



Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

# ISTITUTO COMPRENSIVO BRACIGLIANO



Cod. Ministeriale SAIC80600A  
Scuole Tel. e Fax 0815184009 – e-mail: saic80600a@istruzione.it  
Via Fabio Filzi – 84082 Bracigliano (SA)

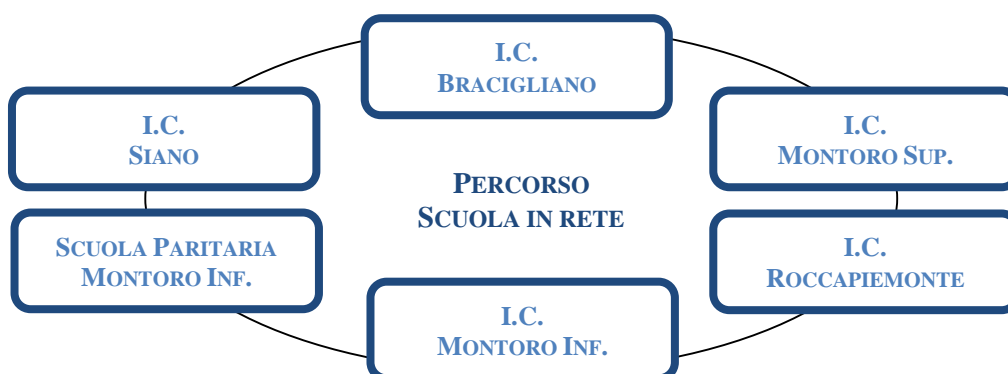


PERCORSO PER LA COSTRUZIONE DI UN

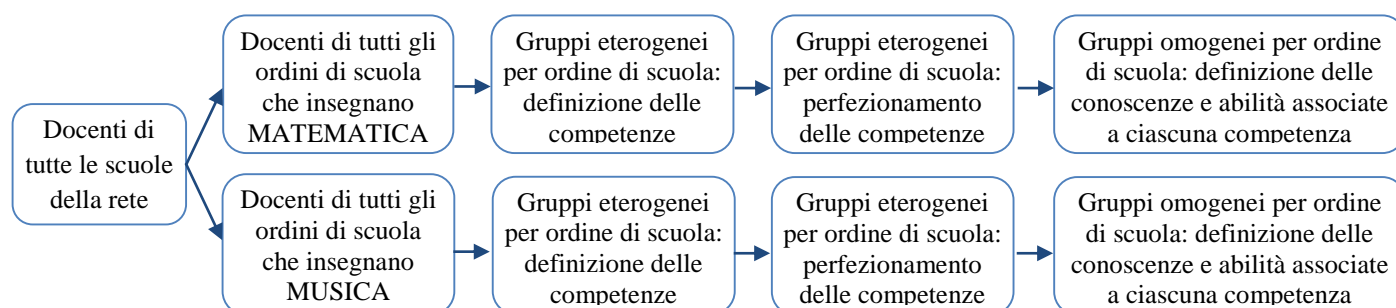
CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA E MUSICA

SCUOLA DELL'INFANZIA / SCUOLA PRIMARIA / SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

CLASSI/SEZIONI – PONTE



I curricoli presentati in queste pagine sono l'esito del lavoro collaborativo dei docenti delle sei scuole partecipanti. Nei seminari in presenza i docenti sono stati suddivisi in sotto-gruppi dedicati a ciascun ambito disciplinare, tale articolazione ha permesso di creare piccoli gruppi eterogenei di docenti provenienti dai diversi ordini di scuola e successivamente gruppi omogenei nei quali confluivano docenti dello stesso ordine di scuola, lo schema successivo mostra il percorso collaborativo che è stato seguito per la definizione del curricolo.



In ciascun passaggio, utilizzando schede ed indicazioni metodologiche, i docenti hanno elaborato i curricoli di matematica e musica, a partire dalla scuola dell'infanzia fino alla scuola secondaria di I grado. Le competenze sono state definite per ciascun ordine. Per dare una continuità al curricolo le stesse competenze definite per un ordine sono state arricchite di elementi in modo tale che ci fosse un'evoluzione nel passaggio da un ordine all'altro. In relazione a ciascuna competenza sono stati associati gruppi di abilità e conoscenze. La definizione del sistema di conoscenze/abilità è avvenuta per le classi/sezioni-ponte. L'idea è che la competenza rimane la stessa all'interno di ciascun ordine di scuola, si arricchisce nel passaggio da un ordine all'altro, pur mantenendo la stessa identità conoscitiva, cambiano di anno in anno i gruppi di conoscenze e abilità che la scuola insegna. Infine, per creare una saldatura maggiore nel passaggio tra un ordine e l'altro sono stati individuati un nucleo di saperi irrinunciabili, ovvero raccomandazioni e aspettative che i docenti che seguono hanno nei confronti dei colleghi che precedono su quanto gli alunni hanno imparato in termini di conoscenze e abilità: "sapere" e "saper fare".

