'universalità dovremmo essere ossessionati dallo scoprire, comprendere e valorizzare in ogni modo le differenze dei nostri alunni» (Canevaro e Ianes, 2021, p. 11).<sup>2</sup>

In quest'ottica la serie «Didattica universale» è composta da *guide didattiche disciplinari*, che incentivino *l'innovazione inclusiva*, mediante una progettazione didattica mirata al raggiungimento di traguardi chiave e Unità di lavoro capaci di sviluppare apprendimento e partecipazione in tutto il gruppo classe, senza distinzione, nei principali ambiti disciplinari.

È ormai chiaro, infatti, che in ogni ordine e grado di scuola le caratteristiche personali, sociali e culturali sono talmente varie e variabili, che una didattica rigida, improntata su una certa tradizionale «normalità», a cui si vanno ad aggiungere misure specifiche per rispondere ai bisogni di alcuni, non è più sufficiente né efficace. Ancora Gheno ci spinge in maniera decisa a «smontare l'idea del *normocentrismo* che è alla base della nostra società» (Gheno, 2022, p. 61). Pur parlandone in ambito linguistico e non educativo, questo invito è del tutto estendibile al nostro contesto scolastico e didattico. Continuare a pensare che esista una norma che debba essere adattata per rispondere al bisogno di qualcuno non è il presupposto per la creazione di un contesto di apprendimento universale e realmente inclusivo. Dati di ricerca ed evidenze didattiche dimostrano che, per affrontare con consapevolezza e coerenza le sfide quotidiane dell'apprendimento, è necessario innovare

<sup>1</sup> Gheno V. (2022), *Chiamami così*, Trento, Il Margine.

<sup>2</sup> Canevaro A. e Ianes D. (2021), *Un'altra didattica è possibile*, Trento, Erickson.

sia le strategie didattiche e gli strumenti, sia le visioni pedagogiche e culturali che sottendono l'azione in classe nell'ottica della differenziazione, della flessibilità, della responsabilità e autonomia personale, utilizzando nella maniera più efficiente possibile tutte le risorse di cui la scuola dispone, sia all'interno della classe, sia nell'Istituto, sia nella rete extrascolastica.

Tra queste risorse, le prime utilizzabili in maniera nuova ed efficiente sono quelle umane, rappresentate sia dal corpo docente curricolare e di sostegno sia dalle tante figure professionali che operano nella scuola, come educatori professionali, psicologi scolastici, assistenti all'autonomia e alla comunicazione, senza scordare il personale ATA che pure può portare un grande contributo allo sviluppo di un contesto realmente inclusivo.

La didattica universale, inoltre, mette alla base della sua azione un ruolo di primo piano della comunità classe, del lavoro collaborativo, attivo e costruttivo di compagni e compagne nel corso dell'attività didattica. Questa è certamente una delle risorse meno sfruttate a pieno nella scuola italiana, specialmente negli ordini superiori. È invece un fertile terreno di innovazione inclusiva, nella misura in cui non ci si limiti a proporre solo metodologie di lavoro di gruppo per fare eseguire compiti già precostituiti, ma si costruisca giorno per giorno una vera *comunità di apprendimento aperto*, basata sulla conoscenza reciproca, sull'aiuto spontaneo, sull'empatia, sul dialogo e sulla costruzione di un contesto di lavoro collaborativo e partecipativo.

La serie di guide «Didattica universale» ha quindi la finalità di *offrire una programmazione didattica articolata e flessibile capace di accompagnare nei diversi anni e per i diversi ambiti disciplinari l'azione didattica*, proponendo dei percorsi ampi di lavoro in cui vi siano grandi possibilità di personalizzazione per i diversi contesti classe in cui verranno utilizzati.

Ogni volume è strutturato in tre parti principali:

- un'introduzione che illustra il modello di riferimento;
- una sezione con indicazioni trasversali per la creazione di un contesto inclusivo in classe;
- la descrizione di traguardi, indicazioni di programmazione e Unità di lavoro per la didattica della disciplina nelle diverse classi, rispetto al modello teorico proposto.

Grazie alle Unità di lavoro si andranno quindi a creare degli spazi di azione educativa e didattica in cui sarà più semplice programmare e gestire anche *l'utilizzo di strumenti specifici e piani didattici personalizzati e individualizzati*, dal momento che la caratteristica di base della classe sarà la flessibilità. Sulla base della programmazione didattica annuale proposta delle guide, infatti, sarà possibile attivare le diverse programmazioni specifiche che le esigenze della classe richiederanno. Tuttavia, la solida base universale della proposta presente nei volumi, garantirà una migliore gestione anche di queste necessarie programmazioni specifiche.

Valorizzare le caratteristiche di ciascuno, promuovere un insegnamento sensibile alle differenze, capace di stimolare i diversi stili di insegnamento e di apprendimento creando una comunità coesa in cui le competenze relazionali e disciplinari si sviluppino per raggiungere i fondamentali traguardi scolastici, è la missione della serie «Didattica universale». Per innovare la didattica delle discipline in maniera inclusiva, responsabile e creativa e permettere a ogni insegnante di affrontare con maggiore sicurezza il lavoro in classe.

## **Didattica universale per l'innovazione inclusiva: il modello di riferimento**

*Quali dimensioni didattiche attivare e in quali contesti?*

I processi didattici di innovazione non possono che essere finalizzati alla costruzione di un contesto educativo inclusivo e più in generale di una società più equa e rispettosa delle differenze.

Questa finalità specifica è certamente una grande sfida, che a volte sentiamo anche superiore alle nostre forze di singoli individui impegnati quotidianamente nella scuola. Certamente sappiamo bene che un contesto inclusivo, con una dirigenza e un clima scolastico che valorizza e promuove i principi di unicità e inclusività, può essere un grande facilitatore. Tuttavia, *ciascuna persona ha un grande potere di scelta individuale nella programmazione didattica delle proprie attività*, e nell'influenzare il corpo docente e il corpo di professionisti che operano nell'Istituto. Con questa consapevolezza abbiamo cercato di proporre un modello di didattica generale che andasse ad aumentare le possibilità di innovazione inclusiva. Questo stesso modello fa da cornice di riferimento al progetto di collaborazione che Erickson propone assieme a Rizzoli Education per la scuola primaria e secondaria di primo grado. In questa partnership abbiamo appunto coniato il progetto DAII (Didattica Aumentata per l'Inclusione e l'Innovazione) e gli stessi principi didattici sottendono la struttura di questa serie editoriale.

Alla base del modello DAII ci sono due domande chiave:

- «Quali azioni didattiche devo mettere al centro della mia azione come insegnante per promuovere una didattica disciplinare davvero capace di valorizzare tutte le differenze che compongono il gruppo classe?»
- «Come organizzare gli spazi e il contesto della mia didattica per far sì che il gruppo classe possa sfruttare a pieno tutte le potenzialità dei propri componenti e del territorio in cui si trova a vivere?».

Da queste due domande chiave deriva per l'appunto lo scheletro del modello didattico sul quale sono costruite queste guide e che ritroverete nelle successive sezioni e traguardi dell'intera opera. Abbiamo individuato sette dimensioni didattiche chiave per la promozione di una didattica universale:

1. Progettazione didattica
2. Didattica sensibile alle differenze
3. Valutazione, monitoraggio e autovalutazione
4. Crescita dell'autonomia, autodeterminazione e libertà di scelta
5. Crescita della consapevolezza
6. Competenze emotive e cura del gruppo
7. Sviluppo della creatività.

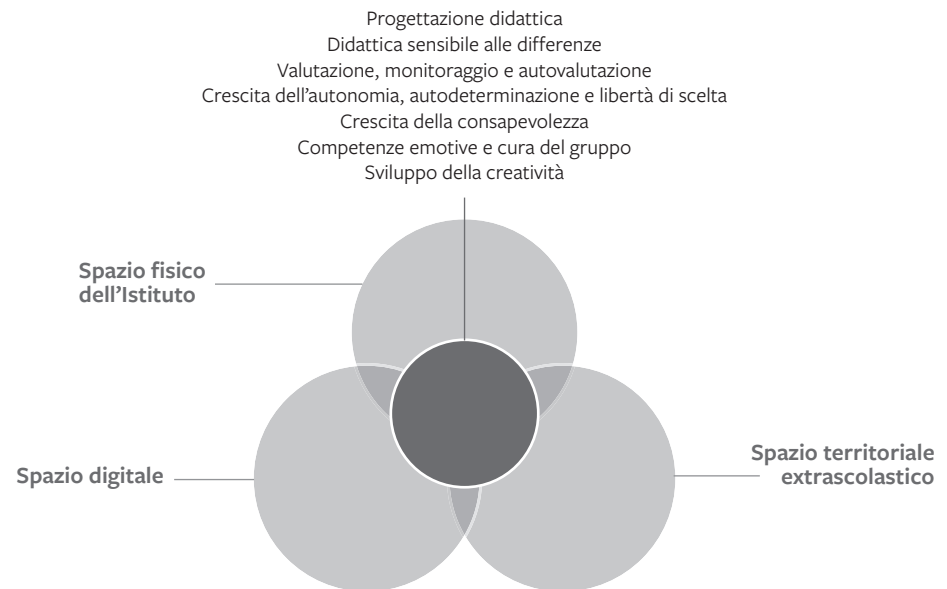
Le sette macro-dimensioni didattiche, che andremo a presentare nel dettaglio in questa prima sezione, interagiscono con spazi e contesti differenti, che la scuola non sempre valorizza in pieno:

- lo spazio fisico della scuola, dell'aula e dell'Istituto,
- lo spazio territoriale extrascolastico,
- lo spazio digitale.

I traguardi e le Unità di lavoro che compongono la terza sezione della guida, così come le indicazioni trasversali sulla creazione di un contesto inclusivo contenute nella seconda sezione, hanno quindi lo scopo di promuovere un approccio pie-



namente inclusivo attivando quanti più fattori di innovazione sia nelle strategie didattiche, sia nei materiali, sia nei luoghi nei quali il gruppo classe vive, impara e socializza.



*I contesti: basta solo l'aula?*

La domanda è retorica, ovviamente, ma quando ci cimentiamo con la programmazione disciplinare molto spesso siamo concentrati principalmente sulle competenze specifiche della disciplina, sulle conoscenze e sulle strategie didattiche principali che vogliamo attivare per raggiungerle. Facciamo più fatica a immaginare il contesto generale di azione e lo limitiamo in maniera spontanea spesso al solo spazio fisico della classe, se non addirittura a quello del banco.

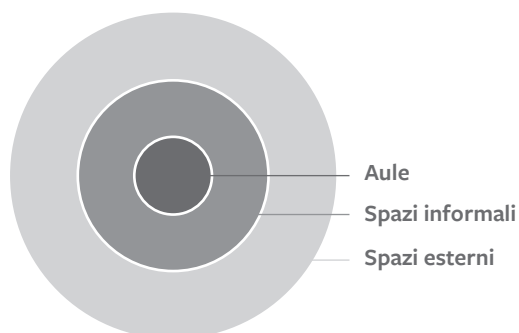
Un ragionamento pienamente inclusivo, al contrario, parte da una riflessione sui contesti che arricchiscono le possibilità di differenziazione didattica e di innovazione. Abbiamo già anticipato che *lo spazio digitale, lo spazio fisico dell'Istituto e lo spazio territoriale extrascolastico* sono i tre terreni che cercheremo di sfruttare al meglio nella nostra proposta. Pur brevemente, dato che per ciascuno esiste una vasta letteratura specifica, vorremmo presentare le principali opportunità collegate a ciascuno dei tre.

*Lo spazio fisico della scuola: quali gradi di libertà?*

Un plesso scolastico ci offre diversi gradi di azione e libertà di scelta a seconda del contesto professionale in cui ci troviamo a lavorare e della struttura vera e propria degli edifici. Ci sono scuole molto innovative che da anni riflettono sull'importanza degli spazi educativi e scuole che invece sono ferme a una rigida impostazione di trenta-quaranta anni fa. Tuttavia, è assodato che improntare la propria didattica sulla flessibilità degli spazi porti grandi vantaggi in termini di attivazione, coinvolgimento, partecipazione e crescita di competenze (Tosi, 2019).<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Tosi L. (2019), *Fare didattica in spazi flessibili*, Firenze, Giunti Scuola.

Possiamo quindi individuare tre ambiti di ampliamento di opportunità didattiche: le *aule*, *gli spazi informali*, *gli spazi esterni*.



### *Le aule*

Senza affrontare qui i temi legati all'allestimento degli spazi, dal punto di vista strettamente didattico, il lavoro nelle aule scolastiche determina e svela la nostra impostazione generale. Come indicazione generale, certamente c'è quella di creare un contesto flessibile, in cui i banchi vengano disposti a seconda delle esigenze del momento (in maniera cooperativa a isola, a ferro di cavallo per i momenti dialogici e individuali), riservando, se l'aula lo consente, degli spazi liberi per il movimento o per momenti informali. Anche gli spazi verticali hanno grande importanza per documentare attivamente il lavoro dei gruppi, o per utilizzare materiali che interagiscano con il lavoro nei banchi (ad esempio i materiali della serie Poster Attivi Erickson). Troppo spesso, infatti, i muri servono solo per mostrare lavori già finiti, o peggio, per poster generici di case editrici o iniziative culturali. Il modello «Senza zaino» ha fatto scuola in questo senso; pur sapendo che non è sempre possibile strutturare i nostri spazi in maniera così articolata, rimane un punto di riferimento importante per chiunque voglia interrogarsi sul come utilizzare lo spazio dell'aula in funzione degli alunni e delle alunne (Orsi, 2017).<sup>4</sup>

### *Spazi informali*

Pur con tutte le limitazioni che spesso l'edilizia scolastica impone agli insegnanti, la finalità sarebbe quella di pensare i contesti di apprendimento come supporto alla valorizzazione di diverse modalità di apprendimento e di efficace gestione di un lavoro differenziato. Per superare questi limiti, tanti esempi di edilizia scolastica inclusiva ci dimostrano che può essere utile pensare modalità diverse di gestione degli spazi. L'organizzazione DADA, in cui sono le classi a spostarsi nei laboratori allestiti, è una pratica qui da noi ritenuta innovativa, ma utilizzata da decenni nelle scuole statunitensi di ogni ordine e grado. Un'altra strategia è valorizzare i corridoi in modo che vengano trasformati in spazi di aggregazione attiva, utilizzati strutturalmente nel corso dell'attività didattica, come spazi di confronto e collaborazione tra gruppi o per incontri di monitoraggio tra docenti e alunni e alunne.

<sup>4</sup> Orsi M. (2017), *A scuola senza zaino*, Trento, Erickson.



### Spazi esterni

Discorso ancora più radicale andrebbe fatto sugli spazi esterni degli istituti, vesiati normalmente da rigidissime interpretazioni della normativa sulla sicurezza. Le cancellate della scuola delimitano spesso uno spazio esterno che rimane non pensato per la didattica, ma solo per le pause (considerando la pausa come un momento di non apprendimento, che è un errore non da poco) e per il parcheggio di biciclette e automobili.

L'idea che il cortile della scuola primaria non sia uno spazio asfaltato, ma uno spazio a misura di bambine e bambini è ancora considerata rivoluzionaria e eccezionale, perché di fondo la principale preoccupazione è quella della manutenzione e della spesa correlata a questi spazi. Sebbene sia chiaro che ciascuno di noi non è completamente responsabile di queste scelte (che anzi spesso ricadono sull'amministrazione locale), è vero però che l'utilizzo dello spazio esterno ricade molto sulle scelte che proponiamo come docenti, così come le possibili proposte di modifica o di arredamenti alternativi.

Il *fuori* mette in gioco tantissimi fattori motivazionali, esperienziali, sociali che rimangono inespressi nel lavoro al banco. E il primo fuori che possiamo sfruttare è quello sicuro all'interno dei nostri cancelli, per quanto limitato e disfunzionale esso sia. È chiaro che se vogliamo muoverci verso l'universalità, il contesto fisico d'azione deve ampliarsi per mettere in gioco abilità e strategie differenti, altrimenti ricadiamo nella norma e nell'innovazione di facciata.

### L'extrascuola

Paradossalmente si fa sempre più fatica a uscire da scuola e a far entrare il territorio nelle attività didattiche. Burocrazia, leggi sulla sicurezza, difficoltà nell'attivare progetti specifici e complicate relazioni scuola-famiglia sembrano minare sempre più frequentemente la possibilità di utilizzare il tessuto sociale e il territorio in cui si vive, riducendo spesso la scuola a una bolla a sé stante.

Il territorio è invece fonte inesauribile di possibilità per un apprendimento più efficace, sia come *outdoor education*, sia come relazioni con associazioni, musei, cooperative, enti di ricerca ed esperti che possano portare una visione specializzata su un ambito tematico affrontato a scuola. In quest'ottica, come scrive Biancato, possiamo parlare di *scuola diffusa* in cui lo studente «apprende per 24 ore al giorno per tutta la vita» e di *scuola aperta* in cui percorsi formativi di comunità «costruiscono ponti tra ciò che impara dentro e fuori la scuola, così che le opportunità di apprendimento siano moltiplicate e diversificate attraverso una didattica per esperienze» (Biancato, 2020, p. 51).<sup>5</sup>

L'extrascuola rappresenta certamente il banco di prova di una scuola che voglia realmente lavorare sullo sviluppo delle competenze e sull'autenticità e significatività della proposta. È nella connessione con il fuori, con le altre dimensioni culturali e sociali che il territorio ci propone, che possiamo spendere le nostre competenze e dare vita a una didattica autentica. Al contrario, rimanere esclusivamente isolati in una didattica di classe o di istituto, che simula la realtà circostante, toglie opportunità di apprendimento e di partecipazione sociale.

