

PerContare PRO “PROPAGAZIONE” Formazione dei Formatori

Fondazione ASPHI Onlus: coordinamento progetto

Università di Pisa: referente scientifico Anna Baccaglini-Frank

Indire: supporto formazione e webinar

Iprase: partecipazione con dieci docenti di matematica della Provincia autonoma di Trento

Attività formative a cura di:

Silvia Funghi - Università di Genova

Alessandro Ramploud - Università di Bergamo

Introduzione

Il progetto triennale PerContare PRO (gennaio 2023 – gennaio 2026) ha rappresentato un percorso di ricerca-formazione avanzata, ispirato all’approccio metodologico inclusivo delle proposte didattiche delle *Guide PerContare* (www.percontare.it), rivolto a docenti della scuola primaria motivati a diventare formatori esperti nella didattica inclusiva della matematica.

Attraverso sessioni online, lavori di gruppo strutturati e scuole estive residenziali, i partecipanti hanno analizzato metodologie laboratoriali, risorse, strumenti e materiali contenuti nelle guide PerContare, con l’obiettivo di potenziare l’apprendimento di concetti matematici complessi e di sviluppare una solida competenza riflessiva sulla pratica didattica.

Il programma si è sviluppato seguendo un percorso di complessità crescente, dalla manipolazione di artefatti, all’esplorazione di concetti astratti, alla costruzione di percorsi formativi attraverso la co-progettazione didattica e la sperimentazione in aula, integrando la riflessione teorica con la pratica concreta attraverso la metodologia del *Lesson Study*. I docenti hanno progressivamente acquisito consapevolezza sul proprio ruolo e la capacità di progettare percorsi formativi per i colleghi, approfondendo i nodi concettuali della disciplina previsti per tutte e cinque le classi della scuola primaria.

L’obiettivo finale del progetto è stato la costituzione di una rete nazionale e provinciale di figure di riferimento, capaci di diffondere strategie didattiche inclusive e risorse gratuite, fondate su rigorose ricerche e sperimentazioni sul campo, per affrontare in modo sistemico le criticità più ricorrenti nell’insegnamento della matematica alla Scuola primaria.

Il progetto è stato coordinato scientificamente da ricercatori delle Università italiane di Pisa, Genova, Bergamo, da INDIRE, Fondazione ASPHI Onlus e Fondazione Caript attraverso il centro UNISER/CARME. All'iniziativa ha partecipato anche IPRASE, con un gruppo di 10 docenti appartenenti a 9 Istituti comprensivi della provincia.

PerContare PRO si configura pertanto non come una semplice attività di aggiornamento, ma come un'azione di sistema, orientata alla costruzione di competenze professionali diffuse e sostenibili nel tempo.

Finalità

Innovazione metodologica

Analizzare, attraverso lo studio delle guide PerContare, l'efficacia del passaggio da una didattica procedurale a una matematica di senso e promuovere una didattica della matematica inclusiva trasformando l'apprendimento in un'esperienza laboratoriale che metta al centro il ragionamento, l'argomentazione, la manipolazione di oggetti e la costruzione condivisa dei significati matematici.

Sviluppo professionale

Monitorare e sostenere l'acquisizione di competenze avanzate nella progettazione, conduzione e valutazione di percorsi di formazione per docenti, con particolare attenzione alla capacità di leggere le criticità didattiche, anticipandole, e di guidare processi di cambiamento.

Inclusione strutturale

Documentare come l'uso sistematico di artefatti, discussioni collettive e strategie multiple consenta la partecipazione attiva di tutti gli studenti, riducendo le barriere all'apprendimento e valorizzando le differenze come risorsa.