## DOCENTI REFERENTI

Docenti referenti ed elaboratori del progetto sono:

- Albano Sarno Immacolata;
- Farina Franca;
- Grimaldi Marzia;
- Pagano Venanzio;
- Teodosio Fabiola.

## PREMESSA

Il progetto didattico che si presenta nasce dal legame indissolubile tra la matematica e la musica. La musica offre un ventaglio di esperienze concrete per esplorare il concetto di numero dando rilievo alla percezione uditiva, la quale si combina con aspetti visivi e motori. Queste esperienze riguardano sia il ritmo sia l'altezza dei suoni. Un aspetto matematico fondamentale della musica "elementare" è la durata dei suoni e delle pause, un sistema di notazione simbolica che si aggiunge a quello alfabetico e a quello numerico decimale posizionale. Nel canto, nell'uso dello strumentario Orff e della *body-percussion* il bambino deve contare ed arrivare a comprendere che il confronto tra i valori delle durate è un rapporto tra numeri naturali, quindi si esprime tramite le frazioni. La musica offre un esempio pregnante sull'origine di numero razionale: i rapporti tra numeri interi e la proporzione portano a considerare "nuovi tipi di numeri". Nell'insegnamento delle frazioni è essenziale comprendere che si tratta di simboli e che bisogna stabilire le diverse connessioni tra i significati che racchiudono. Questo è dovuto grazie alla ricchezza delle idee matematiche riguardo al concetto di numero razionale, fra cui il concetto di rapporto, che storicamente è stato proposto anche nella musica con i Pitagorici e la teoria musicale greca. La teoria musicale era considerata dai Greci l'applicazione per eccellenza della proporzionalità aritmetica, perché *i suoni consonanti* erano individuati attraverso rapporti fra le lunghezze delle corde, che con la loro vibrazione producono i suoni dati da numeri interi. Il progetto comprende anche aspetti della geometria attraverso la musica in movimento, ossia l'uso del corpo e del gesto, e l'improvvisazione vocale. Le forme e gli elementi geometrici fanno parte dell'esperienza visiva, tattile e motoria del bambino, si tratta di partire dall'esperienza, per riflettere sulle figure, gli angoli e gli enti geometrici. Si porta il bambino a comprendere ed analizzare concetti aritmetici e geometrici astratti, partendo dall'esperienza partecipata e vissuta in prima persona e in collaborazione con il gruppo classe, in modo tale che si senta attivo nell'apprendimento e nelle attività proposte.

Le attività si sviluppano all'interno di una storia narrativa inventata che alimenta discussioni matematiche, problemi, esercizi matematici, ma anche tutti i brani ritmici e musicali proposti.

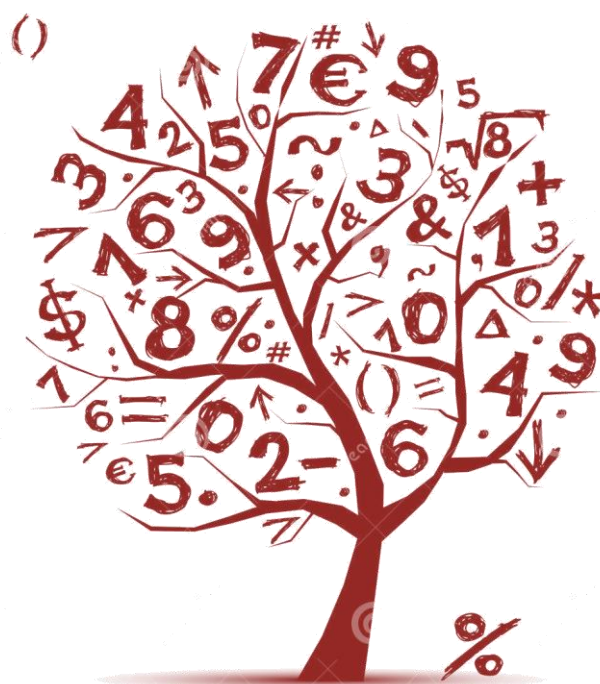
L'obiettivo del progetto è quello di riuscire a portare i bambini a comprendere concetti complessi e astratti quali i rapporti, le frazioni e le forme-limite della geometria attraverso l'esperienza musicale, in particolare grazie al ritmo, all'analisi del rigo musicale, alla musica in movimento e alla *body percussion*.