<sup>5</sup> Biancato L. (2020), *101 idee per organizzare la scuola oltre la distanza*, Trento, Erickson.

Il mondo digitale non è solamente quello connesso della Rete, ma è un ecosistema molto più ampio e complesso. Comprende software tradizionali e *mass media* come la radio e la televisione (che i bambini e le bambine guardano ormai prevalentemente in streaming e su più dispositivi nell'arco della giornata), così come app e videogiochi, software specificatamente didattici, robot e componenti fisici utili per le attività di *tinkering*, *coding* e *making*, oltre ovviamente a tutti i contenuti della rete Internet, le piattaforme di gestione della didattica online e i relativi strumenti di collaborazione e condivisione, senza dimenticare i contenuti specifici delle piattaforme dei test digitali adozionali. A questo si possono aggiungere naturalmente tutti gli strumenti specifici per la facilitazione, l'adattamento e gli ausili per persone con disturbi dell'apprendimento o con disabilità specifiche.

Questo vastissimo panorama di strumenti e contenuti crea un vero e proprio spazio didattico che rimane molto spesso inesplorato nell'impostazione tradizionale. Sono moltissime le opportunità didattiche e inclusive che il digitale può portare se inserito coerentemente in una progettazione didattica universale (le Unità di lavoro del volume ne proporranno alcune), e per questo c'è una vasta produzione specifica editoriale.

È evidente come il digitale possa aumentare in maniera determinante le possibilità di attivazione dei diversi stili di apprendimento, di crescita di consapevolezza e autonomia nella ricerca delle informazioni, dello sviluppo di artefatti creativi, oltre che ovviamente di progetti di lavoro in cui è più semplice inserire strumenti, ausili e risorse dedicate ad alunne e alunni con disabilità. Questo scenario va ovviamente aggiornato sulle diverse età, con usi differenti al crescere delle età, ma già nei primi anni della scuola primaria l'integrazione tra strumenti digitali e attività analogiche può dare vita a interessantissimi spazi didattici autentici e significativi.

## **Le sette dimensioni chiave per la didattica universale**

### *1. Progettazione didattica*

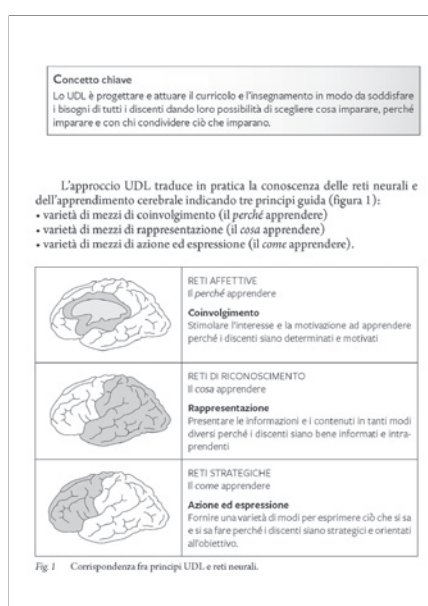
Una serie di guide didattiche è per sua stessa natura uno strumento di progettazione. La prospettiva universale è radicalmente incentrata su un'azione strutturata di programmazione, pianificazione e scelta da parte del corpo docente. Predisporre il contesto di apprendimento, attivare le risorse, scegliere le strategie didattiche e gli strumenti per valorizzare tutti gli alunni e le alunne della classe è lo scopo stesso della progettazione.

È necessario fare chiarezza su un punto centrale di questo approccio: il rapporto tra differenze e diversità. Non è un vezzo linguistico, ma un punto di partenza fondamentale. Una delle critiche più frequenti a un approccio sensibile alle differenze è il seguente: «Devo fare una cosa diversa per ogni alunno per insegnare matematica? È impossibile da gestire!».

Questa è la tipica confusione tra differenza e diversità. Lavorare sulle differenze non significa programmare in maniera diversa tutte le azioni didattiche, ma anzi significa creare il contesto di apprendimento in cui, rispetto a finalità ampie come quelle dello sviluppo delle competenze disciplinari, si possa lavorare con tanti materiali diversi e con tante tipologie diverse di collaborazione. Non in maniera individualistica (io faccio ciò che mi viene più facile), ma in maniera collettiva

(insieme mettiamo in gioco i nostri differenti approcci e costruiamo il nostro apprendimento). In questo schema di gioco risiedono momenti individuali di lavoro, momenti di gruppo, momenti di dialogo a classe intera e momenti esperienziali. La didattica universale paga un tributo importante di indirizzo alla prospettiva dello *Universal Design for Learning*, pur non essendo costruita secondo le linee guida internazionali stilate dal CAST (Savia, 2016).<sup>6</sup>

Nel recente volume di Murawski e Scott, curato nell'edizione italiana da Silvia Dell'Anna, vengono evidenziati in maniera molto chiara i concetti chiave dell'approccio UDL che hanno dimostrato maggiore efficacia a livello internazionale nella pratica didattica (Murawski e Scott, 2021).<sup>7</sup> Un principio base ha particolare importanza e vogliamo qui riportarlo direttamente dalla fonte:



Dal principio universale sopra riportato emerge in maniera forte il principio della *pluralità*, del progettare la propria azione didattica in maniera plurale non solo utilizzando tante risorse differenti, ma differenziando le modalità di lavoro e di relazione tra pari (al tema della differenziazione sarà dedicato il prossimo paragrafo). Riflettere sul *perché* dell'apprendimento, sul *cosa* e sul *come*, così come riportato dal paradigma UDL, ci porta a riflettere sull'innovazione importante rappresentata dallo scenario della didattica per competenze, che riporta al centro la finalità alta e di lungo periodo dell'apprendimento e che modifica fortemente anche il piano delle metodologie e delle relazioni tra pari, ma anche tra docente-studente, utili per raggiungere i traguardi di competenze previsti.

Per lavorare sul piano delle competenze, l'insegnante deve tener conto delle Indicazioni Nazionali e dei traguardi di competenze che ogni alunno e alunna deve sviluppare nel corso della scuola del primo ciclo e, puntando a questi obiettivi, deve progettare la struttura didattica con i contenuti e le abilità specifiche della disciplina.

<sup>6</sup> Savia G. (2016), *Universal Design for Learning. La Progettazione Universale per l'Apprendimento per una didattica inclusiva*, Trento, Erickson.

<sup>7</sup> Murawski W. e Scott K.L. (2021), *Universal Design for Learning in pratica. Strategie efficaci per l'apprendimento inclusivo*, Trento, Erickson.

In questo senso le competenze dovrebbero diventare il cardine della programmazione dell'intera annualità (e, in ottica più ampia, dell'intero ciclo).

L'intera struttura delle nostre guide didattiche parte da questo assunto:

- individuare i traguardi chiave anno per anno nell'ambito disciplinare;
- identificare le Unità di lavoro necessarie per raggiungere i traguardi tramite un approccio universale;
- includere strategie e materiali per mettere in gioco le sette dimensioni del modello DAII;
- proporre un compito di realtà finale per ogni traguardo;
- pianificare il percorso in itinere di monitoraggio e valutazione.



Questo schema di progettazione è ispirato dalla proposta dei *cicli di attività didattiche* per competenza, così come teorizzata da Trincherò (2017),<sup>8</sup> e dalla *progettazione a ritroso* come proposta da Castoldi (2017).<sup>9</sup> In questa struttura l'attivazione e le Unità di lavoro per competenza si uniscono alle attività di monitoraggio e di certificazione finali.

Al piano delle competenze è strettamente legato quello delle metodologie attive nel contesto di una didattica sensibile alle differenze: queste permettono di realizzare una didattica significativa (cioè legata alle preconoscenze e alla motivazione) e flessibile (cioè in grado di adattarsi a diversi contesti di classe e sociali). Alla differenziazione delle metodologie dedicheremo il prossimo paragrafo.

Infine, il piano delle relazioni: tutto ciò che accade in ambito educativo ha una base nella relazione. Per questo, fare progettazione didattica significa anche interrogarsi sulle relazioni tra l'insegnante e la classe, tra compagni e compagne di classe, tra il contesto scuola e il contesto casa, ecc. Anche questa dimensione è uno degli aspetti intrinseci del modello, che tratteremo più avanti.

## 2. Didattica sensibile alle differenze

Una didattica plurale è la finalità ultima della proposta universale; un contesto didattico capace di stimolare e far convivere modi diversi di lavorare, di insegnare e di imparare, organizzando il lavoro con tecniche e strategie specifiche e con i relativi diversi tipi di materiali.

Un approccio didattico sensibile alle differenze è il cuore della nostra proposta, nell'indirizzare il *come* apprendere: come predisporre le strategie, i setting, i materiali per raggiungere i traguardi prefissati. Anche in questo caso, il principio ispiratore è quello dello *Universal Design for Learning* insieme agli studi sulla *differenziazione didattica* di Caroline Tomlinson.

Pur nelle differenze tra i due approcci, in entrambi esiste una forte attenzione a indicare la crescita delle competenze come risultato dell'incontro tra le *risorse interne della persona* (le conoscenze, le abilità, gli aspetti emotivi e motivazionali) e le *risorse esterne* (ad esempio le metodologie proposte, gli strumenti, i contesti).

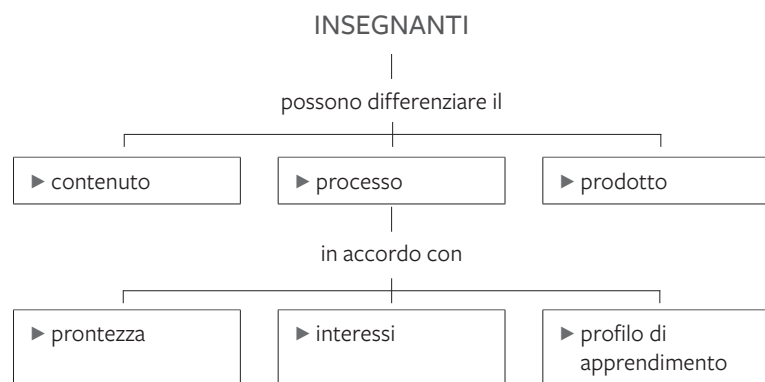
<sup>8</sup> Trincherò R. (2017), *Costruire e certificare competenze nel primo ciclo*, Milano, Rizzoli.

<sup>9</sup> Castoldi M. (2017), *Costruire Unità di apprendimento. Guida alla progettazione a ritroso*, Roma, Carocci.

Da ciò deriva l'indicazione principale che risiede nella creazione di *ambiti di apprendimento plurali* fin dal primo giorno di scuola. Superando l'adattamento e quello che Tomlinson chiama l'*approccio sartoriale o della micro-differenziazione* (Tomlinson, 2001, p. 3)<sup>10</sup> che ci porta a pensare di dover fare una cosa diversa per ciascun bisogno.

Si costruisce invece una didattica sensibile alle differenze con un «progettare proattivo che si basa su una conoscenza approfondita di tutti gli alunni e delle loro caratteristiche, dai livelli iniziali di competenza agli stili di apprendimento, alle appartenenze socioculturali, agli interessi e alle preferenze (Tomlinson, 2014).<sup>11</sup> Ciò significa lavorare sul piano dei contenuti, dei processi e dei prodotti, ma è importantissimo considerare anche la sfera personale della motivazione.

La differenziazione e la differenza stessa devono diventare la norma, la base e il valore della didattica universale. Differenziare in classe significa prevedere metodologie, strumenti e contesti in grado di attivare tutte le risorse cognitive, relazionali, comportamentali presenti nel gruppo classe (ma anche nel corpo docente).



Demo sottolinea come la differenziazione sia connessa principalmente a un rischio: il sovraccarico lavorativo per l'insegnante, che ha la sensazione di non poterla fare a tenere opportunamente conto di tutte le differenze presenti all'interno della classe fino a che l'impostazione tradizionale, trasmissiva e frontale della

<sup>10</sup> Tomlinson C.A. (2001), *How to differentiate instruction in mixed ability classrooms* (2<sup>nd</sup> edition), Alexandria, VA, Association for Supervision and Curriculum Development.

<sup>11</sup> Tomlinson C.A. (2014), *The differentiated classroom. Responding to the needs of all learners* (2<sup>nd</sup> edition), Alexandria, VA, Association for Supervision and Curriculum Development.

lezione non sia messa in discussione: «Se infatti l'insegnante è il primo attore di una lezione, in un ruolo centrale e di fortissima responsabilità, nasce anche un grande senso di fatica. È un insegnante che deve farsi carico di comprendere tutte le differenze dei propri alunni e di progettare coerentemente una proposta didattica per ognuno di loro capace di tenerne conto. È suo il compito di spiegare efficacemente, di predisporre i materiali più adatti, di progettare i tempi giusti per ognuno, di sostenere anche affettivamente nel migliore dei modi ogni alunno nel suo personale percorso di crescita. Gestire una classe quando si comprende la grande eterogeneità delle alunne e degli alunni che si hanno di fronte non può mai essere un compito semplice. Penso però che la gestione di tutte queste differenze possa diventare più sostenibile solo se l'insegnante si fa un po' da parte e aumenta invece la partecipazione attiva dei bambini. Non significa abdicare al ruolo di guida e di adulto rispetto ai soggetti in formazione, ma di farsi regista anziché primo attore e di andare in scena, invece, con l'intero gruppo classe» (Demo, 2017).<sup>12</sup> Sono ormai moltissimi gli approcci che a livello internazionale concorrono a percorsi di differenziazione efficaci. Tali approcci stimolano la valorizzazione delle intelligenze multiple, dei diversi stili cognitivi, dell'esplorazione diretta, della didattica laboratoriale e dell'apprendimento cooperativo. Questo ovviamente senza dimenticare il ruolo importante giocato dall'adattamento dei materiali per alunne e alunni con BES che però, da solo, non è più sufficiente a garantire percorsi inclusivi efficaci per tutti. L'eterogeneità delle classi è tale che il solo adattare i materiali non è più sufficiente, è necessario cambiare il contesto e le metodologie di base, l'impostazione generale della lezione nell'ottica della partecipazione e della didattica attiva.

In quest'ottica tutte le proposte presentate in questa serie di volumi perseguono questa macrofinalità generale, di valorizzazione delle differenze e di ampliamento del riconoscimento del ruolo proattivo degli alunni e delle alunne nella costruzione del proprio apprendimento.

### 3. Valutazione, monitoraggio e autovalutazione

La progettazione didattica è un'attività intrinsecamente connessa alla valutazione. Non è possibile, infatti, organizzare un sistema di valutazione efficace e inclusivo se non partendo dalla programmazione. La valutazione è un elemento fondamentale della didattica e consta di una serie di passaggi e di azioni in sequenza:

- definizione di obiettivi generali, personalizzati, individualizzati
- osservazione della situazione in entrata
- monitoraggio da parte dell'insegnante
- feedback costante e supportivo
- autovalutazione da parte di alunne e alunni
- valutazione tra pari
- prove di verifica strutturate
- prove di competenza (certificazioni).

La valutazione, quindi, si situa in una dimensione molto più ampia di quelle della verifica e dell'interrogazione, del voto e del giudizio. Valutare per promuovere l'apprendimento è un processo costante e quotidiano di monitoraggio, che in ottica inclusiva mira anche a sostenere e monitorare lo sviluppo delle competenze chiave previste dalle indicazioni nazionali.

<sup>12</sup> Demo H. (2017), *Didattica aperta e inclusione*, Trento, Erickson.