I pilastri fondamentali dell'approccio PerContare

1. Utilizzo di artefatti e senso matematico

Il progetto si basa sull'analisi e l'uso di artefatti significativi (sia fisici che digitali), trasformati in veri e propri mediatori per l'apprendimento inclusivo, per aiutare gli studenti a costruire significati matematici profondi. Un artefatto, infatti, o l'uso combinato di più artefatti utilizzati in sinergia, offrono possibilità didattiche per sviluppare diversi argomenti matematici e veicolare, attraverso l'analisi dei segni (parole, gesti, disegni), significati differenti.

Esempi di questi strumenti includono il Contadita, che facilita la visualizzazione delle quantità e la scomposizione del numero in modo intuitivo; le cannuce e le scatole, che supportano la comprensione della notazione posizionale decimale e il valore delle cifre; il Bruco della posizionalità, che aiuta a visualizzare la scrittura del numero e le equivalenze tra decimi, centesimi e millesimi; GGBot e GeoGebra, software di robotica educativa e geometria dinamica, per esplorare figure geometriche e angoli attraverso la programmazione e il movimento; strumenti come la stadera, che facilita il passaggio dalla frazione come "parte di un intero" alla frazione come punto su una retta e quantità misurabile; il diagramma rettangolo, che rende trasparenti gli algoritmi "opachi" come ad esempio la moltiplicazione in colonna o a gelosia.

2. Lo "Sforzo produttivo" (*Productive struggle*)

È definito come uno "scoglio generativo" di apprendimento. Si tratta di una sfida cognitiva intenzionale che richiede allo studente di affrontare un conflitto o una difficoltà per costruire attivamente il proprio sapere matematico, superando la semplice memorizzazione di procedure.

All'inizio lo studente sperimenta una forma di disorientamento perché non ha il controllo immediato del risultato e deve procedere per stime o tentativi. L'insegnante non fornisce risposte pronte, ma propone situazioni che sfidano il ragionamento individuale. Ogni bambino affronta in questo modo la sfida secondo le proprie capacità, utilizzando l'errore in modo costruttivo, come occasione di discussione e scoperta collettiva. L'obiettivo è trasformare la matematica in un percorso di costruzione di senso. Attraverso lo sforzo produttivo, gli alunni possono sviluppare strategie personali inedite e originali, passare da modelli concreti (manipolazione di artefatti) alla formalizzazione di modelli più astratti, argomentare le proprie scelte e confrontarle con quelle dei compagni.

3. Valorizzazione di strategie multiple

La didattica inclusiva di PerContare promuove il confronto tra diverse strategie sia nell'ambito del calcolo mentale, sia nella comprensione e utilizzo di algoritmi "alternativi" o nella costruzione di figure geometriche sviluppando nei bambini e nelle bambine più punti di vista differenti. Gli studenti sono incoraggiati a descrivere le proprie azioni e quali ragionamenti seguono.

Per valorizzare le strategie multiple, l'insegnante deve sviluppare competenze specifiche quali saper anticipare le strategie prevedendo le molteplici risposte e i percorsi risolutivi che gli studenti potrebbero adottare; approcciarsi agli errori in modo costruttivo evitando le correzioni immediate ma interpretandoli come base per una discussione collettiva che validi le diverse ipotesi in gioco; accogliere tutte le strategie consentendo ad ogni studente di partecipare attivamente secondo le proprie capacità, trasformando gli apporti di ciascuno in una risorsa per il gruppo.

4. Elementi inclusivi

L'inclusività nel progetto PerContare non è un elemento aggiuntivo, ma il cuore stesso della sua metodologia. Essa si basa sull'idea che ogni studente debba poter partecipare attivamente alla costruzione della conoscenza attraverso la manipolazione, il confronto e la valorizzazione dei propri percorsi di pensiero.

