

## ULTERIORI SVILUPPI DELL'UNITA' DIDATTICA

Come si è potuto notare dalle verifiche il metodo utilizzato può essere esteso ad altri scopi. Quando compaiono dei link per tornare alla pagina che si stava consultando basta cliccare il comando **indietro** sulla barra degli strumenti

### ITALIANO

La regolarità può essere analizzata anche in forme letterarie “giocose” come i [Nonsense](#). Nonsense è una parola inglese che significa assurdo, senza senso..Lo scopo è quello di divertire, come si ride di una cosa che è strana e assurda.

C'era un vecchio Din Din Di Rondini  
Cui piaceva far ridere i bambini  
Fece allora un bel libro coi pupazzi,  
fin che risero tutti come pazzi  
alle trovate di quel Din di Rondini

Questo è stato scritto da *Edward Lear* e tradotto da *Carlo Izzo* ma ne esistono raccolte anche di autori italiani come Gianni Rodari. Dopo averne letti e analizzati alcuni si scoprono delle regolarità:

il primo verso indica .....	protagonista
il secondo verso indica.....	una caratteristica del protagonista
il terzo e quarto verso indicano.....	un'azione e la sua conseguenza
il quinto verso.....	il protagonista con un epiteto

Il metodo si può estendere ai temi che un insegnante di lettere svolge già abitualmente. Si possono proporre anche testi di fiabe e dall'analisi e il confronto gli allievi possono individuare differenze e regole secondo cui si succedono le sequenze. In particolare si possono ritrovare le funzioni di W. Prop .

Oppure si possono analizzare i testi regolativi; ad esempio mettere a confronto due ricette per cucinare dei risotti ( soffriggere..., tagliare....irrorare con .....,mantecare), oppure le spiegazioni di giochi ( scopo del gioco, quanti giocatori, strumenti da utilizzare, regole da seguire..)

### ED. ARTISTICA

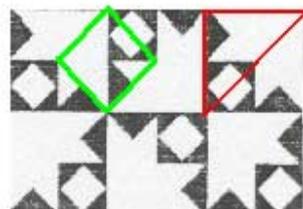
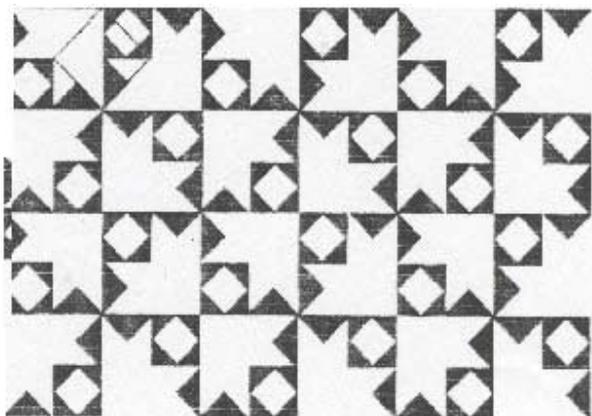
L'analisi si può estendere anche a delle composizioni ornamentali e ritrovarne gli elementi costitutivi.In questo caso si potrebbero avere obiettivi quali:

- saper osservare
- individuare analogie e differenze
- saper comprimere un'immagine individuandone gli elementi compositivi

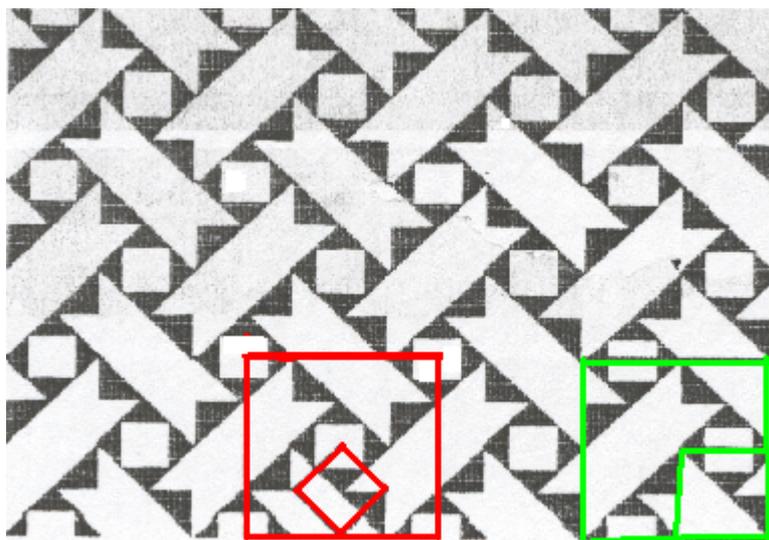
Come è stato indicato nelle verifiche, si può partire da un semplice disegno ornamentale, ottenuto attraverso una traslazione, per poi esaminare altri leggermente più complessi.