# INTRODUZIONE

## Orientamenti generali per una didattica plurale

Come orientare l'insegnamento della matematica nell'ottica di una didattica universale, garantendo a ciascun bambino e a ciascuna bambina il riconoscimento e la valorizzazione delle loro molteplici «differenze», è l'obiettivo che ha inquadrato all'inizio, e guidato in itinere, la progettazione e la realizzazione di questa guida. L'insegnamento della matematica, come descritto nelle Indicazioni Nazionali del 2012 (MIUR, 2012)<sup>1</sup> e ribadito nel documento ministeriale successivo del 2018 (MIUR, 2018),<sup>2</sup> contribuisce a fornire strumenti per indagare e spiegare molti fenomeni del mondo che circonda il bambino e la bambina, favorendo un approccio razionale ai problemi che la realtà pone e fornendo un contributo importante alla costruzione di una cittadinanza consapevole. Inoltre contribuisce a promuovere e a costruire nel bambino e nella bambina competenze trasversali fondamentali, attraverso attività che valorizzano i processi tipici della disciplina come ad esempio: la capacità di condividere il proprio lavoro argomentando in modo efficace le scelte e le strategie seguite, di discutere restituendo feedback di miglioramento, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri. Tutto ciò è reso possibile e favorito nel momento in cui si progettano e propongono contesti apprenditivi nei quali ogni persona si rende disponibile all'ascolto attento e critico dell'altro e a un confronto basato sul riferimento ad argomenti pertinenti e rilevanti (MIUR, 2012). Il contesto ideale, a scuola, per poter garantire tutto questo è il laboratorio, inteso non sempre e solo, come spazio fisico dove svolgere attività specifiche, ma come una modalità di insegnamento/apprendimento consueta all'interno della quale si sperimentano molteplici proposte didattiche. Un habitus mentale dell'insegnante, che organizza contesti e progetta percorsi, nei quali ogni bambino e ogni bambina può diventare protagonista e artefice, insieme e con il contributo degli altri, del proprio percorso apprenditivo. «In matematica, come nelle altre discipline scientifiche, è elemento fondamentale il laboratorio, inteso sia come luogo fisico sia come momento in cui l'alunno è attivo, formula le proprie ipotesi e ne controlla le conseguenze, progetta e sperimenta, discute e argomenta le proprie scelte, impara a raccogliere dati, negozia e costruisce significati, porta a conclusioni temporanee e a nuove aperture la costruzione delle conoscenze personali e collettive» (MIUR, 2012, p. 49). Inoltre il laboratorio diventa, nelle proposte di questa guida, anche una palestra per imparare a fare scelte consapevoli, sperimentarne l'efficacia e valutarne le conseguenze assumendosene la responsabilità; aspetti anche questi centrali per l'educazione a una cittadinanza attiva e responsabile. Come poter realizzare tutto questo a scuola non è compito certamente semplice ma è possibile e sostenibile se si pone la giusta attenzione ad alcuni aspetti educativo-didattici strutturali, sia nella fase progettuale sia in quella realizzativa, se si scelgono gli strumenti adeguati per rendere «universali» e «inclusivi per tutti» i percorsi e le proposte didattiche. Con questo obiettivo, si forniscono di seguito, alcuni orientamenti generali di intervento attraverso

<sup>1</sup> MIUR (2012), Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione, [https://www.miur.gov.it/documents/20182/51310/DM+254\\_2012.pdf/1f967360-0ca6-48fb-95e9-c15d49f18831?version=1.0&t=1480418494262](https://www.miur.gov.it/documents/20182/51310/DM+254_2012.pdf/1f967360-0ca6-48fb-95e9-c15d49f18831?version=1.0&t=1480418494262) (ultima visita 18 luglio 2022).

<sup>2</sup> MIUR (2018), Indicazioni nazionali e Nuovi Scenari, <https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Indicazioni+nazionali+e+nuovi+scenari/> (ultima visita 18 luglio 2022).

l'esplorazione e l'analisi di quelle che si ritengono le «attenzioni educativo-didattiche» irrinunciabili, che sono sintetizzate all'interno dei seguenti paragrafi:

- struttura metodologica laboratoriale per una progettazione plurale
- scoperta e valorizzazione di tutte le «differenze»
- flessibilità, creatività, libertà di scelta
- gruppo come risorsa e valore aggiunto
- verso una valutazione formativa: monitoraggio e autodeterminazione.

### **Struttura metodologica laboratoriale per una progettazione plurale**

La struttura metodologica di base, all'interno della quale si sviluppano le proposte apprenditive di questa guida, è di tipo esperienziale-laboratoriale, orientata a una costante attenzione verso la scoperta e la valorizzazione di tutte le differenze. Per ognuna delle tre classi si propongono tre traguardi: percorsi didattici flessibili che coprono l'intero anno scolastico e che possono essere utilizzati con modalità e tempistiche anche diverse, contestualizzate dai docenti in base alle esigenze delle proprie realtà nelle quali i percorsi verranno utilizzati. Tale struttura consente di proporre una progettazione didattica articolata e flessibile, basata sulla costruzione della classe come una comunità di apprendimento, capace di accompagnare e orientare l'azione didattica attraverso percorsi ampi di lavoro con grandi possibilità di personalizzazione. Ogni traguardo prevede molteplici unità di lavoro (UDL) organizzate in base a una stessa struttura metodologico-procedurale. Dopo la definizione delle competenze e degli obiettivi sui quali si intende lavorare, ogni traguardo prevede una calendarizzazione di massima; le tempistiche indicate sono solo orientative, sarà l'insegnante a ridefinirle, di volta in volta, in base alle esigenze apprenditive e alle scelte didattiche richieste da ogni singola realtà scolastica. Seguono i suggerimenti per la valorizzazione del gruppetto e la proposta di «attivazione» degli apprendimenti pregressi, per abilitare ogni bambino/a a costruire le nuove conquiste apprenditive sulle reali abilità presenti in quel preciso momento. Si ritiene di fondamentale importanza, all'inizio di ogni percorso apprenditivo, ripartire proprio da quanto sperimentato e acquisito in precedenza, riattivando le abilità di ciascuno attraverso la proposta di situazioni concrete, a volte ludiche, altre volte legate alla loro realtà di vita quotidiana. Seguono le UDL progettate per ogni traguardo e strutturate tutte in base a uno stesso schema processuale (Gentili e Razzini, 2022),<sup>3</sup> costituito dai seguenti elementi chiave e comunque proposto ogni volta con la massima flessibilità e possibilità di applicazione:

- domande generatrici di esplorazioni e ricerca: spesso le attività partono con delle domande-stimolo sfidanti;
- esplorazione e sperimentazione delle varie ipotesi di soluzione fornite dai bambini;
- creatività nelle attività di ricerca che potranno generare ragionamenti inediti e originali, fornendo input per ulteriori domande di rilancio;
- ruolo fondamentale dell'errore, indispensabile per creare dissonanze cognitive e nuove conquiste apprenditive. L'errore avviene in un luogo protetto, spesso attività ludiche e/o di piccolo gruppo, dissolvendo così la sua valenza negativa e ponendosi come strumento per riflettere e costruire nuova conoscenza;

<sup>3</sup> Uno schema processuale simile è stato seguito nella realizzazione del volume Gentili G. e Razzini V. (2022), *Matematica con il POP-IT*, Trento, Erickson.

- condivisione e argomentazione: motivare le proprie ipotesi di soluzione e/o strategie seguite e accogliere con spirito riflessivo quelle degli altri per indicarne punti di forza e di criticità, che permette di esercitare il pensiero critico valorizzando punti di vista differenti;
- feedback tra pari come motore di valorizzazione dell'errore e motore di miglioramento continuo. I processi di condivisione e di argomentazione attivati in ogni proposta, favoriscono l'apprendimento, i bambini imparano meglio grazie al confronto con i loro compagni, al lavorare/giocare insieme e allo sperimentare in gruppo;
- ruolo di coach (monitoraggio e scaffolding) dell'insegnante, che organizza e propone contesti apprenditivi significativi. L'insegnante cede il ruolo da protagonista della scena apprenditiva all'allievo e assume quello di progettista ed esperto accompagnatore;
- autovalutazione e metariflessione individuale e collettiva sulle esperienze sperimentate. Con il momento dell'autovalutazione si chiede al bambino di ripercorrere mentalmente l'esperienza e di esprimere un proprio giudizio sul risultato ottenuto, sugli stati d'animo provati e individuando la propria preferenza tra le diverse proposte sperimentate.

### **Scoperta e valorizzazione di tutte le differenze**

Nella progettazione di ogni traguardo è posta la massima attenzione a far sì che, la differenziazione dei percorsi e le differenze di ogni singolo bambino, siano il focus orientativo abituale per ogni UDL. Le proposte di ogni singola Unità, sono tutte molto varie e differenziate sia nelle modalità e nelle tempistiche proposte, sia nel coinvolgimento e nell'attivazione di molteplici canali e ambiti apprenditivi. Questa forte attenzione a differenziare ogni proposta, garantisce a ciascun bambino il pieno rispetto dei propri tempi e delle modalità apprenditive a sé più congeniali e si origina dalla consapevolezza che ogni persona e quindi ogni bambino può ricevere, organizzare, elaborare ed utilizzare informazioni, in poche parole apprendere, in molteplici modi diversi e che ognuno possa scoprire ed utilizzare i propri canali apprenditivi preferenziali. Seguendo questa linea d'azione, è possibile riconoscere le potenzialità di tutti i bambini, diversificare l'azione formativa e garantire ad ognuno opportunità di successo. Utilizzare questa prospettiva di intervento (il riferimento teorico è alle implicazioni educativo-didattiche della Teoria delle intelligenze multiple di Gardner; Gardner, 1987),<sup>4</sup> all'interno dei contesti scolastici, significa decidere di *prendersi cura*, di dedicare attenzione e valorizzare ogni singolo bambino, significa guardare la persona che apprende attraverso lenti nuove e multiprospettiche, significa accompagnarla nel suo processo di apprendimento sollecitando tutte le sue diversità, garantendo in questo modo un'adeguata e completa realizzazione (Gentili, 2011).<sup>5</sup> Nell'ottica quindi di una didattica universale, progettare molti e diversi percorsi didattici, attraverso proposte *plurali*, ci consente non solo di incrociare «occhi e sguardi differenti» ma di accogliere valorizzandole l'infinita varietà delle differenze umane (Dario Ianes).<sup>6</sup> I percorsi didattici proposti nei traguardi, seppur finalizzati a esplorare e apprendere concetti matematici significativi, si articolano in una dimensione

<sup>4</sup> Gardner H. (1987), *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, Milano, Feltrinelli.

<sup>5</sup> Gentili G. (2011), *Intelligenze multiple in classe*, Trento, Erickson.

<sup>6</sup> Intervento di Dario Ianes al Primaria Day «Maestre e maestri per la scuola che cresce e fa crescere», Padova, 6 aprile 2022.

multidisciplinare, sollecitando simultaneamente abilità anche linguistiche, visivo-espressive, musicali, corporeo-cinestetiche, manipolative ecc.

### **Flessibilità, creatività, libertà di scelta**

All'interno delle UDL ogni esperienza viene proposta con la massima flessibilità, sollecitando ogni bambino a coinvolgersi in prima persona e invitandolo a utilizzare il proprio pensiero creativo nella ideazione di ipotesi risolutive o nell'uso di diverse strategie. Le piste di lavoro presenti nei traguardi richiedono sempre a ciascun bambino di immaginare e trovare creativamente soluzioni alle diverse situazioni problematiche poste, ma anche di scegliere, tra diverse opzioni, quella o quelle ritenute più efficaci per quella situazione e per quel preciso momento. L'idea di base è quella di abituare fin da piccoli i bambini a pensare, a ragionare sulle cose, a osservare, ad analizzare, a interpretare, a comprendere e poi a intervenire sulla realtà, scegliendo, tra tutte quelle possibili, le strategie ritenute più efficaci e riflettendo su di esse insieme agli altri. In questo modo ogni bambino riuscirà ad attivare i propri apprendimenti e trasformarli via via in competenze sempre più solide e sicure. Avere costantemente la possibilità di esercitare con libertà le proprie scelte consente a ciascuno di iniziare a costruire il proprio percorso verso la conquista di una sempre maggiore autonomia, consapevolezza e autodeterminazione. Essere liberi di scegliere percorsi e soluzioni nelle attività motiva i bambini a coinvolgersi con più entusiasmo e più impegno, sollecitando e potenziando contemporaneamente anche il loro senso di responsabilità. Se si sceglie liberamente, tra diverse opzioni, come affrontare un problema o come sperimentare un argomento, ci si rende disponibili anche al confronto sulle conseguenze di tali scelte, analizzando e riflettendo sull'efficacia delle proprie azioni.

### **Gruppo come risorsa e valore aggiunto**

In ogni traguardo del volume si pone la massima attenzione alla costruzione del gruppo come una effettiva comunità di apprendimento, all'interno della quale i bambini si «allenano» in una sorta di palestra sociale a condividere idee e percorsi con altri diversi da sé, a rispettare prima e poi valorizzare tempi, risorse, modalità apprenditive molteplici e spesso diverse dalle proprie. Lavorare sulla costruzione del gruppo come comunità che apprende consente inoltre di:

- favorire un clima apprenditivo sereno: «Si sbaglia in un contesto protetto, quindi ci provo!»;
- creare situazioni di benessere in classe: «Se sto bene, apprendo meglio e ci si conosce in un contesto da protagonisti»;
- favorire l'ascolto e il confronto costruttivo: si impara a confrontarsi rispettando gli altri;
- creare una palestra personale e sociale di vita: negoziazione, autocontrollo, rispetto delle regole di convivenza (Gentili e Razzini, 2022).

Per favorire un lavoro significativo e positivo sulla costruzione e sull'operatività della comunità apprenditiva, all'interno dei traguardi, i percorsi didattici sono proposti attraverso momenti di lavoro individuale che si completano con lavori di coppia, di piccolo gruppo e di grande gruppo per le condivisioni e argomentazioni finali collettive. Per rendere efficaci questi momenti di lavoro comune, le attività sono progettate in base ai principi fondamentali del cooperative learning e in al-

cuni casi vengono proposte attraverso delle vere e proprie strutture cooperative (Kagan e Angeloni, 2000).<sup>7</sup>

L'apprendimento cooperativo è una metodologia di insegnamento-apprendimento attraverso la quale i bambini lavorano in coppia o in piccoli gruppi, si prefiggono obiettivi comuni e condivisi, condividono materiali e risorse. È una metodologia che fa leva sulla risorsa gruppo, utilizzando e valorizzando i punti di forza di ogni studente, che diventa allo stesso tempo protagonista e artefice del proprio processo apprenditivo. Saper lavorare insieme non è così scontato, è anch'essa una competenza che va appresa gradualmente, va allenata e va costruita durante tutto il percorso scolastico, così come nella vita. La modalità più immediata e di più semplice gestione per far iniziare i bambini a sperimentare a scuola attività cooperative è il lavoro di coppia, modalità che, inserita frequentemente all'interno dei percorsi didattici, consente ai bambini di avviarsi via via verso attività cooperative sempre più strutturate e formalizzate. Nelle UDL progettate per ogni traguardo sono stati inseriti molti lavori in coppia e/o nel piccolo gruppo, per dare la possibilità a ciascun bambino di sperimentare un progressivo aumento delle proprie abilità sociali, comunicative, emotive e cognitive. La richiesta frequente nelle attività di confrontarsi con l'altro provando a comprendere un diverso punto di vista, imparando a rispettare tempi e modi diversi dai propri, mettendo in condivisione i materiali, gli spazi, le soluzioni per raggiungere un obiettivo comune aiuta ogni bambino a costruire fondamentali competenze inclusive e di cittadinanza attiva, un bambino che si coinvolge in prima persona, che discute e si confronta con il compagno, che impara a lavorarci insieme, avrà la possibilità di sperimentare un apprendimento più solido e una maggiore facilità nel recupero e nell'applicazione di strategie e conoscenze, facendo costante riferimento a ricordi significativi di quanto sperimentato con il/la compagno/a (Fiorin, Guzzo e Luise, 2018).<sup>8</sup>

### **Verso una valutazione formativa: monitoraggio e autodeterminazione**

Tutto l'impianto educativo didattico di questa guida si struttura attorno a un nuovo ruolo del processo valutativo: si tratta di una valutazione formativa per l'apprendimento, che precede, accompagna e segue (MIUR, 2012) ogni intervento didattico, ponendosi in sinergia continua con la progettazione. La valutazione non si pone più come scopo di un intervento finale misurativo sugli apprendimenti degli alunni e delle alunne, ma come *strumento* per dare trasparenza e valore ai processi apprenditivi e per indurre gli insegnanti a ripensare e rimodulare continuamente le proprie proposte didattiche in una logica di progresso e di miglioramento continui. Si tratta di una valutazione «buona» (Ianes, 2021)<sup>9</sup> che nutre gli apprendimenti di ciascuno, mobilita le loro risorse, aiutandoli a comprendere e riorientare le loro azioni, è una valutazione che non giudica ma che si sostanzia di un monitoraggio continuo, attraverso osservazioni e feedback in grado di far acquisire, sia all'alunno sia al docente, sempre maggiore consapevolezza e autodeterminazione. Questo monitoraggio costante fornirà le indicazioni e gli elementi per comprendere la dinamica di apprendimento che è stata sollecitata e le competenze che

<sup>7</sup> Kagan S. e Angeloni B. (a cura di) (2000), *L'apprendimento cooperativo. L'approccio strutturale*, Roma, Edizioni Lavoro.

<sup>8</sup> Si veda il percorso «in due è più facile» contenuto in Fiorin F., Guzzo B. e Luise L. (2018), *La valigia dei sogni. Classe prima*, Milano, Fabbri Erickson.