Di seguito i principali elementi che rendono il progetto inclusivo:

- **multimodalità e canali multipli:** il progetto riduce l'astrazione eccessiva offrendo una didattica che non privilegia un solo canale comunicativo, ma ne attiva diversi simultaneamente;
- **approccio laboratoriale:** coinvolge diversi stili di apprendimento e permette di affrontare i concetti matematici rendendo trasparenti i processi;
- **discussione collettiva:** favorisce lo scambio di riflessioni e il mutuo aiuto tra pari;
- **flessibilità delle fasi di lavoro:** permette di adattare le attività alle caratteristiche specifiche della classe, assicurando che il percorso sia sempre centrato sui bisogni reali degli alunni e delle alunne;
- **uso di risorse/applicazioni digitali e software dinamici:** rende visibili concetti complessi, favorisce la comprensione e rinforza l'apprendimento.

Il modello formativo

Il progetto è stato articolato attorno a un'architettura formativa che ha intrecciato teoria e pratica attraverso tre elementi fondamentali:

Il ciclo del *Lesson Study*

Il cuore della trasformazione didattica risiede nel Lesson Study, un processo ciclico e collaborativo che trasforma la classe in un laboratorio di ricerca. I docenti non lavorano isolati, ma attraversano fasi rigorose di:

- co-progettazione: adattamento delle guide PerContare alle esigenze specifiche della propria classe;
- sperimentazione e osservazione: verifica sul campo delle attività progettate, anche alla presenza di colleghi osservatori in presenza o a distanza;
- riflessione e ri-progettazione: analisi critica post-lezione e aggiornamento di percorsi e materiali didattici sulla base delle evidenze emerse in aula.

Lo studio e l'analisi degli artefatti come mediatori di senso

Il progetto valorizza il potenziale semiotico di artefatti fisici e digitali per rendere trasparenti concetti matematici complessi. Inoltre, l'integrazione sinergica di artefatti diversi per affrontare lo stesso concetto matematico da prospettive differenti, stimolano e favoriscono una comprensione profonda.

La Formazione tra pari

La formazione tra pari nel progetto PerContare PRO è il processo attraverso il quale i docenti si trasformano in formatori esperti, capaci di supportare altri colleghi nella didattica della matematica inclusiva. Questo percorso rappresenta un'attività di ricerca-azione basata sulla collaborazione e sullo scambio continuo di riflessioni professionali sia nell'ambito del piccolo gruppo sia nel confronto allargato, dedicato all'analisi del lavoro degli altri gruppi.

Questo processo richiede che i partecipanti sappiano anticipare le criticità, riconoscendo le difficoltà dei docenti non abituati alla didattica laboratoriale, e gestire il feedback, integrando le sollecitazioni provenienti dal confronto tra gruppi diversi, per migliorare la qualità della proposta formativa.

Articolazione della Ricerca-Formazione

Il progetto triennale ha alternato momenti formativi in presenza, in occasione delle scuole estive a Pistoia, ad altri, online sulla piattaforma Discord, in cui i docenti, assegnati ai diversi gruppi di lavoro, si sono incontrati periodicamente per discutere le consegne e svolgere il compito richiesto. Nelle plenarie, convocate mensilmente, i docenti si incontravano con i referenti scientifici del progetto, ogni gruppo presentava il proprio lavoro che veniva poi analizzato e discusso.

Le scuole estive

Hanno rappresentato il momento iniziale e propedeutico di ogni annualità formativa, progettate per fornire ai docenti le basi metodologiche e disciplinari necessarie ad affrontare i successivi lavori di gruppo e, nell'anno scolastico 2024-2025, le sperimentazioni in aula.

Questi incontri intensivi, organizzati nel mese di giugno, hanno permesso di approfondire l'approccio inclusivo e laboratoriale del progetto, preparando i partecipanti a diventare figure di riferimento per la formazione di altri colleghi.

Prima Scuola Estiva (Giugno 2023)

La prima scuola estiva ha introdotto i partecipanti alla modalità di lavoro collaborativa del progetto, focalizzandosi sull'analisi di strumenti fondamentali per i primi anni della primaria che si è concretizzata nella condivisione della metodologia di analisi degli artefatti significativi e di prime ipotesi di attività e criticità per la costruzione di percorsi formativi da implementare nei propri contesti scolastici. Ne è seguita la riflessione sullo "sforzo produttivo" (*productive struggle*) che gli studenti devono affrontare e sull'uso costruttivo dell'errore.

