

TONI CROMORITMICI

Per tono cromoritmico, s'intende una sonorità elettronica corrispondente ad un colore che si concentra sull'aspetto timbrico e soprattutto sulla componente ritmica.

L'intento è quello di riconoscere ad ogni singolo colore una pulsazione regolare, in tal modo ogni pulsazione contraddistingue ogni singolo colore.

Si è partiti considerando le diverse frequenze di oscillazione della radiazione Terahertz (THz) presente in ciascun colore, sappiamo che questa grandezza è inversamente proporzionale al rispettivo intervallo di lunghezza d'onda.

Partendo dal rosso ed arrivando al viola, possiamo man mano osservare una diminuzione della suddetta lunghezza d'onda, alla quale corrisponde un relativo aumento della frequenza di oscillazioni.

Questo punto di partenza, ha fatto in modo di pensare il colore come una pulsazione che aumenta di velocità man mano che si avvicina al punto limite (viola).

Così come avviene nell'intonazione naturale dei suoni, gli intervalli di frequenza terahertz tra i colori non risulta essere costante.

A tal motivo nell'identificazione delle pulsazioni si è optato per un "temperamento ritmico", rendendo equabile, quindi, la distanza tra un ritmo e l'altro in una crescita metronomica costante.

Pur essendo il viola il colore con maggior frequenza (e quindi con maggior velocità d'oscillazione d'onda), si è preferito rispettare l'ordine consequenziale presente nel cerchio cromatico (dal rosso al viola/rosso).

Sulla base di ciò il rosso presenterà la pulsazione più lenta mentre quella più veloce sarà rappresentata dal colore terziario viola/rosso.

I COLORI DELLO SPETTRO DELLA LUCE VISIBILE		
COLORE	INTERVALLO DI LUNGHEZZA D'ONDA	INTERVALLO DI FREQUENZA
Rosso	~ 700-630 nm	~ 430-480 Thz
Arancione	~ 630-590 nm	~ 480-510 Thz
Giallo	~ 590-560 nm	~ 510-540 Thz
Verde	~ 560-490 nm	~ 540-610 Thz
Blu	~ 490-450 nm	~ 610-670 Thz
Viola	~ 450-400 nm	~ 670-750 Thz

Come possiamo osservare dalla tabella, le distanze di frequenza presenti tra un colore e l'altro non sono regolari, analogamente come avviene nel temperamento naturale del suono che come sappiamo non presenta a sua volta distanze simmetriche.

Così come avvenuto nel temperamento equabile, anche nella creazione dei toni cromoritmici si è optato per un temperamento del fattore THz traducibile, quindi, in pulsazioni metronomiche costanti.

Per questa serie sono stati presi in considerazione solo i 12 colori del cerchio cromatico, senza tener conto degli altri parametri del colore (saturazione e luminosità) e dei toni neutri (bianco, nero, grigio e toni terrosi).

Nella lavorazione tecnica ci si avvalsi di sintetizzatori virtuali per la creazione delle tracce e del programma di audio editing "Audacity" per mixaggio delle tracce.

Attraverso il programma è stato in particolar modo possibile applicare l'effetto *wawa*, allo scopo di creare una pulsazione sonora, un movimento ritmico tra i canali destro e sinistro.

L'effetto è stato settato secondo i seguenti parametri:

Fase iniziale LFO (gradi)	0
Profondità (%)	70
Risonanza	7
Offset frequenza (%)	4

È stato preso come unità base, relativa alla frequenza LFO (Low Frequency Oscillator) un valore di 0,33 corrispondente al rosso; tale grandezza si è poi andata a sommare fino al terziario viola/rosso 3,96.

È stato scelto questo valore e questo ambito poiché il programma non va oltre una frequenza massima LFO di 4

Benché nella scala cromatica oscillazioni e frequenze sono misurabili a partire dal rosso fino ad arrivare al viola, si è preferito seguire l'ordine dato dal cerchio cromatico, per cui l'ultima tinta presa in considerazione non sarà il viola ma il viola rosso.