Ad esempio nel successivo disegno si nota subito un quadrato che viene traslato e ruotato, ma dopo questo primo passo bisogna chiedersi se il quadrato non sia generato da altri elementi ancora più elementari. Come è suggerito nella prima immagine a destra in alto si possono trovare almeno due possibili soluzioni:

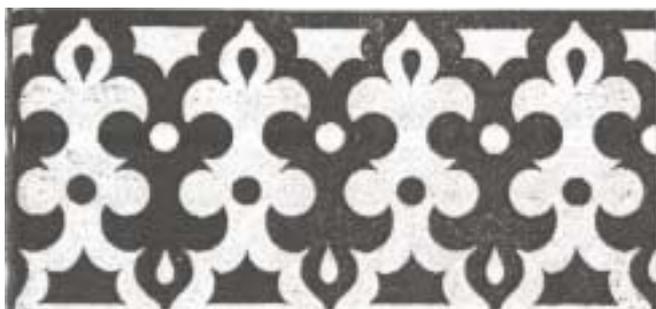
- una è osservare il triangolo equivalente a metà quadrato che per simmetria lo genererebbe che è evidenziato con il rosso
- l'altra è osservare il rombo che è disegnato a fianco che genera ruotando di  $90^\circ$  intorno ad un vertice, evidenziato in verde



Altri esempi possono essere i seguenti:



:





:

Le considerazioni relative alla costruzione di disegni dato una elemento generativo sono interessanti come argomento interdisciplinare tra la matematica e Ed. Artistica. In tutte le civiltà, dalle primitive alle attuali, dalla cultura cinese, alla peruviana, dalla greco-romana all'islamica, si trovano esempi di decorazioni costruite a partire da un modulo base. L'elemento base viene trasformato tramite isometrie dando luogo a dei risultati piacevoli.

Studi sui gruppi di trasformazioni geometriche sono stati effettuati da diversi autori. Nel 1924 G. Polya dimostrò che, nel piano, esistono soltanto 17 gruppi cristallografici ai quali si possono aggiungere 7 gruppi dello spazio unidirezionale.

Poiché le trasformazioni geometriche, possono essere decodificate algebricamente, si può elaborare un programma e inserirlo in un computer ottenendo così tutte le possibili variazioni rispetto ad un tema. L'argomento viene completamente esaurito nei "Quaderni di desing" una collana diretta da Bruno Munari Ed. Zanichelli.

## **ED. MUSICALE**

Infine analogie si possono individuare in Ed. Musicale, in cui le variazioni ad un tema possono costituire un brano completo. La tecnica del "tema e variazioni" consiste infatti nel ripetere un motivo caratteristico e facilmente distinguibile (il "tema") variandone il profilo: ad es. introducendo figurazioni ritmicamente più sciolte e vivaci ("variazione ritmica") o modificando l'accompagnamento o arricchendo il tema stesso con suoni di natura "ornamentale" e interessanti sotto il profilo dell'esecuzione virtuosistica.

A questo proposito si può proporre un ascolto guidato delle Variazioni di Schubert dal Quintetto "La trota" per pianoforte, violino, viola, violoncello e contrabbasso. Si pongono quindi alcune domande volte a favorire la comprensione del brano e a facilitare la percezione della forma musicale.

Per quanto riguarda il canone, può ritenersi il genere privilegiato della ricerca combinatoria in quanto a iniziare dai compositori "fiamminghi" (XV sec.) e poi soprattutto in Bach e in alcuni musicisti del XX sec. è stato trattato in forme talvolta molto complesse: ad es. utilizzando il tema "a specchio" (i suoni ascendenti diventano discendenti e viceversa) o in forma di "retrogrado" (i suoni vengono presentati a partire dall'ultima nota fino alla prima) o combinando insieme le due procedure (specchio e retrogrado), o mediante altri artifici della scrittura. ....Esaminando con attenzione la posizione delle note nel pentagramma, e quindi analizzandole dal punto di vista geometrico, si può ritrovare: nel tema a specchio la simmetria assiale con asse orizzontale, nel tema retrogrado la simmetria assiale con asse verticale e nella composizione delle due la simmetria centrale. Teoricamente si potrebbe pensare che un canone si possa generare, come i disegni ornamentali precedentemente visti, prendendo un motivo di base e comporlo tramite simmetrie. In pratica è molto difficile realizzare qualcosa di simile in campo musicale, in quanto si deve porre attenzione a importanti regole di combinazione dei suoni, in modo da salvaguardare, benché non sia di per sé strettamente necessario, un effetto che risulti armonioso e gradevole all'orecchio e al gusto comune.