Seconda Scuola Estiva (Giugno 2024)

La seconda annualità ha spostato l'attenzione verso concetti matematici più complessi, introducendo l'uso professionale di software specifici. Sono stati approfonditi il senso della divisione (partizione/contenenza), le frazioni nei loro diversi significati (come rapporto, punto sulla retta o parte-tutto), come via di accesso alla comprensione dei numeri razionali. Attraverso la risoluzione di problemi di "costruzione robusta" con GeoGebra e sfide di *productive struggle* con le frazioni, si è poi passati alla progettazione di percorsi formativi su questi e altri temi.

Terza Scuola Estiva (Giugno 2025)

La terza scuola estiva ha avuto come obiettivo primario la trasformazione dell'insegnante in un vero e proprio docente formatore attraverso lo sviluppo di competenze nell'analisi del potenziale semiotico degli artefatti per la progettazione di percorsi di formazione insegnanti. I partecipanti sono stati divisi in gruppi per lavorare su temi specifici che sono stati poi ripresi negli incontri online del 2025-2026: retta delle frazioni, numeri decimali, stadera, percorsi e angoli, aree dei poligoni e misura.

Le attività online di gruppo

Hanno rappresentato il cuore operativo del progetto PerContare PRO, articolandosi in un percorso di crescente complessità che ha trasformato i docenti in formatori esperti attraverso la collaborazione a distanza. Ogni annualità ha previsto un impegno strutturato in piccoli gruppi, coordinato tramite la piattaforma Discord per la comunicazione e Google Drive per la condivisione dei materiali.

Prima Annualità (2023-2024)

Il primo anno (per complessive 80 ore) si è concentrato sulla padronanza metodologica degli strumenti del progetto attraverso alcune consegne di lavoro.

I gruppi hanno analizzato il funzionamento e il potenziale didattico di strumenti, prevedendo lo "sforzo produttivo" degli studenti. Sono state documentate e confrontate le strategie individuali di calcolo (addizione, sottrazione e moltiplicazione), analizzando algoritmi "alternativi" come la moltiplicazione a gelosia o quella del "contadino russo". I gruppi hanno sperimentato la programmazione del robot virtuale per costruire figure piane, riflettendo sui processi cognitivi e sulla visualizzazione spaziale.

Seconda Annualità (2024-2025)

Nella seconda annualità, il lavoro di gruppo (per un totale di 100 ore) si è strutturato attorno alla metodologia del Lesson Study, con un approccio di "andata e ritorno" tra teoria e pratica d'aula. In particolare sono state co-progettate lezioni scelte dalle guide, sono state sperimentate in classe, spesso alla presenza fisica o in collegamento a distanza di colleghi del gruppo con la funzione di osservatori, e successivamente sottoposte alla riflessione di gruppo per ri-progettare l'unità di lavoro iniziale. Ogni gruppo ha prodotto la documentazione dell'esperienza da condividere con l'intera platea dei corsisti. Questa fase ha rappresentato un'occasione potente e cruciale di scambio di pareri professionali, in cui ogni gruppo ha analizzato i lavori altrui fornendo feedback e domande critiche.

Terza Annualità (2025-2026)

È stata dedicata, per complessive 50 ore, al consolidamento delle competenze per agire come formatori, riprendendo le tematiche della terza scuola estiva. Ogni gruppo riceveva schede di progettazione e di meta-riflessione per riportare le analisi utili alla discussione in plenaria. L'obiettivo è stato trasformare le analisi in "pacchetti formativi" efficaci, pronti per essere utilizzati in risposta a richieste di formazione da parte dei colleghi di Scuola primaria. Attraverso lo scambio continuo con i colleghi, i docenti hanno maturato consapevolezza non semplicemente su "cosa" insegnare, ma hanno compreso i "perché" fondamentali delle scelte didattiche, diventando capaci di anticipare le criticità che i colleghi meno esperti potrebbero incontrare nell'approccio laboratoriale.