I valori relativi alla frequenza LFO per ogni colore, sono riassunti nella seguente tabella:

COLORE	FREQUENZA LFO (HZ)
	0,33
Rosso	0,33
Rosso arancio	0,66
Arancio	0,99
Arancio giallo	1,32
Giallo	1,65
Giallo verde	1,98
Verde	2,31
Verde blu	2,64
Blu	2,97
Blu viola	3,3
Viola	3,63
Viola rosso	3,96

Per l'ascolto dei TCR è indispensabile utilizzare delle buone cuffie da stereo in modo da poter percepire appieno l'oscillazione ritmica tra canale destro e sinistro.

È possibile ascoltare queste sonorità, assieme ad una piccola presentazione esplicativa, andando sul canale youtube di Luigi Rodio e digitando "Toni Cromoritmici"

La composizione elettronica "*Cromia*" (presente sempre sul canale you tube di Luigi Rodio) è stata realizzata attraverso un mixaggio dei toni cromo ritmici prendendo in considerazione il suono puro senza il fattore oscillazione.

Nel mixaggio si è rispettato l'ordine sequenziale del cerchio cromatico, partendo dal rosso per arrivare al viola rosso e concludere nuovamente col rosso.

“LA RICERCA CROMORITMICA”

La ricerca sperimentale che di seguito presentiamo, è stata condotta nell'anno scolastico 2015-2016 presso la scuola media di Faeto, lo studio si è concentrata sul concetto di tono cromoritmico.

Scopo dell'attività è stata quella di studiare le percezioni soggettive riguardanti il dinamismo cromatico nell'ambito sonoro; a differenza dei precedenti test (audiocromatico e audiosensoriale) è stata necessaria una lezione introduttiva a causa delle maggiori difficoltà che l'argomento presenta.

Per svolgere correttamente il test, oltre alla lezione introduttiva, è necessario avere a disposizione un tempo di circa un'ora e mezza; a tal proposito si consiglia di farlo eseguire almeno due volte (per prendere confidenza con i quesiti) e di cominciare a raccogliere dati dal secondo test.

TEST CROMORITMICO DI RODIO

Benvenuto/a e grazie per la tua collaborazione.

Il seguente test ha lo scopo di raccogliere dati statistici, al fine di evidenziare relazioni percettive tra il movimento espresso nel ritmo musicale ed il colore; lo scopo è quello di capire se è possibile associare un colore ad una determinata velocità ritmica senza considerare (a differenza del test audiocromatico e audio sensoriale) l'aspetto timbrico del suono.

Per lo svolgimento del test non occorre possedere conoscenze tecniche musicali, dovrai solo sforzarti di cogliere il colore come qualcosa associato al movimento, ogni tua percezione sarà sempre valida purchè ragionata o percepita istintivamente.

Durante il test dovrai lavorare solo sulle tue personali sensazioni, lasciandoti guidare dall'istinto associativo nel modo più naturale possibile e soprattutto in assoluta concentrazione; è consigliabile che il test venga effettuato mediante l'ascolto con buone cuffie da stereo.

La prima parte si compone di domande senza alcun ascolto sonoro, nella seconda parte, invece, dovrai ascoltare delle brevi sonorità da associare a colori (toni cromoritmici) ed in seguito rispondere ai quesiti. Ai fini dello svolgimento è possibile ascoltare tali sonorità andando sul canale youtube di Luigi Rodio e digitando: "Toni per test cromoritmico".

Il test è anonimo, occorre specificare solo il sesso e la fascia di età, una volta completato va inviato all'indirizzo luigirodio@tiscali.it

Buon lavoro.

DATI (segnare le risposte con una X)

SESSO M	
SESSO F	
Età fino a 30 anni	
Età dai 31 in poi	

PRIMA PARTE

1. Nel primo quesito dovrai pensare al colore non solo come tinta, ma come un qualcosa nel quale riconoscere un determinato movimento, associando di conseguenza una determinata velocità. Partendo dal numero 1 fino al numero 6, crea una lista di colori (rosso, arancio, giallo, verde, blu, viola) partendo da quello che secondo te potrebbe essere il colore più "lento"(1), fino ad arrivare via via a quello più "veloce"(6).