<sup>9</sup> Ianes D. (2021), *La valutazione buona e la pagella*, «DIDA», n. 8, gennaio 2021, Trento, Erickson.

si stanno maturando. Per questo ogni proposta didattica è corredata da griglie di osservazione che permettono di monitorare e tenere traccia dello sviluppo apprenditivo in atto. Oggetto della valutazione non saranno solo le competenze logico-matematiche specifiche ma anche l'autonomia, la capacità di affrontare nuove situazioni mobilitando risorse personali, la capacità di collaborare con i proprio compagni e di argomentare motivandole le scelte strategiche effettuate. Questo è reso possibile dai momenti di condivisione e argomentazione collettivi, previsti al termine di ogni fase di lavoro, che si potenziano e completano con il momento dell'autovalutazione, favorito dalla richiesta di completare la scheda fornita e dalla riflessione sui feedback ricevuti dai compagni e dall'insegnante. Questa dimensione soggettiva della valutazione si ha quando si permette all'alunno di raccontare il percorso apprenditivo vissuto, di organizzarlo, di assegnargli un significato fornendo all'insegnante utili informazioni per eventualmente ricalibrarlo e migliorarlo. Il bambino diventa un «soggetto da ascoltare», che racconta le scelte operative compiute nell'affrontare un compito, che descrive la successione delle operazioni realizzate individuando gli errori più frequenti e i possibili miglioramenti e che costruisce dentro di sé una biografia cognitiva che non sempre l'insegnante altrimenti riuscirebbe a cogliere. Ogni pratica valutativa assolve a un compito molto delicato perché incide profondamente sempre, in un verso o nell'altro, nell'espressione del sé e del proprio potenziale. Sappiamo perfettamente quanto vivere un'esperienza di successo o insuccesso possa influire positivamente o negativamente nella costruzione della nostra autostima e della percezione che ognuno ha di se stesso. Allo stesso modo una valutazione non adeguata e poco circostanziata può determinare negativamente lo sviluppo delle potenzialità di ogni alunno inibendole in modo significativo. Solo muovendosi nell'ottica della valutazione formativa (così come proposta), sarà possibile riconoscere e valorizzare la molteplicità e le originalità di ciascuno, non solo nel momento progettuale dei percorsi didattici da realizzare in classe, ma anche in quello valutativo, offrendo molteplici opportunità di dimostrare ciò che ha appreso e come lo sa utilizzare.<sup>10</sup> Questa «valutazione buona» può quindi diventare *amica, solidale, chiarificatrice, fortificatrice* (Ianes, 2021, p. 3) e ci avvicina a comprendere, rispettare e valorizzare l'infinita varietà delle differenze umane.

---

<sup>10</sup> Gentili G. (2021), *Pianeta Nuova Valutazione*, Milano, Fabbri Erickson.



# CLASSE PRIMA

<b>TRAGUARDO 1</b> Riconoscere, costruire e manipolare numeri	<b>ATTIVAZIONE: La rilevazione delle competenze</b>	p. 44
	<b>SVILUPPO UDL 1: Alla scoperta dei numeri</b>	p. 54
	<b>SVILUPPO UDL 2: Il primo raggruppamento: la decina</b>	p. 64
	<b>SVILUPPO UDL 3: Figure in libertà</b>	p. 76
	<b>COMPITO DI REALTÀ FINALE: Il segreto dei numeri</b>	p. 85
	<b>TRAGUARDO 2</b> Operare e calcolare con i numeri	<b>ATTIVAZIONE: La rilevazione delle competenze</b>
	<b>SVILUPPO UDL 1: I fatti numerici</b>	p. 99
	<b>SVILUPPO UDL 2: Calcoli da campioni!</b>	p. 105
	<b>COMPITO DI REALTÀ FINALE: Un utile acquisto</b>	p. 113
<b>TRAGUARDO 3</b> Problem posing e problem solving: riconoscere e risolvere problemi	<b>ATTIVAZIONE: La rilevazione delle competenze</b>	p. 126
	<b>SVILUPPO UDL 1: Un mondo di problemi</b>	p. 134
	<b>SVILUPPO UDL 2: Percorsi spaziali!</b>	p. 142
	<b>COMPITO DI REALTÀ FINALE: Il Completese</b>	p. 150

# TRAGUARDO 1

## Riconoscere, costruire e manipolare numeri

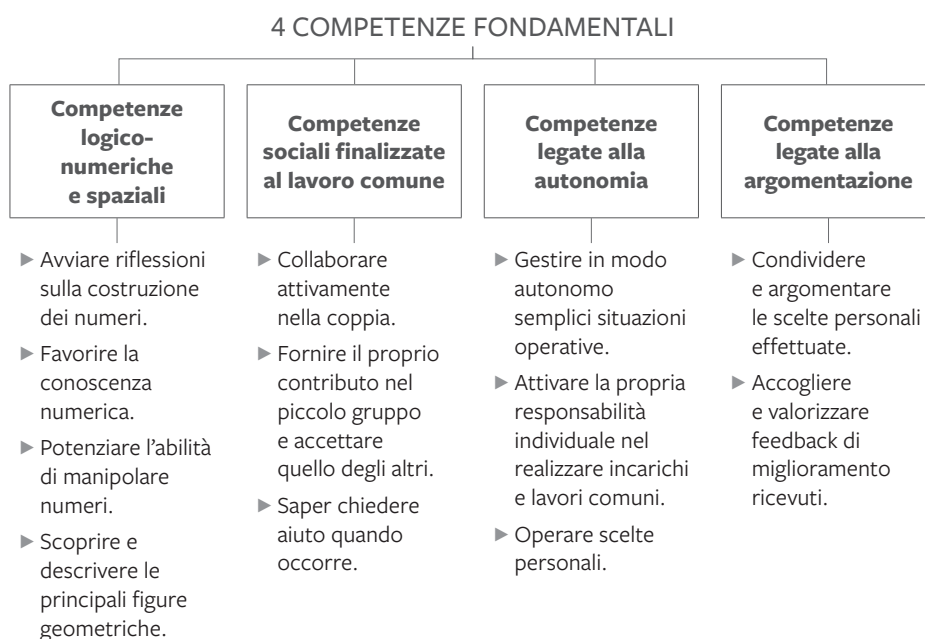
### Presentazione del traguardo

Quando i bambini fanno il loro ingresso alla scuola primaria, arrivano già con un ampio bagaglio esperienziale di situazioni numeriche costruite in contesti scolastici (scuola dell'infanzia) ed extrascolastici precedenti. Pertanto, nella prima parte del traguardo, si ritiene fondamentale proporre unità di lavoro (UDL) volte a rilevare e attivare le conoscenze e le abilità già in loro possesso, in modo da poter costruire su di esse i nuovi apprendimenti richiesti evitando l'insorgenza di misconcezioni e rigettando la proposta di attività ripetitive e demotivanti.

La competenza nel riconoscere e manipolare numeri è l'obiettivo di questo primo traguardo, che si conclude con un compito di realtà per realizzare il quale ciascun bambino dovrà mettere in campo e mobilitare quanto sperimentato e appreso nelle tre UDL proposte. Il focus di tutta la proposta è la costruzione e la manipolazione del numero, che viene raggiunta attraverso diverse e molteplici esperienze apprenditive per ogni UDL.

### Le competenze in gioco

Questo complesso di attività si articola intorno a:



Per promuovere e sollecitare la mobilitazione di queste competenze si partirà valorizzando le esperienze e le conoscenze pregresse, in modo da permettere l'ancoraggio cognitivo. Durante lo svolgimento delle diverse proposte, la classe sarà messa nella condizione di esplorare, manipolare e giocare con i numeri e le figure geometriche, sollecitando e attivando diversi e molteplici canali apprenditivi in modo che ognuno possa ritrovare e utilizzare quello a sé più congeniale.

## Dalle Indicazioni Nazionali alle 7 dimensioni didattiche

In riferimento all'insegnamento della matematica, le Indicazioni Nazionali del 2012 sono molto chiare nel ribadire la sua funzione attiva e pratica nel fornire gli strumenti adatti per affrontare e risolvere problemi utili nella vita quotidiana. La matematica contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri. Inoltre fanno esplicito riferimento al ruolo attivo del bambino nel proprio apprendimento, con il richiamo a percorsi in cui ciascuno e ciascuna possano sviluppare curiosità, riconoscere e intervenire sulle proprie difficoltà, assumere maggiore consapevolezza di sé. Le diverse UDL sono state costruite in questa ottica, dall'attivazione iniziale alla richiesta di riflettere sul proprio percorso al termine di ogni sessione e argomentare le scelte effettuate.



### Progettazione

Per rendere effettivo e possibile il raggiungimento del traguardo, le attività sono state **progettate** con una gradualità facilmente riconoscibile: si parte dal rilevamento della padronanza dei processi matematici essenziali, alla loro attivazione e potenziamento fino alla manipolazione dei numeri. Allo stesso modo, nel corso di ogni UDL si aggiungeranno piccoli elementi di complessità nella gestione delle attività di coppia e nella gestione del proprio ruolo sia nel piccolo gruppo in attività ludiche, sia nel grande gruppo per i momenti di condivisione e argomentazione dei propri lavori.



### Valutazione

Per la **valutazione** dei progressi della classe e di ogni singolo al suo interno, come sempre, si suggerisce di far leva su un monitoraggio costante. Il monitoraggio fornirà gli elementi per comprendere la dinamica di apprendimento che è stata sollecitata e le competenze che si stanno maturando. UDL dopo UDL, ci si avvicinerà al compito sfidante che vedrà protagonista (e pienamente responsabile) sia il singolo all'interno di un gruppo, sia il gruppo stesso. Durante questo percorso l'insegnante dispiegherà un processo di valutazione che si baserà su diversi elementi: le osservazioni di ciò che ciascuno produce nel corso delle diverse attività, ma anche come affronta i diversi compiti sia da un punto di vista emotivo sia comportamentale. Per questo, ogni esperienza/attività è corredata da griglie di osservazione che permettono di tenere traccia dello sviluppo delle competenze attivate. La valutazione prenderà in considerazione non solo le competenze logico-matematiche specifiche ma anche l'autonomia di lavoro, la capacità di affrontare una situazione nuova mobilitando risorse personali e di collaborare con i propri compagni e le proprie compagne. Verrà anche valorizzata e sostenuta la capacità di autovalutazione degli alunni e delle alunne, attraverso la richiesta di operare una riflessione metacognitiva finale delle attività sperimentate, tramite conversazioni e il completamento della scheda di autovalutazione fornita al termine di ogni UDL.



### Differenziazione

Come si vedrà, le esperienze proposte sono molto varie e questo è fondamentale per garantire la necessaria **differenziazione** didattica. Non solo, quindi, attività carta e penna, ma anche gioco, movimento, immagini e artefatti da costruire e usare. Anche la gestione del tempo delle varie esperienze andrà a sostenere una corretta differenziazione didattica. Lo stesso tempo per lo svolgimento di un lavoro potrà essere, infatti, riempito in modo differente da bambini con livelli e tempi di apprendimento diversi. Ugualmente, la complessità del materiale presentato alla classe potrà variare per rispettare i diversi profili di apprendimento. Inoltre, il costante utilizzo di tecniche di apprendimento cooperativo permetterà di differenziare i diversi ruoli nelle varie attività, favorendo la valorizzazione dei punti di forza di ciascuno e permettendo a ognuno di lavorare sulle proprie competenze emergenti.



Autonomia e libertà di scelta



Creatività



Consapevolezza



Competenze emotive e cura del gruppo

È importante sottolineare che le attività proposte pongono spesso i bambini e le bambine nella condizione di dover scegliere, una condizione necessaria per far crescere la **responsabilizzazione** nei confronti del proprio operato.

Il pieno coinvolgimento nelle scelte deve essere praticato a partire dall'apertura didattica con la quale si favorisce inclusione, personalizzazione e **creatività**. È associato, infatti, che inserire i bambini e le bambine in un contesto con scarse opzioni di scelta ha effetti negativi sulla creatività e sullo sviluppo di un'efficace capacità di risolvere le situazioni problematiche (problem solving).

All'opposto **problematizzare** tutta l'attività didattica aiuta a sviluppare una più adeguata **consapevolezza** del lavoro investendo anche la percezione delle proprie potenzialità e difficoltà.

In queste UDL, come in tutte le altre successive, anche degli altri traguardi, le emozioni personali e la **cura del gruppo** sono al centro di ogni esperienza (sessione di lavoro). In particolare, si osserveranno e potenzieranno la capacità di collaborare e la capacità di sostenere il resto del gruppo, anche in situazioni di gioco, oltre che in quelle prettamente operative.

## APPROFONDIMENTO AL TRAGUARDO 1

### Quali sono i principali processi cognitivi che sostengono le attività di questo traguardo?

- Per avviare positivamente il percorso di apprendimento e di sviluppo della competenza numerica è bene verificare il livello di padronanza di ogni bambino in riferimento ai *processi di base* sottoelencati. Le prime attività proposte nel traguardo sono intenzionalmente progettate per favorire e potenziare lo sviluppo di tali processi.
  - Processi lessicali: fanno riferimento all'attribuzione del nome ai numeri.
  - Processi semantici: consentono di comprendere il significato dei numeri associandoli alla quantità corrispondente.
  - Processi sintattici: consentono la comprensione della relazione spaziale tra le cifre che costituiscono il numero.
- Passaggio dall'enumerazione al counting: abilità complessa che presuppone l'acquisizione dei principi di corrispondenza uno a uno (biunivoca) tra oggetto e parola numero, dell'ordine stabile della sequenza (senza inversioni o buchi), dell'idea di cardinalità legata allo stabilire la quantità contata (secondo cui l'ultima parola-numero usata rappresenta la numerosità degli elementi effettivamente contati) (Lucangeli, Poli e Molin, (2003).
- Costruzione del senso del numero: le attività proposte nelle diverse esperienze del traguardo permettono ai bambini di lavorare sulla costruzione del senso del numero, condizione necessaria per lo sviluppo di competenze più complesse. Questo implica la capacità di lavorare con i numeri e manipolarli attraverso processi di decomposizione, ricomposizione e compensazione del loro valore (Bartolini Bussi, Baccaglini-Frank e Ramploud, 2013).

### Quali sono i principali aspetti emotivo-motivazionali che sostengono il lavoro del gruppo classe in questo traguardo?

«Le attività proposte attraverso molteplici e diversi canali apprenditivi garantiscono a ciascuno la possibilità di attivare e utilizzare le modalità apprenditive a sé più congeniali. I bambini lavorano e giocano con i numeri e con le forme, attivando e valorizzando le loro intelligenze multiple».

- Nella teoria delle intelligenze multiple, Gardner (1987) parla dell'intelligenza al plurale, una serie di potenzialità che ci consentono di elaborare e processare le informazioni in modi differenziati e specifici, utilizzando modalità e codici simbolici diversi al fine di risolvere problemi nella realtà quotidiana. Per gli insegnanti e per tutti coloro che lavorano con i soggetti in apprendimento, avere come riferimento questa cornice teorica significa avere una prospettiva sfaccettata per avvicinare e conoscere meglio gli studenti e poterli guardare con occhi nuovi, attraverso lenti ampie e multifocali. Questa nuova visione consente di rivolgere l'attenzione alle differenze nei processi apprenditivi e di considerare le diversità come risorse (Gentili, 2011).

«Il ruolo del gioco nelle diverse esperienze proposte si pone come valore aggiunto e costituisce un efficace strumento per coinvolgere tutti i bambini senza escludere nessuno».

- Il gioco è da sempre parte imprescindibile della vita dell'essere umano perché lo coinvolge in modo olistico e totalizzante, per questo relegarlo solo nell'area del tempo libero è un grave errore (Gentili, 2019).
- Il gioco è uno «strumento privilegiato per i bambini che permette di conoscere, esprimere ed elaborare tutto il mondo interno e confrontarsi con quello esterno» (Manuzzi, 2002).
- Il gioco costituisce quindi, in questo lavoro, una grande opportunità di sviluppo e di valorizzazione di ogni specifica diversità, motore essenziale per una didattica totalmente inclusiva.

Lucangeli D., Poli S. e Molin D. (2003), *L'intelligenza numerica*, Trento, Erickson.

Bartolini Bussi G., Baccaglini-Frank A., Ramploud A. (2013), *Aritmetica in pratica*, Trento, Erickson.

Gardner H. (1987), *Formae mentis: saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, Milano, Feltrinelli.

Gentili G. (2011), *Intelligenze multiple in classe*, Trento, Erickson.

Gentili G. (2019), *La valigetta del laboratorio di matematica 1*, Trento, Erickson.

Manuzzi P. (2002), *Pedagogia del gioco e dell'animazione*, Milano, Guerini e Associati.