Considerazioni finali

Attraverso le azioni sopra descritte, il progetto PerContare PRO ha raggiunto il suo obiettivo fondamentale: trasformare docenti di scuola primaria in formatori esperti capaci di promuovere una didattica della matematica inclusiva e di alta qualità.

Di seguito una sintesi dei traguardi raggiunti e del valore generato dal progetto:

Trasformazione della Didattica

Il percorso ha segnato, nei docenti partecipanti, il passaggio da una didattica puramente procedurale a una matematica di senso. Questa trasformazione ha riguardato in un certo modo anche la postura professionale: l'insegnante ha imparato a osservare e interpretare i processi di apprendimento, a documentare le pratiche e a riflettere sulle scelte didattiche. Tali competenze consentono di trasferire l'esperienza d'aula in contesti di formazione degli adulti, rendendo il docente capace non solo di insegnare matematica, ma di argomentare, modellizzare e condividere approcci didattici con altri insegnanti.

Sviluppo di una rete professionale

Uno dei risultati più significativi è la creazione di una rete nazionale e provinciale di figure di riferimento. Questo sistema non si limita alla trasmissione di nozioni, ma promuove un'azione di supporto continuo tra pari, dove i docenti sono ora pronti a supportare i colleghi e le istituzioni scolastiche nella presa in carico delle criticità, proprie dell'insegnamento della matematica alla Scuola primaria; utilizzare la metodologia del Lesson Study come processo ciclico e collaborativo per migliorare costantemente la pratica d'aula; erogare "pacchetti formativi" strutturati, completi di analisi del potenziale semiotico degli strumenti e pronti per essere diffusi sul territorio.

Impatto a lungo termine

L'approccio laboratoriale, consolidato attraverso le scuole estive e il lavoro cooperativo online, ha permesso ai partecipanti di maturare una consapevolezza profonda non solo su "cosa" insegnare, ma soprattutto sui "perché" delle scelte didattiche.

I docenti formati sono oggi in grado non solo di insegnare in modo più consapevole ed efficace, ma anche di accompagnare altri colleghi in percorsi di miglioramento, contribuendo alla crescita culturale e professionale di una comunità scolastica che metta davvero al centro le bambine e i bambini, le potenzialità e i talenti di ciascuna e ciascuno di loro.

Alcune riflessioni dei docenti partecipanti al progetto di Ricerca

I contributi riportati di seguito costituiscono evidenze qualitative utili a comprendere i processi di cambiamento attivati dal progetto, in particolare in relazione alle pratiche didattiche, alla riflessione professionale e alla costruzione di una didattica della matematica più inclusiva e significativa. Le voci dei docenti restituiscono il senso del percorso dal punto di vista di chi ha sperimentato direttamente le proposte di PerContare, mettendo in luce il valore della ricerca-azione, del confronto tra pari e dell'approccio laboratoriale come leve per lo sviluppo professionale.

[...] lo studio approfondito dei materiali di PerContare ha permesso di sperimentare nuove metodologie didattiche e di individuare strumenti utili per l'insegnamento della matematica. I feedback ricevuti, durante gli incontri di gruppo e durante la presentazione dell'attività svolta all'interno del piccolo gruppo sperimentato nelle proprie classi, hanno contribuito a migliorare le attività di ricerca e a pianificare future collaborazioni.