1	
2	
3	
4	
5	
6	

2. La velocità di un ritmo associato ad un colore, può dipendere dal suo grado di saturazione?

SI	
NO	

3. La velocità di un ritmo associato ad un colore può dipendere dal suo grado di luminosità?

SI	
NO	

4. La velocità di un ritmo associato ad un colore può dipendere dalla superficie che occupa? (se grande o piccola)

SI	
NO	

5. Credi che al suono sia più facile associare

Un colore	
Un ritmo	
È indifferente	

6. Se variassimo il volume sonoro di un ritmo cromatico (ovvero se suonasse più forte o più piano)

Cambierebbe anche il relativo colore	
Il colore resterebbe invariato	

7. Oltre ai colori del cerchio cromatico, credi sia possibile associare una velocità anche ai toni neutri? (bianco, nero, grigio e toni terrosi)

SI	
NO	

-Se hai risposto si, crea una nuova lista di colori, partendo sempre dal più lento fino al più veloce (considera il bianco, grigio, nero e toni terrosi)

1	
2	
3	
4	

8. I quesiti che ti abbiamo posto fin'ora tenevano conto solo di velocità ritmiche con pulsazioni regolari; credi invece che un ritmo irregolare (ovvero formato da pulsazioni diverse o continuamente variabili) possa avere una corrispondenza cromatica?

SI	
NO	

- Se hai risposto si, riusciresti ad indicare un colore con tali caratteristiche?

--

SECONDA PARTE

- *Ascolta la prima traccia cromoritmica (tono regolare e lento)*

1. Il ritmo che hai appena ascoltato, potrebbe istintivamente suggerirti l'idea di un colore:

Caldo	
Freddo	

(elenco dei colori caldi: giallo, giallo/arancio, arancio, arancio/rosso, rosso, rosso/viola)

(elenco dei colori freddi: viola, viola/blu, blu, blu/verde, verde, verde/giallo).

2. Se hai scelto il gruppo di 6 colori caldi, credi che questa velocità ritmica possa tendere più verso:

Il primo gruppo di tre (giallo, giallo/arancio, arancio)	
Il secondo gruppo di tre (arancio/rosso, rosso, rosso/viola)	
Altre combinazioni sempre rientranti all'interno di questo gruppo di 6 colori (ad es. giallo/arancio- rosso, viola)	

3. Se hai scelto il gruppo di 6 colori freddi, credi che questa velocità ritmica possa tendere più verso:

Il primo gruppo di tre (viola, viola/blu, blu)	
Il secondo gruppo di tre (blu/verde, verde, verde/giallo)	
Altre combinazioni sempre rientranti all'interno di questo gruppo di 6 colori (ad es. verde/giallo, blu/verde, viola)	

4. Credi che questo ipotetico colore potrebbe tendere più verso:

Un tono chiaro (ovvero con aggiunta del bianco)	
Un tono scuro (ovvero con aggiunta del nero)	

5. Arrivato a questo punto e considerando il gruppo di 3 colori che hai scelto, riduci le tue scelte a soli due colori e scrivilo. Tieni presente non solo la tonalità, ma anche del grado di luminosità (ad es. rosso chiaro, verde/giallo scuro ecc...). I due toni da te scelti sono:

I.
II.

6. Riduci ora le tue scelte ad un solo colore (ti ricordo che puoi ascoltare il tono cromoritmico tutte le volte che vuoi) . Il colore che hai scelto per la velocità ritmica ascoltata è il:

--

- *Ascolta la seconda traccia cromoritmica (tono regolare accelerato)*

7. Credi di voler modificare la scelta del colore fatta al quesito 6 oppure confermi quello che hai precedentemente scritto?