## Progettazione del traguardo

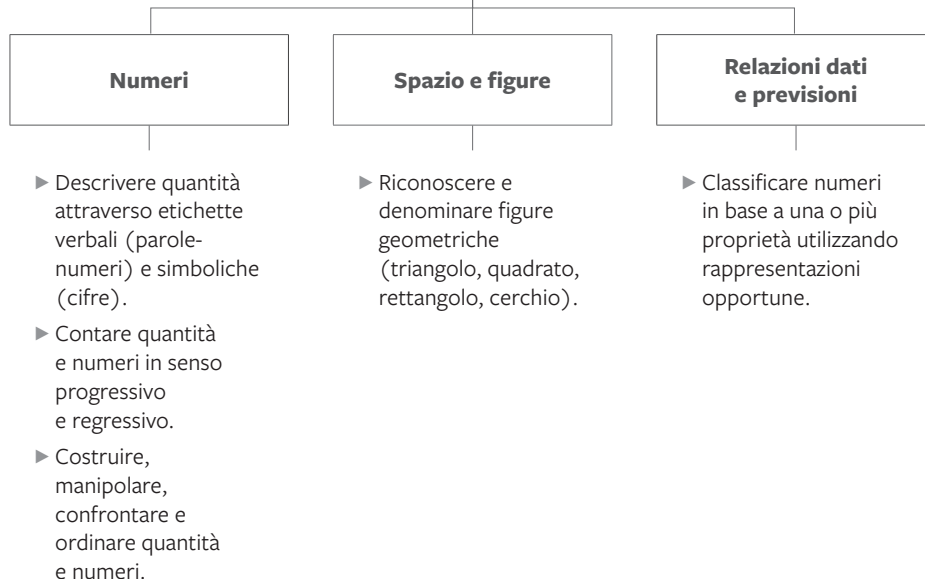


Obiettivi specifici

### Obiettivi

Il primo traguardo lavora su questi obiettivi specifici.

#### OBIETTIVI SPECIFICI



Calendarizzazione e durata

### Calendarizzazione e durata

Mesi	Fase	Durata
Settembre-ottobre	Attivazione: <i>La rilevazione delle competenze</i>	12-16 ore
Ottobre-novembre	UDL 1: <i>Alla scoperta dei numeri</i>	20 ore
Novembre-dicembre	UDL 2: <i>Il primo raggruppamento: la decina</i>	10-12 ore circa
Dicembre	UDL 3: <i>Figure in libertà</i>	8-10 ore circa
Gennaio	Compito di realtà: <i>Il segreto dei numeri</i>	30 minuti ripetuti più volte



Come valorizzare il gruppo

### Come valorizziamo il gruppo

In questa prima unità di lavoro, il coinvolgimento della classe avviene attraverso diversi momenti di collaborazione. Ad attività individuali si alternano proposte da svolgere in coppia o piccolo gruppo, per attivare e sperimentare l'aiuto reciproco ma senza però rinunciare alla responsabilità individuale. Sempre presente in ogni proposta è il momento collettivo della condivisione e argomentazione finale dei lavori; le discussioni e i feedback di miglioramento che vengono dati dai compagni consentono a ciascuno di sperimentare il contributo del gruppo come un elemento di valore e di arricchimento reciproco.






## ATTIVAZIONE: La rilevazione delle competenze

All'inizio del primo anno di scuola primaria è fondamentale rilevare le competenze numeriche e spaziali degli alunni in entrata per costruire su di esse apprendimenti adeguati e personalizzati. Le attività e i giochi proposti in questa prima fase di lavoro sono indirizzate a osservare e all'occorrenza potenziare i processi cognitivi fondamentali sui quali si costruisce la competenza numerica e di calcolo (Lucangeli, Poli e Molin, 2003):<sup>1</sup>

- i processi lessicali: attribuire nomi ai numeri automatizzandone la sequenza;
- i processi semantici: comprendere il significato dei numeri associandoli alla quantità corrispondente;
- i processi sintattici: comprendere le relazioni spaziali tra le cifre che costituiscono il numero (processi esplorati nella seconda UDL);
- il counting: abilità di conteggio, presuppone l'acquisizione della corrispondenza uno a uno, dell'ordine stabile e della cardinalità (l'ultimo numero pronunciato rappresenta la numerosità degli elementi effettivamente contati).

Si propongono di seguito tre esperienze che coinvolgono molteplici canali apprenditivi (linguistico, visivo-spaziale, motorio, logico, musicale); i bambini e le bambine si avvicinano al mondo dei numeri e sperimentano in pratica i processi cognitivi sopra indicati, avendo la possibilità di trovare e utilizzare il canale a loro più congeniale.

	<p><b>Competenze coinvolte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Riconoscere e nominare simboli numerici (potenziamento processi lessicali).</li> <li>▶ Individuare le funzioni pratiche dei numeri (potenziamento processi semantici e di counting).</li> <li>▶ Partecipare in modo corretto ad attività ludiche e di gruppo.</li> </ul>
	<p><b>Spazi e tempi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'aula è organizzata in modo da consentire:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- il brainstorming iniziale, con arredi alle pareti e uno spazio centrale dove far sedere i partecipanti;</li> <li>- facili spostamenti di tutti i bambini;</li> <li>- il momento della condivisione e discussione finale. In questo caso i bambini e le bambine devono poter sedere in cerchio e guardare i propri compagni durante la discussione.</li> </ul> </li> <li>▶ Palestra o spazio ampio all'aperto per i giochi motori.</li> <li>▶ I tempi indicati possono risultare molto variabili in base alla numerosità di ogni singola classe e alla necessità di ripetere più volte le stesse esperienze. Si dà comunque una indicazione di massima.</li> </ul> <p><i>Prima esperienza:</i> da 4 a 6 ore.  <i>Seconda esperienza:</i> 30 minuti / 1 ora per ogni gioco.  <i>Terza esperienza:</i> 30 minuti / 1 ora per ogni gioco.</p>
	<p><b>Materiali necessari</b></p> <p><i>Prima esperienza:</i> fogli bianchi A4, matite, colori, forbici con punta arrotondata, riviste, colla, LIM, scheda di lavoro.  <i>Seconda esperienza:</i> cerchi, palla, strumentini a percussione (triangoli e tamburi).  <i>Terza esperienza:</i> tre mazzi di carte (uno per il numero in cifre, uno con la quantità e uno con il nome del numero), si veda anche schede di lavoro.</p>

<sup>1</sup> Lucangeli D., Poli S e Molin D. (2003), *L'intelligenza numerica*, vol. 1, Trento, Erickson.



## Descrizione

### Descrizione dell'attività

*Prima esperienza: Il brainstorming*

Si consiglia di iniziare l'attività con un brainstorming collettivo per il rilevamento delle conoscenze numeriche pregresse e sul riconoscimento dei simboli numerici.

#### Svolgimento

L'insegnante organizza il setting d'aula, disponendo i banchi lungo le pareti e lasciando uno spazio centrale dove i bambini si disporranno in cerchio passandosi la palla per favorire una efficace turnazione di parola. I bambini vengono invitati a rispondere ad alcune domande (le seguenti sono solo alcune di quelle possibili): Conosci qualche numero, quale? Dove li vedi di solito? Secondo te a cosa servono questi numeri? Qual è secondo te il numero più bello? E quello più brutto? Qual è secondo te il numero più piccolo? E quello più grande di tutti?

Nel corso di questa fase, si consiglia agli insegnanti di porre la massima attenzione a due aspetti che si ritengono fondamentali: (1) è importante che venga rispettato il turno di parola e che ogni bambino possa avere la possibilità di esprimersi e parlare; (2) è importante invitare ogni bambino, se vuole, a motivare le sue scelte chiedendo di spiegarle ai compagni. In questo modo i bambini/e cominciano a riflettere sulle proprie scelte, ad argomentarle ai propri compagni e a rendersi conto delle diverse idee su uno stesso argomento (NUMERI) sperimentando la possibilità che esistano idee e punti di vista diversi dai propri.

#### Conclusione

L'insegnante consegna un foglietto a ogni bambino (tagliando a metà un foglio A4) e chiede di rappresentare (possono disegnare o scrivere come vogliono) il numero più bello secondo lui o lei, poi di girare il foglio e rappresentare dietro il numero più brutto. La stessa cosa si ripete con un nuovo foglietto, chiedendo questa volta di rappresentare il numero più grande da una parte e nel retro del foglio quello più piccolo. Le produzioni dei bambini offriranno all'insegnante preziose informazioni sulle loro conoscenze numeriche, ponendosi come input per successive riflessioni collettive (numeri grandi e piccoli, brutti o belli, in base a quali elementi e/o caratteristiche?).

#### Ulteriori sviluppi

A ulteriore potenziamento delle esperienze precedenti sull'individuazione e riconoscimento dei simboli numerici tra altri simboli grafici, si propone di effettuare una «Caccia al numero» in coppia. L'insegnante forma le coppie, mette a disposizione dei bambini alcune riviste e chiede a ognuno di scoprire nelle pagine, ritagliare e incollare su un nuovo foglio alcuni numeri: da un lato pochi numeri, dall'altro molti numeri. I/le bambini/e lavorano individualmente ma all'interno della coppia si possono confrontare e supportare nel lavoro assegnato. Alla fine di un tempo concordato dall'inizio, ogni bambino mostra il suo lavoro agli altri, pronunciando il nome dei numeri ritagliati, all'interno della coppia i bambini si aiutano in caso di difficoltà a riconoscere il nome del numero. Nel momento conclusivo dell'argomentazione collettiva l'insegnante guiderà i bambini a riflettere sul significato di pochi e di molti, osservando insieme le produzioni di tutti i bambini. L'attività si conclude con la presentazione del pittore Tobia Ravà e delle sue opere fatte esclusivamente di simboli numerici ([www.tobiarava.com](http://www.tobiarava.com)) e la proposta di realizzare un proprio quadro numerico da unire a quelli degli altri per costruire un grande



Risorse online  
C1\_T1\_attivazione  
sch\_01

cartellone da appendere in classe o in altri spazi comuni della scuola. Come ulteriore consolidamento dell'attività si può proporre la scheda riprodotta di seguito tratta da *Che magia!, vol. 1* di Giuseppina Gentili (Fabbri Erickson, 2019), disponibile per la stampa nelle [risorse online](#).



Come personalizzare

### Come possiamo favorire l'inclusione e personalizzare il materiale

La modalità di realizzazione e la struttura delle attività sono pensate per consentire l'inclusione di tutti gli alunni e di tutte le alunne. Ogni bambino/a ha il proprio spazio di intervento nelle attività di discussione e argomentazione che non segue una tempistica obbligata; ognuno può intervenire volontariamente con i propri tempi e modalità. Il gioco finale inoltre non prevede uno spirito competitivo: ognuno all'interno della propria coppia contribuisce alla ricerca dei numeri che verranno poi messi in comune e che si concluderà con la produzione di una composizione artistica collettiva formata dalle singole rappresentazioni di ciascuno. Inoltre, la possibilità di «lavorare» in coppia permette di sperimentare l'aiuto reciproco, abbassare il livello di ansia da prestazione che qualcuno potrebbe vivere in seguito all'incarico assegnato, creando così nella coppia e nell'intero gruppo classe un clima apprenditivo sereno e positivo.



Cosa osservare

### Cosa possiamo osservare

Durante lo svolgimento delle attività proposte possiamo osservare e rilevare le conoscenze e le abilità possedute da ogni bambino in entrata alla scuola primaria in merito a:

- discriminazione e riconoscimento dei simboli numerici
- autonomia
- argomentazione delle proprie idee /scelte seguite
- la capacità di collaborare nella coppia di lavoro e/o di gioco.



Risorse online  
C1\_T1\_attivazione  
griglia osservazione\_01

Di seguito presentiamo le domande-guida per la costruzione di una griglia di osservazione (disponibile per la stampa nelle risorse online), utile a monitorare i progressi della classe.

ABILITÀ E CONOSCENZE NUMERICHE
Distingue i simboli numerici tra altri simboli?
Comprende alcune funzioni legate all'uso dei numeri nella quotidianità?
Comprende la differenza tra molte e poche quantità?
Riconosce e nomina numeri entro il 10/20?
ARGOMENTAZIONE
Argomenta le proprie affermazioni e/o le proprie scelte di lavoro?
AUTONOMIA
Lavora autonomamente nella ricerca e nell'individuazione dei numeri o chiede aiuto nella coppia?
COLLABORAZIONE
Partecipa in modo attivo nei momenti collettivi di gruppo?
Partecipa in modo propositivo e accoglie le proposte nel lavoro di coppia?



Materiali utili /  
Varianti

#### Materiali utili

Lucangeli D., Poli S. e Molin A. (2002), *L'intelligenza numerica*, vol 1, Trento, Erickson, schede, pp. 49, 50 e 51.

#### *Seconda esperienza: Quattro giochi*

La seconda esperienza (Gentili, 2014),<sup>2</sup> costituita da quattro giochi di crescente complessità, permette di osservare e rilevare nei bambini i processi lessicali (attribuire nomi ai numeri), il processo di enumerazione e il passaggio ai processi di counting più complessi, attivati da ogni singolo bambino.

#### Gioco iniziale

Si dispongono i bambini seduti in cerchio e si invitano a contare progressivamente, passandosi la palla, partendo da uno e verificando fino a che numero riescono ad arrivare. È utile ripetere il gioco più volte, cambiando ogni volta la disposizione dei bambini, in modo che tutti possano avere la possibilità di arrivare a una sequenza numerica sempre maggiore. Una variante è quella di ripeterlo partendo da un numero base e tornare indietro fino a uno. Il numero base da cui partire sarà

<sup>2</sup> Alcune delle attività, complete di schede operative, sono tratte da Gentili G. (2014), *Il laboratorio di matematica 1*, Trento, Erickson, pp. 43-45.



Chi rimane all'interno facendo corrispondere il numero esatto di saltelli al numero pronunciato riceve due punti, chi invece, pur saltando correttamente, tocca il cerchio o cade o esce fuori prende solo un punto. Una possibile variante al gioco è quella di posizionare in una sorta di percorso 10 cerchi (ognuno deve toccare il successivo) e i bambini giocano uno dopo l'altro: l'insegnante pronuncia un numero e il bambino che si trova al punto di partenza inizia a saltare nei cerchi iniziando da 1 e interrompendosi nel cerchio che rappresenta la parola-numero detta dall'insegnante.

#### Gioco musicale<sup>5</sup>

Dividere i bambini in due o quattro gruppi, a seconda della numerosità del gruppo-classe e preparare alcuni piccoli strumenti a percussione od oggetti con cui produrre dei suoni (uno per ogni bambino che «suonerà» di volta in volta).



Ogni turno di gioco prevede due gruppi: un gruppo Suonatore, l'altro Controllore. Dopo aver stabilito quale gruppo comincerà a suonare gli strumenti, accoppiare ogni bambino del gruppo Suonatore a un bambino del gruppo Controllore. Chiedere dunque a ogni membro del primo gruppo di percuotere lo strumento tante volte quante corrispondono al numero che pronunceremo, e a ogni membro del secondo gruppo di controllare questa corrispondenza. Se ad esempio il numero scelto è 7, i Suonatori dovranno battere sette volte sul loro strumento contando colpo dopo colpo, fino ad arrivare al numero richiesto, mentre i Controllori dovranno stabilire se il compito è stato svolto correttamente da loro compagno. In questo modo si potranno rilevare le competenze dei bambini relative al counting facendo ricoprire loro ruoli diversi, sia come giocatori sia come osservatori. Ripetere il gioco con più numeri e invertendo i ruoli dei due gruppi.



#### Come possiamo favorire l'inclusione e personalizzare il materiale

Anche in questo caso, le modalità di realizzazione e la struttura delle attività sono pensate per consentire l'inclusione di tutti gli alunni e di tutte le alunne. La possibilità di sperimentare l'attivazione dei processi lessicali e di counting attraverso il canale linguistico, motorio e musicale consente di coinvolgere in modo significativo una parte consistente dei bambini /e del gruppo classe che potranno utilizzare la modalità di ricezione ed elaborazione delle informazioni, a loro più congeniale.

<sup>5</sup> Gentili G. (2017), *Competenze in gioco, laboratori per diventare studenti competenti*. In Guida al volume n. 1, *Sulle ali di Pepe*, Milano, Fabbri Erickson, p. 243.



Cosa osservare



Risorse online  
C1\_T1\_attivazione  
griglia osservazione\_02



Materiali utili /  
Varianti

### Cosa possiamo osservare

Durante lo svolgimento delle attività ludiche proposte possiamo osservare e valutare i progressi in merito a:

- processi lessicali: attribuire nomi ai numeri;
- capacità di enumerazione;
- attivazione dei processi di *counting* (passaggio dall'enumerazione al conteggio vero e proprio);
- la capacità di rispettare le regole dei giochi.

Di seguito presentiamo le domande-guida per la costruzione di una griglia di osservazione (disponibile per la stampa nelle [risorse online](#)), utile a monitorare i progressi della classe

ABILITÀ E CONOSCENZE NUMERICHE
Attribuisce correttamente nomi ai numeri?
Numera progressivamente in avanti e indietro? Fino a che numero?
Conta associando la parola numero alla quantità dei propri movimenti?
Conta associando la parola numero alla quantità di suoni prodotti?
AUTONOMIA
Si mostra autonomo/a nei giochi proposti o richiede l'aiuto dei compagni? In quali è parzialmente autonomo?
RISPETTO DELLE REGOLE
Rispetta le regole dei vari giochi?
Partecipa in modo propositivo e accoglie le proposte nel lavoro di coppia?

#### Materiali utili

Gentili G. e Razzini V. (2022), *Matematica con il POP-IT*, Trento, Erickson, pp. 25-32.  
Lucangeli D., Poli S. e Molin A. (2002), *L'intelligenza numerica*, vol. 2, Trento, Erickson, schede pp. 49 e 50, la filastrocca degli elefanti; schede pp. 52 e 53, le scale dei numeri.