Sicuramente questo percorso mi sta dando un'opportunità di crescita personale, confermando l'importanza della didattica laboratoriale, attraverso cui gli alunni e le alunne costruiscono i significati matematici; al tempo stesso mi mette nelle condizioni di riflettere in modo più consapevole sulla mia pratica didattica quotidiana che viene regolarmente accompagnata dall'utilizzo dell'argomentazione dei bambini, delle scoperte dei concetti matematici che vengono veicolati, con grande attenzione all'inclusione. Proprio per questo motivo le attività sono "a pavimento basso e a soffitto alto". [...]

[...] La partecipazione al progetto di Ricerca-Azione è nata da una riflessione profonda sul bisogno di rinnovare le pratiche didattiche in ambito matematico, superando l'approccio trasmissivo tradizionale a favore di metodologie attive capaci di coinvolgere realmente gli alunni e di dare significato al sapere matematico. Nel mio contesto di classe, ho spesso riscontrato, soprattutto negli alunni con maggiori fragilità, una difficoltà nel comprendere la matematica come linguaggio per descrivere e interpretare la realtà. E' emersa con forza la necessità di trovare nuove vie per restituire centralità agli alunni, rendendoli protagonisti del loro percorso di apprendimento attraverso un approccio laboratoriale, esperienziale e cooperativo. [...]

[...] Il progetto ha risposto a questo bisogno offrendo l'opportunità di approfondire e sperimentare metodologie didattiche centrate sull'azione, sulla scoperta e sulla costruzione condivisa del sapere: la matematica non è stata più vista come un insieme di regole da memorizzare, ma come un campo aperto alla ricerca, al confronto di strategie, all'esplorazione di soluzioni possibili, in assenza di giudizio e senza temere l'errore. Il progetto è stato sicuramente un'importante opportunità di sviluppo professionale. Ho avuto l'occasione di partecipare alla

formazione, ho lavorato in gruppo di ricerca sia in plenaria che in piccoli gruppi di approfondimento, analizzando con cura i materiali del progetto PerContare per adattarli alla mia situazione, integrandoli anche con contributi personali maturati con l'esperienza. Questo confronto continuo ha arricchito la mia propensione a riflettere sulla didattica e mi ha permesso di progettare attività più efficaci in termini di significatività matematica. [...]

[...] questo progetto di ricerca-azione si è rivelato, per me, estremamente significativo sia sotto il profilo professionale che didattico. Ha rappresentato un'occasione concreta per riflettere in modo critico, affinare strumenti metodologici e contribuire attivamente alla costruzione di una didattica della matematica più consapevole, inclusiva e orientata alla ricerca. [...]

[...] Nonostante alcune difficoltà iniziali nell'adattamento alle nuove metodologie [...], il percorso ha rappresentato un'occasione di crescita professionale, ponendo le basi per il consolidamento e la diffusione delle buone pratiche, promuovendo una didattica più inclusiva, motivante e significativa. [...]

[...] Questo percorso mi ha offerto l'opportunità di riflettere in modo più consapevole sulla mia pratica didattica e di contribuire attivamente a una matematica più inclusiva e significativa per tutti gli alunni. [...]

[...] Il percorso di ricerca-azione si è svolto con l'obiettivo di migliorare le pratiche didattiche attraverso un approccio condiviso e sperimentale [...] ha favorito una riflessione collettiva tra docenti e l'applicazione di metodologie attive, in linea con le indicazioni nazionali e le ricerche in campo pedagogico e didattico. La condivisione di attività significative svolte durante l'anno scolastico, la riflessione su argomenti comuni, la possibilità di condividere e confrontarsi con colleghe di altre classi e altre scuole ha reso gli incontri collegiali arricchenti e stimolanti. [...]