Confermo la risposta n°6	
Non confermo la risposta n° 6 ed indico il nuovo colore che ho percepito	

- *Ascolta la terza traccia cromoritmica (tono irregolare)*

8. Confermi la scelta data alla risposta n°

6	
7	
Non confermo nessuna delle due ed indico il nuovo colore che ho percepito	

FINE DEL TEST.

- TABELLE -

TABELLA RIASSUNTIVA DEI TEST

TOTALE DEI TEST SVOLTI	21
TOTALE DEI TEST MASCHILI	10
TOTALE DEI TEST FEMMINILI	11

TABELLE SULLE VELOCITA' CROMATICA

(dal più lento al più veloce)

TEST MASCHILI FINO A 30 ANNI

	I	II	III	IV	V	VI
1	Blu	Verde	Viola	Giallo	Arancio	Rosso
2	Blu	Verde	Viola	Giallo	Arancio	Rosso
3	Rosso	Blu	Arancio	Verde	Giallo	Viola
4	Nero	Marrone	Verde	Rosso	Arancio	Giallo
5	Arancio	Rosso	Giallo	Blu	Verde	Viola
6	Giallo	Arancio	Verde	Viola	Rosso	Blu
7	Blu	Viola	Rosso	Arancio	Giallo	Verde
8	Giallo	Blu	Verde	Arancio	Rosso	Viola
9	Verde	Arancio	Rosso	Giallo	Blu	Viola
10	Giallo	Arancio	Rosso	Verde	Blu	Viola

FEMMINILI FINO A 30 ANNI

	I	II	III	IV	V	VI
1	Rosso	Giallo	Arancio	Verde	Blu	Viola
2	Blu	Rosso	Verde	Viola	Arancio	Giallo
3	Viola	Blu	Rosso	Arancio	Verde	Giallo
4	Rosso	Blu	Arancio	Verde	Viola	Giallo
5	Rosso	Arancio	Viola	Blu	Verde	Giallo
6	Verde	Arancio	Blu	Rosso	Giallo	Viola
7	Arancio	Blu	Viola	Rosso	Giallo	Verde
8	Blu	Viola	Verde	Arancio	Giallo	Rosso
9	Giallo	Arancio	Rosso	Verde	Blu	Viola
10	Viola	Blu	Verde	Rosso	Arancio	Giallo
11	Giallo	Arancio	Verde	Rosso	Viola	Blu

TABELA RIASSUNTIVA SULLE VELOCITA' CROMATICHE

(dal più lento al più veloce)

	I	II	III	IV	V	VI
ROSSO	4	2	5	5	2	3
ARANCIO	2	7	3	4	5	-
GIALLO	4	1	1	3	5	6
VERDE	2	2	7	5	2	2
BLU	5	6	1	2	4	2
VIOLA	2	2	4	2	2	7

TABELLE DELLE VARIANTI

TEST MASCHILI FINO A 30 ANNI

TEST	SATURAZIONE	LUMINOSITA'	SUPERFICIE	FACILITA' ASSOCIATIVA	VOLUME	TONI NEUTRI	RITMO IRREGOLARE
1	Si	No	Si	Ritmo	Invariato	Nero Terre Grigio Bianco	No
2	Si	Si	No	Ritmo	Invariato	Nero Terre Grigio Bianco	No
3	Si	No	Si	Indifferente	Invariato	No	No
4	Si	Si	No	Ritmo	Invariato	Nero Terre Grigio Bianco	No
5	Si	Si	No	Colore	Invariato	Nero Terre Grigio Bianco	No
6	Si	Si	No	Ritmo	Invariato	Bianco Grigio Terre Nero	No
7	Si	Si	No	Ritmo	Invariato	Nero Terre Grigio Bianco	No
8	No	Si	Si	Ritmo	Invariato	Bianco Terre Grigio Nero	No
9	Si	Si	No	Ritmo	Varia	Terre Grigio Nero Bianco	No
10	Si	Si	Si	Colore	Invariato	Nero Terre Grigio Bianco	No