#### Terza esperienza: L'osservazione dei processi

I due giochi dell'ultima esperienza (uno sollecita prevalentemente il canale visivo-spaziale e l'altro quello motorio) sono finalizzati all'osservazione dei processi semantici in atto, processi che consentono ai bambini di comprendere il significato dei numeri associandoli alla quantità corrispondente.

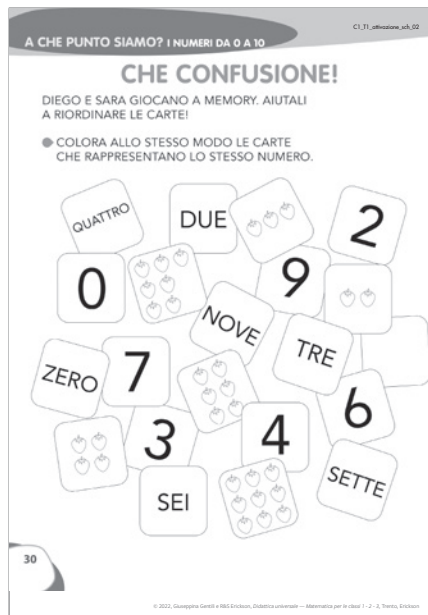
#### Gioco visivo-spaziale<sup>6</sup>

Il gioco consiste in un memory (associazione di carte per formare prima coppie e in un secondo tempo terne) per il quale occorre preventivamente preparare tre

<sup>6</sup> Il gioco è tratto da Gentili G. (2019), *La valigetta del laboratorio di matematica 1*, Trento, Erickson.







**Come personalizzare**

### Come possiamo favorire l'inclusione e personalizzare il materiale

Anche in questo caso, le modalità di realizzazione e la struttura delle attività sono pensate per consentire l'inclusione di tutti gli alunni e di tutte le alunne. La possibilità di giocare al memory anche in coppia consente ai bambini più in difficoltà di vivere il gioco con tranquillità e divertimento; il fatto poi che si possa ripetere più volte garantisce a tutti molteplici occasioni per affinare la propria memoria visiva e consolidare i processi semantici relativi al numero. Nel gioco motorio, il doversi cercare per formare la coppia pone sullo stesso piano entrambi i componenti, che assumono valore e sono indispensabili grazie al possesso della propria carta.



**Cosa osservare**

### Cosa possiamo osservare

Durante lo svolgimento delle attività ludiche proposte possiamo osservare e valutare i progressi in merito a:

- processi semantici: associare quantità ai relativi simboli numerici ed etichette verbali comprendendone appieno il significato;
- conoscenza dei simboli numerici e dei nomi dei numeri fino al 20;
- il rispetto delle regole nei giochi.



**Risorse online**  
C1\_T1\_attivazione  
griglia osservazione\_03

Di seguito presentiamo le domande-guida per la costruzione di una griglia di osservazione (disponibile per la stampa nelle [risorse online](#)), utile a monitorare i progressi della classe

ABILITÀ E CONOSCENZE NUMERICHE
Collega correttamente le quantità al relativo simbolo numerico entro il 10?
Collega correttamente le quantità al relativo simbolo numerico entro il 20?
Collega correttamente il simbolo numerico al proprio nome entro il 10?
Collega correttamente il simbolo numerico al proprio nome entro il 20?



Materiali utili / Varianti




AUTONOMIA
Si mostra autonomo/a nei giochi proposti?
In quali è parzialmente autonomo?
RISPETTO DELLE REGOLE
Rispetta le regole dei vari giochi?

**Materiali utili**

Mazzi di carte presenti in Gentili G. (2019), *La valigetta del laboratorio di matematica*, Trento, Erickson.  
 Colombo Bozzolo C. e Costa A. (2002), *Nel mondo dei numeri e delle operazioni vol 1*, schede pp. 89 e 90.

## SVILUPPO UDL 1: Alla scoperta dei numeri

La prima UDL è finalizzata alla costruzione del senso del numero, condizione essenziale per lo sviluppo di competenze numeriche più complesse. Nelle esperienze proposte, i bambini sono invitati a lavorare con i numeri, a manipolarli attraverso processi di decomposizione, ricomposizione e compensazione del loro valore utilizzando diversi artefatti: le mani, le cannucce e la linea dei numeri dinamica.

	<p><b>Competenze coinvolte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Comporre, scomporre e ordinare numeri.</li> <li>▶ Formulare ipotesi e ricercare soluzioni a situazioni problematiche concrete.</li> <li>▶ Collaborare con compagni/e.</li> <li>▶ Utilizzare gli errori come fonte di conoscenza.</li> <li>▶ Argomentare e motivare le scelte effettuate.</li> </ul>
	<p><b>Spazi e tempi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'aula è organizzata in modo da consentire:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- il brainstorming iniziale con arredi alle pareti e uno spazio centrale dove far sedere i partecipanti in modo che possano vedersi reciprocamente in quello che faranno;</li> <li>- facili spostamenti di tutti i bambini;</li> <li>- il lavoro di coppia e/o piccolo gruppo disponendo i banchi a isole;</li> <li>- il momento della condivisione e discussione finale. In questo caso i bambini e le bambine devono poter sedere in cerchio e guardare i propri compagni durante la discussione.</li> </ul> </li> <li>▶ I tempi indicati possono risultare molto variabili in base alla numerosità di ogni singola classe e alla necessità di ripetere più volte le stesse esperienze. Si dà comunque una indicazione di massima.</li> </ul> <p><i>Prima esperienza: 2 ore ripetute più volte.</i>  <i>Seconda esperienza: 2-3 ore ripetute in più giorni.</i>  <i>Terza esperienza: 2 ore per la costruzione della linea dei numeri dinamica – 1 ora per il gioco.</i></p>
	<p><b>Materiali necessari</b></p> <p><i>Prima esperienza: scheda di lavoro.</i>  <i>Seconda esperienza: cannucce biodegradabili, fogli bianchi, penna/matita, cartellini con numeri da 2 a 10.</i>  <i>Terza esperienza: carta quadrettata, 1 graffetta per bambino, righello, matita, gomma.</i></p>



Descrizione

### Descrizione dell'attività

*Prima esperienza: I numeri con le dita*

La prima esperienza è centrata sull'uso delle mani, sul manipolare fisicamente le proprie dita nel costruire e rappresentare numeri per risolvere situazioni di problem solving proposte dall'insegnante: una buona padronanza nell'uso delle dita delle proprie mani (gnosia digitale) è indispensabile per costruire competenze numeriche successive.

### Svolgimento

La classe è disposta in forma circolare in modo che tutti possano reciprocamente vedersi. L'insegnante informa che l'attività servirà per imparare a costruire numeri e subito propone di risolvere la prima situazione problematica: «In quanti modi possiamo costruire con le dita delle nostre mani il numero 3?» (ovviamente è solo un esempio, la stessa procedura vale per tutti i numeri e va seguita a partire dal numero 1).

I bambini con fantasia e creatività alzano e abbassano le dita delle proprie mani proponendo molteplici soluzioni alla situazione problematica proposta dall'insegnante, mobilitando molte strategie e diversi schemi d'uso dell'artefatto mani utilizzato: le mani sono le stesse ma le modalità di formazione del numero sono diverse.

Alcuni bambini alzeranno tre dita consecutive di una mano (pollice, indice e medio) altri invece tre dita non consecutive, ad esempio pollice, indice e mignolo, altri ancora invece utilizzeranno tre dita distribuendole su due mani... le soluzioni potrebbero essere molte e diverse. A questo punto si apre il confronto collettivo, ognuno mostra, argomentandola la propria soluzione indicando le modalità di composizione del numero in questione (3) e insieme si decide quella o quelle ritenute più efficaci, tra tutte le soluzioni corrette.



L'attività viene riproposta per ogni numero, sotto forma di sfida e situazione problematica da risolvere collettivamente: nel grande gruppo ognuno contribuisce con la propria ipotesi di soluzione. Si consiglia di riproporre spesso questa attività gradualmente anche in giorni consecutivi, aumentando un po', di volta in volta, la complessità della richiesta. Ad esempio: «Come possiamo fare per costruire il numero 6?» (in questo caso i bambini capiscono che le dita di una mano non bastano più e che è necessario da questo momento in poi utilizzarle entrambe). «Se vogliamo costruire il numero 10 come possiamo fare?».

Di solito i bambini arrivano a dire che esiste solo una possibile soluzione e cioè alzare tutte le 5 dita di entrambe le mani. A questo punto si rilancia con una nuova domanda: «Ma siete proprio certi che esiste solo questa modalità?».

Di solito avviene che qualcuno indichi anche la possibilità di utilizzare le dita dei piedi, se ciò non accadesse l'insegnante può suggerire tale possibilità con una nuova domanda: «Ma se vogliamo costruire numeri ancora più grandi del 10<sup>7</sup> come possiamo fare?».

E nel momento in cui si arriva alla possibile soluzione di utilizzare anche le dita dei piedi si può porre una nuova domanda: «Secondo voi fino a che numero potremmo arrivare se usassimo tutte le dita delle mani e tutte le dita dei piedi?».

<sup>7</sup> Si sceglie di far lavorare i bambini fino e oltre il numero 10, in quanto nella loro quotidianità i bambini già li incontrano e li conoscono. Nella UDL successiva si ritornerà sul numero 10 per introdurre il concetto di decina e di valore posizionale (processi sintattici).





Cosa osservare



Risorse online  
C1\_T1\_UDL1  
griglia osservazione\_01

### Cosa possiamo osservare

Durante lo svolgimento dell'esperienza possiamo osservare e valutare i progressi in merito a:

- padronanza nell'uso delle dita per la costruzione numerica
- composizione dei numeri in elementi additivi (le dita alzate)
- autonomia
- attivazione e mobilitazione di strategie personali
- formulazione di ipotesi di soluzione.

Di seguito presentiamo le domande-guida per la costruzione di una griglia di osservazione (disponibile per la stampa nelle [risorse online](#)), utile a monitorare i progressi della classe.

ABILITÀ E CONOSCENZE NUMERICHE
Costruisce correttamente il numero richiesto?
Individua gli elementi additivi del numero costruito?
AUTONOMIA
Si mostra autonomo/a nella costruzione del numero richiesto?
FORMULAZIONE IPOTESI DI SOLUZIONE
Formula ipotesi di soluzione possibili?
ARGOMENTAZIONE
Motiva e illustra le proprie proposte di soluzione?

### Seconda esperienza: I numeri con le cannucce

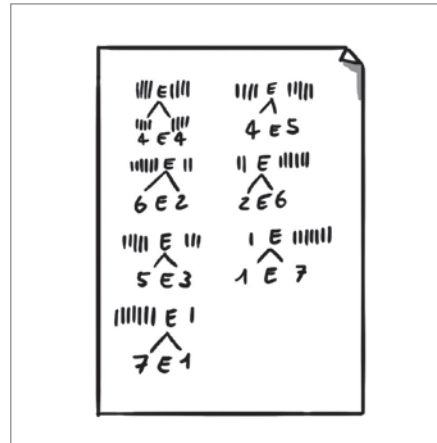
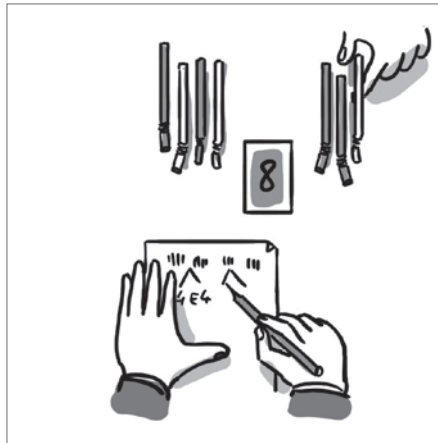
Con la seconda esperienza si propone ai bambini/e di utilizzare un secondo artefatto per manipolare numeri: le cannucce biodegradabili. Questo è un materiale di facile uso e reperibilità che consente di attivare nuovamente il canale cinestetico e contemporaneamente di mantenere viva la relazione concreta con l'aspetto semantico del numero senza aver bisogno di passare dal codice verbale o visivo simbolico delle cifre.

### Svolgimento

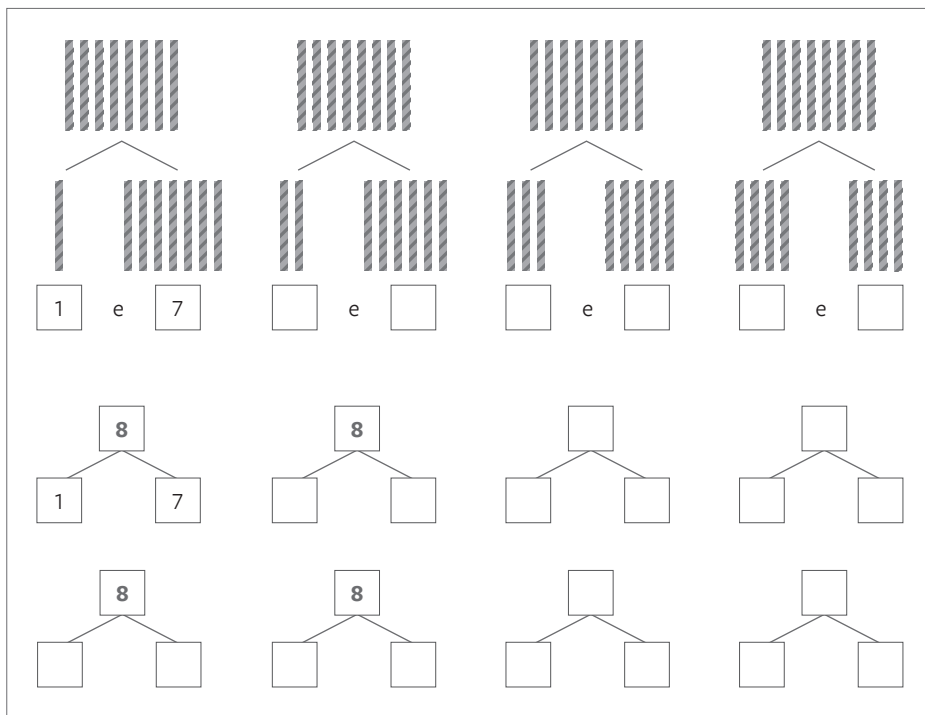
Si dispongono i bambini in coppia, uno di fronte all'altro e si consegna loro un cartellino con su scritto il simbolo numerico e una quantità di cannucce corrispondenti. Si propone quindi una nuova situazione problematica da risolvere: scoprire e registrare tutti i vari modi possibili per costruire il numero assegnato (uno dopo l'altro verranno manipolati tutti i numeri fino al 10) individuando gli elementi additivi che lo compongono. In questo modo i bambini/e scopriranno la loro complementarità e l'uso della proprietà commutativa di cui prenderanno piena consapevolezza in un secondo momento grazie alle continue discussioni e riflessioni attivate nel grande gruppo. I bambini lavorano in coppia sperimentando l'interdipendenza positiva dei materiali e dei ruoli che si alterneranno: un bambino prende le cannucce e le utilizza per scoprire il primo modo di ricostruzione del



numero assegnato mentre l'altro lo registra su un foglio dopo averne concordato insieme la modalità; poi i ruoli si invertono, chi prima aveva utilizzato le cannucce ora registra sul foglio e l'altro utilizza le cannucce.



Si prosegue così alternandosi nei due ruoli fino a che non riescono più a trovare nuovi modi di ricostruzione del numero. In un primo momento, per avviare i bambini a questa attività, si consegna a ogni coppia lo stesso numero da scomporre; nelle fasi e nei giorni successivi si potrà anche proporre numeri diversi per ogni coppia. Al termine del tempo assegnato e concordato nella fase iniziale, ogni coppia mostra nel grande gruppo il proprio lavoro argomentando e motivando le «scoperte compositive» e gli schemi utilizzati. In seguito alla discussione e ai feedback dati da tutti i bambini/e si procede alla formalizzazione di quanto appreso scegliendo tra tutte le modalità di rappresentazione quelle più immediatamente efficaci. Di seguito si propongono alcuni esempi: la modalità rappresentativa con il disegno di cannucce e poi con schemi.



### Suggerimenti

È bene lasciare liberi i bambini di concordare all'interno della coppia la modalità di rappresentazione da utilizzare: alcuni decideranno di disegnare le cannuce per rappresentare il numero e i suoi elementi additivi, altri utilizzeranno direttamente le cifre, altri ancora decideranno di utilizzare degli schemi e/o altre modalità. Importante è poi la fase della discussione finale nella quale tra tutte quelle utilizzate dalle coppie verranno individuate insieme quelle più efficaci per rendere immediatamente comprensibile il lavoro fatto. Si consiglia anche di non utilizzare il simbolo dell'operazione additiva cioè il + ma di sostituirlo con la E, non perché i bambini non incontrino già nella loro realtà quotidiana situazioni additive concrete, quanto piuttosto perché la scoperta del segno così come del linguaggio specifico per ogni operazione verrà sperimentato nel secondo traguardo.