Esempi di attività progettate e sperimentate dai docenti partecipanti:

TITOLO	CLASSE	CONTENUTI DELL'UNITÀ DI LAVORO
La posizionalità nel primo biennio	I - II	Realizzazione di artefatti (cannucce e vasetti, bruco della posizionalità) ed esplorazione tramite domande guida. Costruzione dei significati di notazione posizionale decimale.
Introduzione alla moltiplicazione con i diagrammi rettangolo	II	Comprensione visiva e velocità nel calcolo mentale, con l'utilizzo di uno strumento concreto come il diagramma rettangolo.
La sottrazione con i "regali"	II	Strategie mentali per semplificare e velocizzare i calcoli con la sottrazione.
Nel mondo del Coding con i 3 Porcellini	II	Percorsi e giochi sulla griglia prima unplugged e poi con Bee-bot e GGBot.
Il bruco nella rappresentazione dei numeri: costruzione dell'artefatto fisico	II	Composizione e scomposizione numerica, uso situato delle principali proprietà dell'addizione, la scrittura del numero in base 10.
Misuriamo	II	Grandezze misurabili e confronti; relazioni d'ordine tra elementi; la misura di lunghezze con unità arbitrarie.
Parliamo di ... moltiplicazione	II	Dal diagramma rettangolo al Decanomio
La sottrazione con le bolle	II	Il significato della sottrazione come differenza e come completamento; strategie di calcolo mentale; conoscenza del valore posizionale delle cifre.
Il significato dell'uguale	II	Il significato del segno "=" come uguaglianza tra due quantità; rappresentazione di uguaglianze con diverse modalità (immagini, oggetti, simboli); visualizzazione di uguaglianze con sistemi di rappresentazione differenti.
Il calcolo mentale sulla griglia del 100	II	Giochi e attività situate sulla griglia 10x10; domande-guida e confronto di strategie.
Diagramma rettangolo e moltiplicazioni oltre la tavola pitagorica	II	Scomposizione e composizione del diagramma rettangolo; confronto di strategie; utilizzo di artefatti e risorse multiple.
Bruco Fafù e le mele	II - III	Il valore posizionale delle cifre, la scrittura dei numeri, la trasparenza della scomposizione canonica dei numeri

Primo approccio all'algoritmo della divisione	III	La divisione come operazione complementare della moltiplicazione
Il Bruco della posizionalità	III	Uso delle proprietà associativa e commutativa dell'addizione in modo situato; generalizzazioni possibili nella costruzione dei bruchi e nell'uso di numeri con differenti cifre
Dividere in parti uguali	III	Approccio alla frazione con strisce di cartoncino e nastri di stoffa, con strisce o cannuce di lunghezza stabilita; il nome delle frazioni.
Utilizzo del GGBot per rappresentare quadrilateri	III	Dal codice analogico ai comandi digitali per costruire figure piane con quattro lati.
Esercizi di ... stima	III	Attivazione di processi di stima; transizione dal numero (discreto) alla misura (continuo); relazioni tra oggetti misurabili ed unità di misura.
Progetto Geogebra	IV	Gli strumenti di base di GeoGebra per disegnare figure semplici.
La moltiplicazione disegnata	IV	Transizione dalla rappresentazione discreta o segmentata del diagramma rettangolo ad una rappresentazione di tipo continuo.
Progetto Geo-Bot: geometria con la Pro-Bot	IV	Le basi della robotica e l'utilizzo di un robot per programmare l'esecuzione di un compito.
Il gioco del calcolo mentale	IV	Contare senza contare; l'identikit del numero; il gioco del 100; pesca e raddoppia.
Dalle lunghezze arbitrarie alla misura	IV	Moduli di carta millimetrata e frazioni del metro. Un problema di realtà e il confronto di protocolli.
L'area dei quadrilateri - Equiestensione ed equiscomponibilità	V	Superficie ed equiestensione; area come misura dell'estensione; equiscomponibilità; misure di superficie non convenzionale e convenzionali.
Il GGBot virtuale e i quadrilateri	V	Dalla scrittura analogica al robottino attraverso la destrutturazione degli schemi mentali
Alla scoperta dei numeri relativi	V	Numeri interi positivi e negativi in contesti concreti; una retta numerica orientata.