TEST FEMMINILI FINO A 30 ANNI

TEST	SATURAZIONE	LUMINOSITA'	SUPERFICIE	FACILITA' ASSOCIATIVA	VOLUME	TONI NEUTRI	RITMO IRREGOLARE
1	Si	Si	No	Colore	Varia	Nero Grigio Terre Bianco	Azzurro
2	No	No	Si	Ritmo	Invariato	Nero Terre Grigio Bianco	No
3	Si	Si	No	Ritmo	Invariato	Nero Grigio Terre Bianco	No
4	Si	Si	No	Colore	Varia	Nero Terre Grigio Bianco	Nero
5	No	Si	No	Colore	Varia	No	No
6	Si	No	Si	Colore	Invariato	Bianco Terre Grigio Marrone	No
7	Si	Si	No	Colore	Invariato	Nero Terre Grigio Bianco	Colori fluorescenti
8	Si	Si	No	Indifferente	Varia	Bianco Grigio Terre Nero	No
9	Si	Si	Si	Indifferente	Varia	Nero Terre Grigio Bianco	No
10	Si	Si	Si	Colore	Invariato	Grigio Nero Terre Bianco	Verde
11	Si	Si	No	Indifferente	Varia	Bianco Terre Grigio Nero	Grigio Nero

TABELLE RIASSUNTIVE SULLE VARIANTI

VARIAZIONE DEL RITMO CROMATICO IN FUNZIONE DELLA SATURAZIONE	
SI	18
NO	3

VARIAZIONE DEL RITMO IN FUNZIONE DELLA LUMINOSITA'	
SI	17
NO	4

VARIAZIONE DEL RITMO IN FUNZIONE DELLA SUPERFICIE	
SI	8
NO	13

VARIAZIONE SULLA FACILITA' ASSOCIATIVA	
AL COLORE	8
AL RITMO	9
INDIFFERENTE	4

VARIAZIONE DEL RITMO IN FUNZIONE DEL VOLUME SONORO	
VARIAZIONE	7
NESSUNA VARIAZIONE	14

VARIAZIONE SU CORRISPONDENZE CROMATICHE NEI RITMI IRREGOLARI	
NESSUNA ASSOCIAZIONE	16
GRIGIO	1
NERO	1
AZZURRO	1
COLORI FLUORESCENTI	1
VERDE	1

TABELA RIASSUNTIVA SULLE VELOCITA' CROMATICHE NEUTRE

(dal più lento al più veloce)

	I	II	III	IV
BIANCO	5	-	-	14
GRIGIO	1	5	13	-
NERO	12	1	1	4
TERRE	1	14	5	1

TABELLE SUGLI ASCOLTI CROMORITMICI

TEST MASCHILI FINO A 30 ANNI

TEST	COLORE AL PRIMO ASCOLTO	COLORE AL SECONDO ASCOLTO	COLORE AL TERZO ASCOLTO
1	Viola	Blu	Viola/Blu
2	Blu	Blu	Viola/Blu
3	Viola/Blu	Viola/Blu	Violetto
4	Viola	Blu	Viola/blu
5	Rosso/viola	Arancio	Terra
6	Arancio	Giallo	Viola - Verde
7	Viola	Viola	Grigio
8	Verde	Celeste - Bianco	Giallo chiaro
9	Viola	Grigio chiaro	Grigio chiaro
10	Blu	Blu	Blu

TEST FEMMINILI FINO A 30 ANNI

TEST	COLORE AL PRIMO ASCOLTO	COLORE AL SECONDO ASCOLTO	COLORE AL TERZO ASCOLTO
1	Blu	Blu	Viola/Blu
2	Blu	Blu	Blu
3	Arancio scuro	Blu scuro	Viola/Blu
4	Viola	Giallo	Nero/Grigio
5	Viola	Blu	Blu notte /Viola scuro
6	Arancio	Rosso	Rosso/Viola
7	Giallo/Arancio	Rosso	Rosso
8	Viola	Nero	Grigio - Bianco - Verde
9	Rosso	Rosso chiaro	Giallo
10	Arancio	Giallo	Blu
11	Verde	Verde/Blu	Verde - Viola - Blu