Come personalizzare

### Come possiamo favorire l'inclusione e personalizzare il materiale

L'attività prevede di far lavorare i bambini in coppia alla soluzione del quesito iniziale, sperimentando in prima persona l'interdipendenza positiva legata allo scopo comune, ma anche alle risorse fornite e alla turnazione dei due ruoli, vissuti alternativamente da entrambi i bambini. Lavorare in coppia consente di alleggerire l'ansia da prestazione e sperimentare l'aiuto reciproco: insieme si arriva alla soluzione e allo stesso tempo insieme si condividono difficoltà e successi. La possibilità di condividere e argomentare il proprio lavoro nel grande gruppo, ricevendo contemporaneamente feedback di miglioramento, consente l'attivazione simultanea delle zone di sviluppo prossimale di tutti i bambini/e che si contaminano e si evolvono secondo modalità e tempistiche personalizzate.



Cosa osservare

### Cosa possiamo osservare

Durante lo svolgimento dell'esperienza possiamo osservare e valutare i progressi in merito a:

- costruzione e scomposizione dei numeri in elementi additivi
- costruzione di schemi rappresentativi
- condivisione delle proprie strategie di soluzione
- collaborazione nella coppia
- argomentazione delle scelte condivise.

Di seguito presentiamo le domande-guida per la costruzione di una griglia di osservazione (disponibile per la stampa nelle [risorse online](#)), utile a monitorare i progressi della classe.

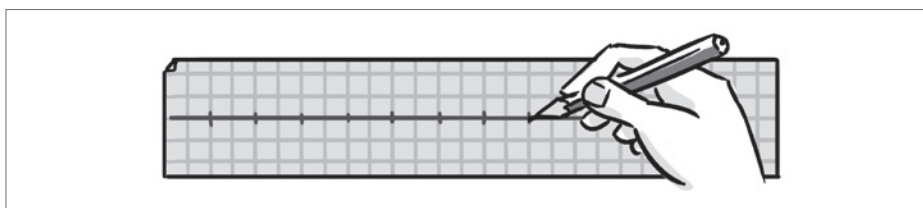


Risorse online  
C1\_T1\_UDL1  
griglia osservazione\_02

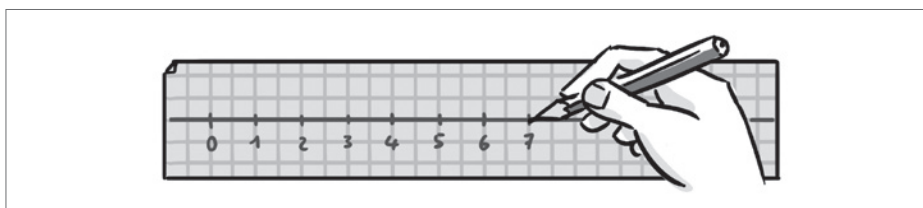
ABILITÀ E CONOSCENZE NUMERICHE
Costruisce correttamente il numero richiesto?
Rappresenta gli elementi additivi del numero costruito?
AUTONOMIA
Si mostra autonomo/a nella costruzione del numero richiesto?
Si mostra autonomo/a nella modalità rappresentativa condivisa nella coppia?



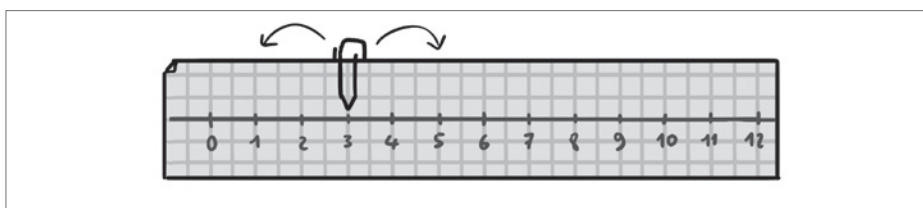
2. Sulla linea disegnata fai un segno ogni 2 quadretti.



3. Lascia due quadretti e comincia a scrivere i numeri, parti da 0 e conta per 1



4. Inserisci sulla linea la graffetta e muovila a destra e a sinistra e conta. Ora puoi cominciare a giocare.



### Svolgimento

Una volta costruita la personale linea dei numeri, si dà avvio al gioco: ogni bambino utilizza la propria linea per rispondere di volta in volta ai quesiti posti dall'insegnante e dopo un primo confronto all'interno della coppia condivide le proprie soluzioni con tutta la classe motivando e argomentando le proprie scelte. Si inizia chiedendo di operare confronti tra numeri individuando il maggiore o il minore tra una coppia di numeri dati. Il bambino muovendo il cursore si renderà conto che tra due numeri individuati sulla retta numerica (linea) quello maggiore sarà quello per il quale il cursore si troverà più avanti sulla destra e viceversa. Dopo aver proposto più volte questa attività si può proseguire chiedendo di individuare ad esempio i numeri precedenti o successivi a quello dato e di eseguire ordinamenti anche tra una serie di più numeri.

SCRIVI E COLORA  
TUTTI I NUMERI  
MINORI DI 5.

5

SCRIVI TUTTI I  
NUMERI MINORI  
DI 10, MA COLORA  
SOLO QUELLI  
MAGGIORI DI 3.

10



Come personalizzare



Cosa osservare



Risorse online  
C1\_T1\_UDL1  
griglia osservazione\_03

### Come possiamo favorire l'inclusione e personalizzare il materiale

Anche in questo caso l'attività è di coppia nella esecuzione del gioco (rispondere ai vari quesiti); questo permette a tutti di approcciarsi al nuovo incarico con serenità e motivazione (nel momento del bisogno c'è sempre il compagno che ci può aiutare). Avere inoltre la possibilità di muovere concretamente sulla linea il cursore, posizionandolo di volta in volta in base al numero sul quale si sta operando, fornisce un supporto concreto, prezioso a chi ne ha ancora bisogno; ogni bambino se ne discosterà quando non lo riterrà più necessario e lo farà con i propri tempi e con le proprie modalità.

### Cosa possiamo osservare

Durante lo svolgimento dell'esperienza possiamo osservare e valutare i progressi in merito a:

- confronto tra numeri (maggiore e minore);
- ordinamento di numeri (precedente e successivo) (in modo crescente e decrescente);
- condivisione delle proprie strategie di soluzione;
- collaborazione nella coppia;
- argomentazione delle scelte condivise.

Di seguito presentiamo le domande-guida per la costruzione di una griglia di osservazione (disponibile per la stampa nelle [risorse online](#)), utile a monitorare i progressi della classe.

ABILITÀ E CONOSCENZE NUMERICHE
Individua il maggiore e il minore tra due numeri sulla retta numerica?
Individua il/i precedente/i e il/i successivo/i di un numero dato?
Ordina una serie di numeri in modo crescente?
Ordina una serie di numeri in modo decrescente?
AUTONOMIA
Si mostra autonomo/a nello stabilire confronti tra due numeri?
Si mostra autonomo/a nell'ordinamento di una serie numerica?
COLLABORAZIONE
Formula e condivide ipotesi di soluzione possibili?
Accetta il confronto nella coppia?
ARGOMENTAZIONE
Motiva e illustra le proprie proposte di soluzione?



**Materiali utili / Varianti**



**Valutazione**



**Risorse online**  
C1\_T1\_UDL1  
autovalutazione

### Materiali utili

Unità di lavoro sulla ricostruzione dei numeri con l'uso del POP-IT in Gentili G. e Razzini V. (2022), *Matematica con il POP-IT*, Trento, Erickson, schede operative in appendice da p. 157. Gentili G. (2019), *Che magia!*, vol. 1 – *Quaderno di matematica*, Milano, Fabbri Erickson, pp. 33 e 34.

Lucangeli D., Poli S. e Molin A. (2002), *L'intelligenza numerica*, vol. 2, Trento, Erickson, schede p. 56.

Colombo Bozzolo C. e Costa A. (2002), *Nel mondo dei numeri e delle operazioni*, vol. 1, Trento, Erickson, schede pp. 101-102, 105, 114-115, 117.

### Come possiamo strutturare la valutazione dell'UDL

Per affrontare correttamente il momento della valutazione dell'UDL, possiamo seguire lo schema proposto di seguito, disponibile nelle risorse online in formato stampabile.

### Come favorisco l'autovalutazione

L'autovalutazione delle bambine e dei bambini può essere facilitata da una procedura operativa rappresentata dalla scheda proposta di seguito.

C1\_T1\_UDL1\_autovalutazione

### SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE

COME TI SEI SENTITO MENTRE FACEVI LE ATTIVITÀ? PROVA A SPIEGARE PERCHÉ.

	 SORPRESO	 FELICE	 TRISTE	 IMPAURITO
 <small>I numeri con le dita</small>				
 <small>I numeri con la cartoncina</small>				
 <small>I numeri sulla linea dinamica</small>				

DISEGNA QUELLO CHE TI È PIACIUTO PIÙ FARE.

© 2022, Giuseppe Corbi e RSC Erickson. Qualità educativa — Matematica per la classe 1 - 2 - 3, Trento, Erickson







Descrizione

**Descrizione dell'attività**

*Prima esperienza: Contare le cannucce*

La prima attività si focalizza sulla scoperta della struttura decimale del nostro sistema di numerazione, della necessità di effettuare il cambio di cifra e quindi la scoperta della decina come raggruppamento di 10 elementi (unità). L'artefatto proposto e utilizzato sono le cannucce biodegradabili, facilmente manipolabili e visivamente efficaci. Si parte, come in ogni altra proposta di lavoro, da una situazione problematica reale da risolvere, prima individualmente poi in coppia, per concludere con la condivisione e l'argomentazione nel grande gruppo. Viene presentata una situazione facilmente replicabile in classe utilizzando alcune confezioni di cannucce (in alternativa si possono prendere delle strisce di cartoncino o dei bastoncini o altro materiale facilmente maneggiabile), per far emergere dal confronto e dalle osservazioni-riflessioni dei bambini la necessità di raggruppare quantità importanti di oggetti per poterli contarli in modo efficace.

**Svolgimento**

Si dispongono i bambini in coppia o in piccolo gruppo di 3 componenti, si consegna loro un numero relativamente alto di cannucce in modo che sia complesso tenerne il conto (si consiglia tra le 50 e 70 e sempre con decine definite) e si propone la prima situazione problematica da risolvere: «Scoprire il numero esatto delle cannucce consegnate a ogni coppia/gruppo e spiegare la strategia utilizzata».

Si stabilisce un tempo di lavoro (max 10 minuti) e si lasciano liberi i bambini di procedere e lavorare come vogliono, dopo averlo concordato velocemente all'interno del proprio gruppo. Si evidenzieranno diverse modalità di conteggio, strategie che ogni gruppo avrà concordato prima di mettersi «al lavoro» (immagini 1 e 2); strategie che si chiederà di condividere e argomentare al termine dell'attività, con l'obiettivo di verificare insieme quelle o quella risultate più efficaci per risolvere la situazione problematica posta inizialmente.



Di solito avviene che le coppie/gruppi di bambini arrivino nel conteggio, a risultati diversi, alcuni corretti, altri meno. Ogni coppia è invitata a condividere la soluzione del quesito posto (cioè quante cannucce) e ad argomentare come hanno deciso di procedere, le difficoltà incontrate durante il lavoro e, se ci sono state, come le hanno superate. In genere la difficoltà maggiore riscontrata è quella di contare e tenere a mente la quantità di cannucce quando è particolarmente numerosa e dopo un po' si finisce per perdere il conto (ricordiamo che sono bambini di classe prima). A questo punto, per verificare la correttezza di tutte le operazioni di conteggio, l'insegnante prende il materiale consegnato a ogni gruppo e, di volta in volta nume-



Ulteriore sviluppo dell'attività è quello di proporre una doppia sfida utilizzando la strategia appena sperimentata: contare prima 12 cannuce e registrare in tabella i risultati del lavoro di raggruppamento effettuato e poi in un secondo momento ripetere l'operazione con 21. Le due registrazioni al termine saranno le seguenti.

da	u
1	2

da	u
2	1

A questo punto chiediamo ai bambini di argomentare i due lavori effettuati e di esprimere le loro riflessioni. Subito si arriverà alla conclusione, avendola costruita in pratica, che la quantità 12 è formata da un fascetto (gruppo = da) e due cannuce isolate (u), mentre la quantità 21 da due fascetti e una cannuccia isolata. L'immediata visualizzazione di quanto appena fatto e della differente numerosità dei due numeri formati comunque dalle stesse cifre (1 e 2), consentirà ai bambini di scoprire che il valore del numero cambia in base alla diversa posizione delle cifre e che la posizione più a sinistra indica un valore 10 volte maggiore (gruppi da 10 cannuce) rispetto alla posizione a destra. Con questa attività i bambini sperimenteranno contemporaneamente due concetti fondamentali del nostro sistema di numerazione: il valore posizionale e decimale del numero.



**Come personalizzare**

### Come possiamo favorire l'inclusione e personalizzare il materiale

La metodologia laboratoriale seguita nella esperienza descritta abilita ogni bambino a sentirsi protagonista attivo delle scoperte apprenditive che si costruiscono insieme ai compagni. L'incarico affidato è condiviso all'interno del piccolo gruppo: insieme si manipolano i materiali, insieme si affrontano le difficoltà, insieme si cercano soluzioni e se ne verifica l'efficacia. Inoltre il momento finale di condivisione e argomentazione collettiva permette a ogni bambino di vivere l'errore non in modo negativo ma sperimentandolo come strumento di effettiva comprensione e costruzione collettiva di nuova conoscenza. Il confronto, che viene attivato prima nella coppia e poi nel grande gruppo, permette a ciascuno di attivare la propria zona di sviluppo prossimale, che contaminandosi reciprocamente con quelle degli altri, si valorizza e progredisce.



**Cosa osservare**

### Cosa possiamo osservare

Durante lo svolgimento dell'esperienza possiamo osservare e valutare i progressi in merito a:

- conteggio di quantità sempre più grandi
- condivisione delle proprie strategie di soluzione
- collaborazione nella coppia
- argomentazione delle scelte condivise.

Di seguito presentiamo le domande-guida per la costruzione di una griglia di osservazione (disponibile per la stampa nelle [risorse online](#)), utile a monitorare i progressi della classe.



**Risorse online**  
C1\_T1\_UDL2  
griglia osservazione\_01



ABILITÀ E CONOSCENZE NUMERICHE
Comprende la necessità di operare raggruppamenti?
Rappresenta in tabella in modo corretto le azioni di raggruppamento effettuate in pratica?
Comprende la differenza di valore tra decine e unità?
Riconosce il valore posizionale delle cifre all'interno del numero?
AUTONOMIA
Si mostra autonomo/a nell'operare raggruppamenti?
Si mostra autonomo/a nel registrare raggruppamenti e quantità isolate?
Si mostra autonomo/a nell'individuare il valore posizionale delle cifre?
COLLABORAZIONE
Collabora nel gruppo per risolvere la situazione problematica assegnata?
Formula e condivide ipotesi di soluzione possibili?
Accetta il confronto nella coppia?
ARGOMENTAZIONE
Motiva e illustra le proprie proposte di soluzione?

**Materiali utili**

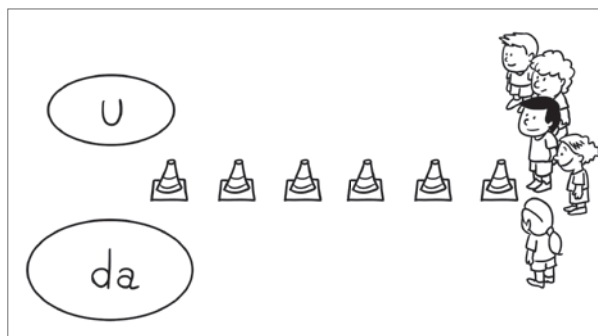
Gentili G. (2019), *Che magia!*, vol. 1 – *Quaderno di matematica*, Milano, Fabbri Erickson, p. 47.

### *Seconda esperienza: Unità e decine*

Con la seconda esperienza si propone ai bambini di coinvolgersi in un gioco motorio di squadra attraverso il quale sperimentare le varie modalità di scrittura del numero e consolidare potenziandoli sia i processi lessicali (nomi e lettura dei numeri) che semantici (rapporto con la numerosità delle quantità indicate). Giocando i bambini riconoscono, nominano, scompongono e ricostruiscono i vari numeri «pescati».

#### **Preparazione**

Si consiglia di svolgere il gioco in palestra laddove possibile o in giardino o comunque in uno spazio sufficientemente ampio per costruire dei percorsi con piccoli attrezzi (cunei per slalom e cerchi). Organizzare i bambini in squadre da 4 componenti e se possibile costruire un percorso per ogni squadra, in questo modo tutte le squadre possono giocare contemporaneamente. Qualora ciò non fosse possibile si possono far giocare alternativamente due o 1 squadra alla volta. Il percorso costituito da cunei per slalom termina con due cerchi all'interno dei quali si posizionano due cartoncini con il simbolo **u** (unità) nel cerchio a destra e **da** (decine) nel cerchio di sinistra.