## FINALITÀ DEL PROGETTO

- Integrare l'introduzione al pensiero simbolico con la notazione del rigo musicale;
- Promuovere la conoscenza e la comprensione di alcuni concetti astratti aritmetici e geometrici attraverso la sinergia con la musica e il movimento ritmico legato alla musica;
- Favorire la comprensione dei concetti matematici attraverso l'esperienza musicale;
- Promuovere la conoscenza del rapporto fra matematica e musica, attraverso il racconto storico;
- Promuovere la capacità di discutere argomenti matematici.

**QUADRO SINOTTICO DELLE COMPETENZE DI MATEMATICA  
PER CIASCUN GRADO SCOLASTICO**

SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO
Operare con i numeri nel calcolo scritto e mentale	Padroneggiare abilità di calcolo orale e scritto	Operare in situazioni varie con numeri, tecniche e procedure di calcolo
Riconoscere le principali figure geometriche	Riconoscere, analizzare, rappresentare, trasformare figure piane e solide	Conoscere e classificare forme geometriche e operare con esse applicando le loro proprietà
Risolvere problemi applicando schemi, strategie e formule risolutive	Risolvere problemi matematici utilizzando opportuni concetti in differenti situazioni di esperienza e di apprendimento	Risolvere situazioni problematiche applicando sequenze logiche e tecniche risolutive di vario genere
Comunicare conoscenze e procedimenti matematici utilizzando un linguaggio specifico ed elaborare dati utilizzando indici e rappresentazioni statistiche	Conoscenza ed uso dei linguaggi logici, probabilistici e informatici	Tradurre conoscenze e procedimenti in linguaggio matematico ed elaborare dati e informazioni utilizzando tabelle, grafici e rappresentazioni



SCUOLA DELL'INFANZIA		
Competenze	Conoscenze	Abilità
<b>1</b> Operare con i numeri nel calcolo scritto e mentale	Identificare e nominare i numeri naturali da 0 a 10 (riconoscimento grafico e lessicalizzazione)	Disegnare insiemi di oggetti; tra questi insieme calcolare semplici addizioni e sottrazioni.
	Comprendere le quantità (sistema di approssimazione numerale)	Applicare regole logiche secondo uno schema indicato.
	Contare da 1 a ... x (es. "10", "20") (valore cardinale delle parole-numero)	
	Riconoscere somiglianze e differenze tra oggetti, animali e persone	
<b>2</b> Riconoscere le principali figure geometriche	Percepire e nominare le forme geometriche di base (cerchio, quadrato, triangolo e rettangolo)	Classificare per forma, colore e dimensione
	Stabilire corrette relazioni fra sé e lo spazio	Disegnare oggetti tenendo conto delle posizioni nello spazio: "dentro", "sopra", "sotto", "fuori", ecc.
		Disegnare linee aperte, verticali, orizzontali, oblique
<b>3</b> Risolvere problemi applicando schemi, strategie e formule risolutive	Adoperare lo schema investigativo del "Chi", "Che cosa", "Quando", "Come", "Perché"	Risolvere problemi, chiarire situazioni, raccontare fatti, spiegare processi (ad esempio i vari momenti di una storia, ieri, oggi, domani)
<b>4</b> Comunicare conoscenze e procedimenti matematici utilizzando un linguaggio specifico ed elaborare dati utilizzando indici e rappresentazioni statistiche	Esprimere verbalmente concetti spaziali come "corto", "lungo", "alto", "basso", "Largo", "stretto"	Individuare ed esprimere concetti e relazioni di equipotenza quantitativa (maggiore, minore, uguale) e di successioni temporali e di fenomeni ciclici
	Sommare dati relativi al tempo o a fenomeni ciclici (calendario del mese, della settimana e meteo, sole, nuvola, pioggia, vento)	