TABELLA RIASSUNTIVA SULLE SCELTE CROMATICHE

	I ASCOLTO	II ASCOLTO	III ASCOLTO
ROSSO	1	2	1
ROSSO CHIARO	-	1	-
ROSSO/VIOLA	1	-	1
ARANCIO	3	1	-
ARANCIO SCURO	1	-	-
GIALLO	-	3	1
GIALLO ARANCIO	1	-	-
GIALLO CHIARO	-	-	1
VERDE	2	-	2
VERDE/BLU	-	1	-
BLU	4	7	4
BLU NOTTE	-	-	1
CELESTE	-	1	-
VIOLA	7	-	1
VIOLA/BLU	1	1	5
VIOLA SCURO	-	-	1
BIANCO	1	-	-
GRIGIO	-	-	3
GRIGIO CHIARO	-	1	1
NERO	-	1	1
TERRE	-	-	1

“LA PITTURA AUTOMATICA CROMORITMICA”

RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE DEI TONI CROMORITMICI NELLA DIDATTICA (1)

Gli elaborati pittorici di seguito presentati, costituiscono un'attività di pittura automatica applicata ai toni cromoritmici creati da Luigi Rodio.

Tali sonorità sono state elaborate graficamente dai ragazzi della IV e V classe della scuola primaria di Faeto; per quest'occasione al fine di semplificare il lavoro, ci si è concentrati solo colori primari e secondari.

Il laboratorio è stato preceduto da una lezione introduttiva sul concetto di tono cromoritmico, si è successivamente proceduti col graduale ascolto di ciascuna sonorità e alla realizzazione dell'elaborato specifico; ciascuna sonorità è stata ascoltata un paio di volte in assoluto silenzio, concentrazione e ad occhi chiusi, catalizzando la propria attenzione sul movimento ritmico di ciascuna sonorità.

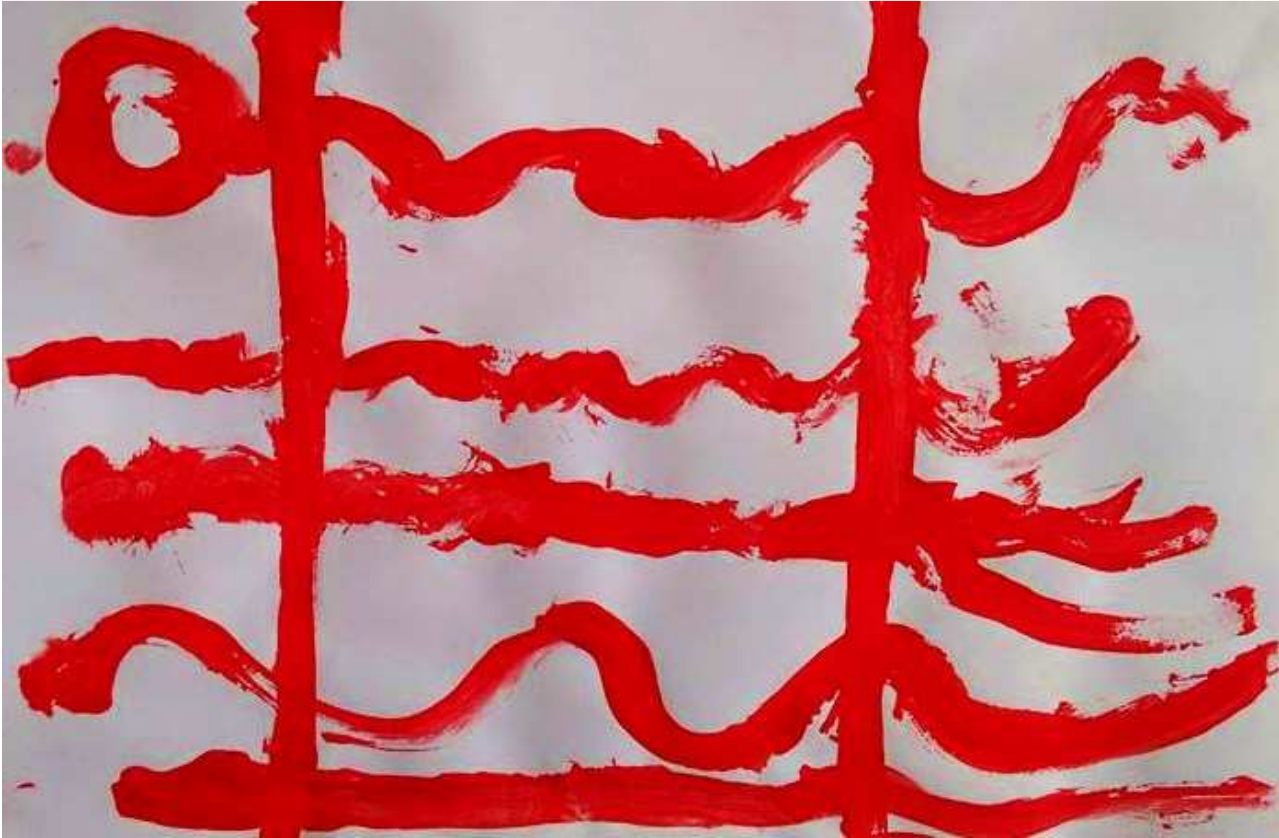
Gli elaborati sono stati concepiti in modo monocromatico al fine di evitare che l'attenzione si concentrasse prevalentemente sul timbro sonoro piuttosto che sul movimento.