Davanti a ogni cerchio si dispongono due ceste o scatole, una per le decine e una per le unità. All'interno della cesta unità si mettono 15 cannucce (in realtà ne basterebbero 9, ma meglio metterne qualcuna in più) e nella cesta decine si mettono 3 o 4 fascetti di cannucce già pronti e legati con un elastico, in modo da poterli slegare e legare con facilità. Si preparano anticipatamente 20 cartoncini, con i numeri da 6 al 25; inseriti in un sacchetto in una seconda fase, quando i bambini hanno compreso la dinamica del gioco e il valore delle cifre all'interno del numero, si possono inserire anche numeri più grandi, offrendo anche la possibilità ai bambini di spingersi a sperimentare situazioni nuove e più complesse. Prima di iniziare, insieme si stabiliscono i 4 ruoli che all'interno di ogni squadra si devono ricoprire: uno pesca la carta-numero e legge il numero pescato, uno registra in tabella le diverse scritture del numero e gli altri compiono il percorso; in caso si peschi un numero con solo unità in quel caso sarà solo un bambino a fare il percorso e l'altro sarà di supporto per la registrazione in tabella. All'interno della squadra, per ogni manche, si effettua il turnover dei ruoli, in modo che tutti i bambini possano sperimentare tutti i ruoli. Anche se l'assegnazione del ruolo determina l'assunzione di responsabilità per il bambino dell'incarico affidato, il gioco è di squadra e quindi ci si aiuta nel portare a termine in modo più efficace possibile ciascun ruolo.

#### Svolgimento

Un bambino per squadra pesca un cartoncino-numero all'interno del sacchetto (è bene prevedere 3 o 4 manche in modo che ogni componente del gruppo possa sperimentare almeno una volta ogni ruolo). Il bambino legge agli altri il numero pescato (nel caso di difficoltà i compagni di squadra lo aiutano) e insieme decidono in quanti devono compiere il percorso. Se il numero è compreso tra 6 e 9, sono solo unità e farà il percorso solo un bambino, se il numero è compreso tra 10 e 25 i bambini a fare il percorso saranno in due. Se ad esempio il numero pescato è 13, i bambini a fare il percorso saltellando a piedi uniti saranno due (o come variabile anche solo su di un piede, o anche correndo, ecc.). Al termine del percorso, un bambino salta dentro al cerchio unità (u) e prende nella cesta corrispondente, la quantità di cannucce relativa alle unità del numero pescato (nell'esempio, 3 unità). L'altro dopo aver fatto il percorso salta nel cerchio delle decine (da) e dalla cesta corrispondente prende 1 fascetto di cannucce (che corrisponde a una decina). Fatto ciò i bambini ripetono di nuovo il percorso per tornare alla base dai propri compagni; qui, insieme, ricontrollano la correttezza di ciò che hanno preso e insieme a chi riveste il ruolo, registrano nella tabella consegnata il loro numero. Nella tabella (si veda in seguito) il numero viene registrato con quattro scritture diverse. Le prime tre scritture sono quelle più conosciute e sperimentate dal bambino fino a questo momento, il numero in cifre presente sulla carta il numero in lettere e la sua scomposizione in da e u. Per procedere alla scrittura delle due altre

modalità, il bambino incaricato slega il fascetto di cannuce, ricontrolla eventualmente la quantità (ma i bambini hanno già ampiamente sperimentato nella prima esperienza che ogni fascetto-decina contiene 10 cannuce) e registra in tabella il numero indicando il valore di ogni cifra in base alla posizione che occupa nel numero: 10 e 3 — non usiamo ancora il segno dell’addizione (+) anche se i bambini nella loro quotidianità compiono di continuo questa operazione. Alla fine si procede con la registrazione dell’ultima scrittura mettendo insieme tutte le cannuce, che in totale sono 13 u. In questo modo i bambini sperimentano che un numero può avere molteplici e diverse modalità di scrittura pur indicando e riferendosi sempre alla stessa quantità. Terminata la registrazione si ricomponi il fascetto slegato e si riporta il tutto al suo posto nelle ceste corrispondenti. Si procede allo stesso modo per la seconda manche, non prima di aver proceduto con la turnazione dei ruoli. Al termine delle quattro manche, si procede alla verifica e alla valutazione collettiva delle registrazioni in tabella. Ogni squadra mostra e argomenta il proprio lavoro, ogni bambino all’interno della propria squadra argomenterà il numero che ha personalmente registrato. Anche in questo caso, qualora il bambino si trovasse in difficoltà può sempre far riferimento ai suoi compagni e contare sul supporto della propria squadra. Se si vuole rendere leggermente competitivo il gioco si può decidere di assegnare un punto per ogni scrittura del numero corretta. Vince ovviamente la squadra che avrà totalizzato il massimo di 20 punti: cinque scritture per quattro numeri pescati.

TABELLA 1 – SCRIVI IL NUMERO PESCATO

In cifre	In lettere	Scomposizione	Valore posizionale	Quantità
13	tredici	1 da e 3 u	10 e 3	13 u

**Suggerimenti**

Si consiglia di far giocare più volte i bambini, anche con numeri più grandi se la situazione apprenditiva del gruppo lo consente, in modo da far interiorizzare e consolidare le varie tipologie di scrittura dei numeri, rinforzando l’abilità di comporli e scomporli in base al valore posizionale delle cifre. A consolidamento dell’attività si suggerisce di far completare la scheda *Il numero misterioso* riportata di seguito, disponibile per la stampa nelle **risorse online**, tratta da *Che magia!*, vol. 1 di Giuseppina Gentili (Erickson, 2019).



Risorse online  
 C1\_T1\_UDL2  
 sch\_01



**Come personalizzare**

### Come possiamo favorire l'inclusione e personalizzare il materiale

Il gioco proposto è un gioco motorio grazie al quale le abilità logico-matematiche vengono scoperte e sperimentate utilizzando come input iniziale la dimensione corporea-cinestetica. Ciò permette a tutti i bambini che privilegiano questa modalità di accesso alle informazioni di essere subito coinvolti nel compito e sentirsi protagonisti del gioco stesso. Inoltre, far parte di una squadra consente di limitare molto l'ansia da prestazione e il carico di responsabilità soprattutto per i bambini un po' in difficoltà in questo ambito. Responsabilità che comunque è presente nell'assolvere l'incarico affidato, che può anche essere portato a termine con il supporto degli altri componenti. L'interdipendenza positiva di scopo (portare a termine il gioco), materiali e risorse, insieme alla leadership distribuita (turnazione dei ruoli e degli incarichi), garantisce anche l'allenamento di importanti abilità cooperative e relazionali.



**Cosa osservare**

### Cosa possiamo osservare

Durante lo svolgimento dell'esperienza possiamo osservare e valutare i progressi in merito a:

- lettura e scrittura dei numeri
- comprensione della struttura decimale e posizionale del sistema di numerazione
- collaborazione nel gruppo
- assunzione di responsabilità
- argomentazione del proprio lavoro.

Di seguito presentiamo le domande-guida per la costruzione di una griglia di osservazione (disponibile per la stampa nelle [risorse online](#)), utile a monitorare i progressi della classe.



**Risorse online**  
C1\_T1\_UDL2  
griglia osservazione\_02





ABILITÀ E CONOSCENZE NUMERICHE
Legge correttamente numeri oltre la decina?
Rappresenta numeri con scritte diverse?
Comprende il valore di ogni cifra all'interno del numero?
AUTONOMIA
Si mostra autonomo/a nella lettura dei numeri?
Si mostra autonomo/a nelle diverse scritte dei numeri? In quali?
Si mostra autonomo/a nel comprendere il valore posizionale delle cifre?
COLLABORAZIONE
Collabora nella propria squadra fornendo il proprio contributo?
Accetta il confronto nella squadra?
ARGOMENTAZIONE
Argomenta in modo chiaro ed efficace il proprio lavoro?

#### Materiali utili

Lucangeli D., Poli S. e Molin A. (2002), *L'intelligenza numerica, vol. 2. Abilità cognitive e metacognitive nella costruzione della conoscenza numerica dai 6 agli 8 anni*, Trento, Erickson, schede pp. 79-86.

#### *Terza esperienza: Il numero segreto*

Con la terza esperienza si conclude l'UDL, dando la possibilità ai bambini, di consolidare ulteriormente e potenziare la comprensione della struttura del nostro sistema di numerazione utilizzando come canali apprenditivi quello sonoro-musicale e iconico-visivo. In sostanza si chiede di «suonare» e poi indovinare alcuni numeri, scomponendoli in decine e unità e poi rappresentandoli con creativi simboli grafici.

#### Preparazione

Si costruisce un mazzo di carte con numeri da 1 a 30 e anche oltre se l'insegnante lo ritiene utile. Si dispongono i bambini in coppia e si consegna due strumentini musicali (triangolo per suonare le unità e tamburello per le decine). Nel caso di impossibilità a reperirli, si può decidere di utilizzare le mani: battito sul banco (unità) e battito di mani (decine). Gli strumentini vengono consegnati solo a una coppia mentre le altre vengono bendate o vengono disposte di spalle in modo da non vedere chi sta suonando cosa e di concentrarsi invece sull'ascolto del tipo di suono prodotto.

### Svolgimento

La prima coppia, alla quale sono stati consegnati gli strumenti, dà l'avvio al gioco. Pesca un numero dal mazzo di carte, concorda al proprio interno la distribuzione dello strumento (chi suona le unità e chi suona le decine) e poi inizia la rappresentazione sonora in successione del numero pescato. Ad esempio se il numero pescato sarà 15, prima si batterà 5 volte il triangolino (5 unità) e poi 1 volta il tamburello (1 decina). I componenti delle altre coppie, girati di spalle, ascoltano attentamente i suoni prodotti, si consultano al loro interno e scrivono il numero che hanno capito su un cartoncino. Se il numero dichiarato corrisponde a quello effettivamente suonato, la coppia che ha indovinato riceve un punto. Si procede così nel gioco alternando le varie coppie nella sonorizzazione dei diversi numeri. Un'ulteriore attività di arricchimento al gioco è quella di far rappresentare i numeri suonati con simboli grafici corrispondenti ai suoni prodotti dai diversi strumentini. Ad esempio si può proporre il ▲ per il suono del triangolo (unità) e il ♥ per il suono del tamburello (decine).

Se il numero fosse 24, la rappresentazione sarebbe ♥♥▲▲▲▲▲



Risorse online  
C1\_T1\_UDL2  
sch\_02

### Conclusione

Come conclusione e a ulteriore consolidamento si può chiedere di completare la scheda riportata di seguito (disponibile per la stampa nelle risorse online), nella quale sono inseriti numeri da sonorizzare e poi trasformare con linguaggio grafico o viceversa assegnare una serie di simboli grafici e chiedere di scoprire il numero corrispondente e sonorizzarlo.

C1\_T1\_UDL2\_sch\_02

NUMERO IN CIFRE	NUMERO IN SIMBOLI
14	
9	
	▲ ▲ ♥
17	
	♥ ▲
	♥ ♥
	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
	♥

© 2020, Giuseppe Gerbi e BEC Erickson, Distanza scolastica - Matematica per le classi 1 - 2 - 3, Torino, Erickson

### Suggerimenti

Anche in questo caso è molto utile, nonché divertente per i bambini, ripetere più volte queste attività in modo che si consolidi ulteriormente e con sempre maggiore sicurezza la struttura posizionale del nostro sistema rappresentata anche grazie alla notazione simbolica



**Come personalizzare**



**Cosa osservare**



**Risorse online**  
C1\_T1\_UDL2  
griglia osservazione\_03

### Come possiamo favorire l'inclusione e personalizzare il materiale

Come nelle altre esperienze, le modalità di realizzazione e la struttura dell'attività sono pensate per consentire l'inclusione di tutti gli alunni e di tutte le alunne, in questo caso utilizzando come canale d'accesso alle informazioni quello sonoro-uditivo. Anche in questo caso l'attività è di coppia nella esecuzione del gioco; questo permette a tutti di approcciarsi al nuovo incarico con serenità e motivazione (nel momento del bisogno c'è sempre il compagno che ci può aiutare). La possibilità poi di rilanciare la sfida di scoprire il numero anche attraverso la dimensione grafico-simbolica favorisce un incremento della motivazione e del coinvolgimento di tutti.

### Cosa possiamo osservare

Durante lo svolgimento dell'esperienza possiamo osservare e valutare i progressi in merito a:

- conoscenza dei numeri
- riconoscimento all'interno del numero della dimensione decimale e posizionale
- collaborazione nella coppia
- assunzione di responsabilità.

Di seguito presentiamo le domande-guida per la costruzione di una griglia di osservazione (disponibile per la stampa nelle [risorse online](#)), utile a monitorare i progressi della classe.

ABILITÀ E CONOSCENZE NUMERICHE
All'interno del numero individua le decine e le unità?
Utilizza correttamente simboli per ricostruire numeri attraverso la struttura in decine e unità?
AUTONOMIA
Si mostra autonomo/a nella individuazione di decine e unità all'interno di un numero?
Si mostra autonomo/a nel comprendere i numeri sonorizzati?
Si mostra autonomo/a nella rappresentazione grafico-simbolica del numero?
COLLABORAZIONE
Chiede aiuto al compagno se si sente in difficoltà?
Collabora nella coppia fornendo il proprio aiuto?
ARGOMENTAZIONE
Motiva e argomenta le scelte effettuate?



Valutazione



Risorse online  
C1\_T1\_UDL2  
autovalutazione

### Come possiamo strutturare la valutazione dell'UDL

Per affrontare correttamente il momento della valutazione dell'UDL, possiamo seguire lo schema proposto di seguito, disponibile nelle [risorse online](#) in formato stampabile.

**Come favorisco l'autovalutazione**

L'autovalutazione delle bambine e dei bambini può essere facilitata da una procedura operativa rappresentata dalla scheda proposta di seguito.

C1\_T1\_UDL2\_autovalutazione

**SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE**

COME TI SEI SENTITO MENTRE FACEVI LE ATTIVITÀ? PROVA A SPIEGARE PERCHÉ.

	SORPRESO	FELICE	TRISTE	IMPAURITO
 <small>Contare le camicie</small>				
 <small>Unità e decine</small>				
 <small>Il numero segreto</small>				

DISEGNA QUELLO CHE TI È PIACIUTO PIÙ FARE.

© 2022, Giuseppe Galati e ABC Edizioni, editrice università — Materiali per la classe 1 - 2 - 3, Treviso, Edizioni

# CLASSE SECONDA

**TRAGUARDO 1**  
Il sistema di notazione numerica:  
valore posizionale e decimale  
delle cifre

	<b>ATTIVAZIONE: Rilevamento e attivazione dei prerequisiti</b>	p. 164
	<b>SVILUPPO UDL 1: Tutti in ordine</b>	p. 168
	<b>SVILUPPO UDL 2: Una nuova scoperta</b>	p. 174
	<b>SVILUPPO UDL 3: Simmetrie in volo</b>	p. 179
	<b>COMPITO DI REALTÀ FINALE: Indovina il numero</b>	p. 186

**TRAGUARDO 2**  
Operare e calcolare con i numeri

	<b>ATTIVAZIONE: Rilevamento e attivazione dei prerequisiti</b>	p. 197
	<b>SVILUPPO UDL 1: La galassia calcolatrice</b>	p. 199
	<b>SVILUPPO UDL 2: Sulla «tavola» con Pitagora</b>	p. 209
	<b>SVILUPPO UDL 3: Scopriamo la divisione</b>	p. 225
	<b>COMPITO DI REALTÀ FINALE: Storie matematiche</b>	p. 233

**TRAGUARDO 3**  
Stime, misure e problem solving

	<b>ATTIVAZIONE: Rilevamento e attivazione dei prerequisiti</b>	p. 243
	<b>SVILUPPO UDL 1: Stimare è un gioco da ragazzi</b>	p. 246
	<b>SVILUPPO UDL 2: Misuriamo?</b>	p. 252
	<b>SVILUPPO UDL 3: Scoperte geometriche!</b>	p. 262
	<b>COMPITO DI REALTÀ FINALE: Nuovi percorsi</b>	p. 272

# CLASSE TERZA

## TRAGUARDO 1

Il sistema di notazione numerica:  
il terzo raggruppamento in base 10  
(le migliaia)

**ATTIVAZIONE:** Riattivare i prerequisiti p. 285

**SVILUPPO UDL 1:** Numeri infiniti p. 288

**SVILUPPO UDL 2:** Un salto nella storia p. 295

**SVILUPPO UDL 3:** Una scelta oculata p. 303

**COMPITO DI REALTÀ FINALE:** Numeri misteriosi p. 310

## TRAGUARDO 2

Operare e calcolare con i numeri

**ATTIVAZIONE:** Riattivare i prerequisiti p. 320

**SVILUPPO UDL 1:** Utili segreti p. 324

**SVILUPPO UDL 2:** Fraziolandia p. 331

**SVILUPPO UDL 3:** Gli angoli p. 342

**COMPITO DI REALTÀ FINALE:** Una bella spesa p. 352

## TRAGUARDO 3

Misure, poligoni e problem solving

**ATTIVAZIONE:** Riattivare i prerequisiti p. 364

**SVILUPPO UDL 1:** Occhio al testo! p. 367

**SVILUPPO UDL 2:** Una nuova conoscenza! p. 375

**SVILUPPO UDL 3:** Problem solving spaziali! p. 384

**COMPITO DI REALTÀ FINALE:** Una nuova ricetta p. 391