SCUOLA PRIMARIA		
Competenze	Conoscenze	Abilità
<b>1</b> Padroneggiare abilità di calcolo orale e scritto	I numeri naturali sulla retta dei numeri	Riconoscere frazioni di una figura
	Le frazioni come operatori su grandezze, lunghezze, insiemi e numeri	Operare su interi e su unità frazionarie
	Confrontare e ordinare frazioni operando con le figure	Riconoscere equivalenze di frazioni
<b>2</b> Riconoscere, analizzare, rappresentare, trasformare figure piane e solide	Linee	Disegnare retta, semiretta e segmento
	Poligoni	Rappresentare la linea dei numeri
	Trasformazioni isometriche	Disegnare poligoni
	Piano cartesiano	Individuare isometrie
<b>3</b> Risolvere problemi matematici utilizzando opportuni concetti in differenti situazioni di esperienza e di apprendimento	Classificazione e rappresentazioni	Risolvere situazioni problematiche rappresentando dati, esplicitando il procedimento risolutivo con rappresentazioni e linguaggio adeguato
	Procedimento risolutivo	
	Modalità di rappresentazione	
<b>4</b> Conoscenza ed uso dei linguaggi logici, probabilistici e informatici	Indagini statistiche e costruzioni di grafici	Elaborare dati statistici e costruire grafici
	Sequenze ordinate da trasformare in diagrammi	Trasformare sequenze ordinate in diagrammi

**SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

<b>Competenze</b>		<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<b>1</b>	Operare in situazioni varie con numeri, tecniche e procedure di calcolo	L'insieme dei numeri naturali	Rappresentare, ordinare e svolgere operazioni con i numeri naturali
		La frazione come operatore e come numero razionale	Riconoscere i vari tipi di frazioni. Rappresentarle ed operare con esse.
<b>2</b>	Conoscere e classificare forme geometriche e operare con esse applicando le loro proprietà	I principali enti, le principali figure geometriche piane e le loro proprietà	Riconoscere enti e figure geometriche
		Trasformazioni e isometrie nel piano	Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche ed operative
			Risolvere situazioni problematiche di tipo geometrico.
<b>3</b>	Risolvere situazioni problematiche applicando sequenze logiche e tecniche risolutive di vario genere	Le fasi risolutive di un problema	Saper leggere e comprendere il testo di un problema
			Rappresentare i dati, formulare ipotesi di soluzione e applicare procedimenti adeguati
		Tecniche risolutive di problemi che utilizzano operazioni, espressioni, frazioni e diagrammi a blocchi	Usare il linguaggio matematico specifico e verificare il risultato
<b>4</b>	Tradurre conoscenze e procedimenti in linguaggio matematico ed elaborare dati e informazioni utilizzando tabelle, grafici e rappresentazioni	Significato di analisi e organizzazione di dati numerici	Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati con diagrammi cartesiani, istogrammi e ideogrammi
		La notazione scientifica	
		Il concetto e i metodi di approssimazione	Leggere tabelle e grafici
		Il piano cartesiano	Creare con il linguaggio degli insiemi
		Semplici applicazioni con un foglio elettronico, tabelle e grafici	

**QUADRO SINOTTICO DELLE COMPETENZE DI MUSICA  
PER CIASCUN GRADO SCOLASTICO**

SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO
Usare la voce, gli strumenti, gli oggetti sonori per riprodurre, creare, improvvisare fatti sonori ed eventi musicali di vario genere	Esplorare le diverse possibilità espressive della voce imparando ad ascoltare se stesso e gli altri	Usare la voce, nell'esecuzione di brani musicali, in modo corretto e sicuro
Riconoscere le caratteristiche di suoni e rumori	Eseguire da solo o in gruppo semplici brani strumentali utilizzando strumenti didattici e/o autocostruiti	Suonare con padronanza brani musicali previa lettura del pentagramma
Eseguire in gruppo semplici brani vocali	Classificare gli elementi costitutivi basilari del linguaggio musicale all'interno di brani di vario genere e provenienza	Ideare e rielaborare interessanti sequenze ritmiche e melodiche
Riconoscere e discriminare gli elementi di base all'interno di un brano musicale	Riconoscere i valori espressivi più immediati di musiche appartenenti a culture musicali diverse	Riconoscere e descrivere gli elementi costitutivi dei brani musicali, con linguaggio appropriato e terminologia specifica





SCUOLA DELL'INFANZIA			
Competenze	Conoscenze	Abilità	
1	Usare la voce, gli strumenti, gli oggetti sonori per riprodurre, creare, improvvisare fatti sonori ed eventi musicali di vario genere	Riproduzione con la voce di suoni acuti/gravi, lunghi/brevi, forti/deboli	Ascoltare, imitare e discriminare suoni e rumori proposti e/o della realtà ambientale
2	Riconoscere le caratteristiche di suoni e rumori	Ascolto e analisi di fenomeni e di linguaggi musicali	Discriminare suoni e rumori proposti e/o della realtà ambientale
3	Eseguire in gruppo semplici brani vocali	Uso di giochi vocali, filastrocche, conte. Memorizzazione sonora.	Eseguire brani vocali rispettando il ritmo e la dinamica e controllando il proprio tono di voce
4	Riconoscere e discriminare gli elementi di base all'interno di un brano musicale	I parametri del suono	Ascoltare e discriminare suoni e rumori. Analizzare le caratteristiche dei suoni e dei rumori in ordine a: fonte, lontananza, vicinanza, durata, intensità

SCUOLA PRIMARIA			
Competenze	Conoscenze	Abilità	
1	Esplorare le diverse possibilità espressive della voce imparando ad ascoltare se stesso e gli altri	Uso della voce secondo diversi modelli espressivi	Utilizzare con gradualità la voce ampliandone man mano le proprie capacità di riproduzione vocale
2	Eseguire da solo o in gruppo semplici brani strumentali utilizzando strumenti didattici e/o autocostruiti	Esecuzione di brani musicali d'insieme.	Eseguire individualmente e collettivamente brani anche polifonici curando l'espressività e l'interpretazione
3	Classificare gli elementi costitutivi basilari del linguaggio musicale all'interno di brani di vario genere e provenienza	Grammatica della musica. L'insieme dei segni grafici che descrivono il pensiero musicale	Riconoscere alcune strutture fondamentali del linguaggio musicale attraverso l'ascolto di brani di epoche e generi diversi
4	Riconoscere i valori espressivi più immediati di musiche appartenenti a culture musicali diverse	Ascolto guidato e riflessioni su brani musicali appartenenti a epoche e culture diverse.	Apprezzare la valenza estetica dei brani musicali

**SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO**

<b>Competenze</b>		<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<b>1</b>	Usare la voce, nell'esecuzione di brani musicali, in modo corretto e sicuro	Tecnica di base del canto. Consapevole controllo della propria voce	Eseguire correttamente con la voce, brani all'unisono di media difficoltà
<b>2</b>	Suonare con padronanza brani musicali previa lettura del pentagramma	Principali aspetti tecnici e teorici della notazione musicale. Tecnica dello strumento adoperato	Eseguire semplici brani ritmici e/o melodici decifrando una notazione
<b>3</b>	Ideare e rielaborare interessanti sequenze ritmiche e melodiche	Sperimentazione e uso corretto di strumenti tradizionali e oggetti sonori	Imitare e produrre sequenze e linee ritmiche e melodiche
<b>4</b>	Riconoscere e descrivere gli elementi costitutivi dei brani musicali, con linguaggio appropriato e terminologia specifica	Principali usi e funzioni della musica nella realtà contemporanea. Eventi musicali dalla preistoria al medioevo. Caratteri distintivi del suono. Nozioni di acustica	Riconoscere e classificare anche stilisticamente le fondamentali strutture del linguaggio musicale

## **METODOLOGIE GENERALI**

- Lezione interattiva multimediale
- Problem solving
- Didattica Laboratoriale (grafico-pittorico, musicale, attività motorie, scientifico)
- Cooperative learning
- Attività drammatico-teatrale
- Attività manipolative
- Attività dell'esperienza, della comunicazione e della ricerca
- Attività ludiche

## **DOCENTI COINVOLTI**

I docenti coinvolti sono quelli delle classi/sezioni-ponte della scuola dell'infanzia, della scuola primaria e della scuola secondaria di I grado.

## **TEMPI**

L'articolazione delle attività avverrà per tutta la durata dell'anno scolastico 2014/2015.

## **LINK UTILI**

<http://www.indicazioninazionali.it/J/>

<http://scratch.mit.edu/>

<http://doremat.it/>

<http://www.ubimath.org/>

<http://www.matematicamente.it/>

<http://www.atuttascuola.it/index.htm>

<http://www.maestramary.altervista.org/>

[http://www.evolutionscuola.it/educazione\\_musicale.htm](http://www.evolutionscuola.it/educazione_musicale.htm)

<http://www.oradimusica.it/sitopub/index.htm>