Alcune considerazioni:

- Si è potuto osservare come alcuni dei partecipanti muovevano la mano già durante l'ascolto perché maggiormente stimolati rispetto ad altri al movimento cromoritmico.
- Anche in questi elaborati si è osservato la presenza di idee pittoriche preconette e standardizzate elaborate e variate.
- Nel movimento gestuale pittorico alcuni sono stati più propensi a punzecchiare il foglio, altri a procedere con movimenti tratteggianti, tale procedimento indica una differente predisposizione corporea a percepire il movimento sonoro e tradurlo in movimento grafico.
- Anche in elaborati che si presentano apparentemente piatti si è riscontrato un movimento costruttivo che ha assecondato il ritmo sonoro; in generale tutti sono stati in grado di associare il movimento gestuale a quello sonoro anche se a differenti livelli.
- In alcuni infatti si sono riscontrati movimenti costantemente lenti anche nell'esecuzione di colori veloci, segno che la velocità gestuale non sempre coincide con quella espressiva.
- Alcuni soggetti si sono concentrati sul movimento esprimendolo nella spazio (ovvero su tutta la superficie del foglio), altri invece hanno presentato lavori in cui ci si è concentrati più sul gesto, in quest'ultimo caso avremo lavori gestualmente piatti ma che sono stati creati attraverso movimenti ritmici della mano che ha concentrato il colore sullo stesso punto piuttosto che spazializzarlo sul foglio.
- Alcune traduzioni grafiche sono state istintive, altri soggetti hanno invece avuto bisogno di ragionare maggiormente sul movimento..

Presentiamo di seguito alcuni tra gli elaborati prodotti.

ROSSO



ARANCIO



GIALLO



VERDE



BLU



VIOLA



RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE DEI TONI CROMORITMICI (2)

A differenza dei precedenti elaborati, nei seguenti è stato chiesto di dipingere liberamente sempre sulla base dei toni cromoritmici di Rodio (primari e secondari), interpretando questa volta il movimento anche attraverso la libera scelta di colori.

In questo modo non avremo più solo elaborati monocromatici, ma elaborazioni personali in cui il colore ed il gesto convogliano entrambi nell'interpretazioni di un movimento ritmico sonoro.

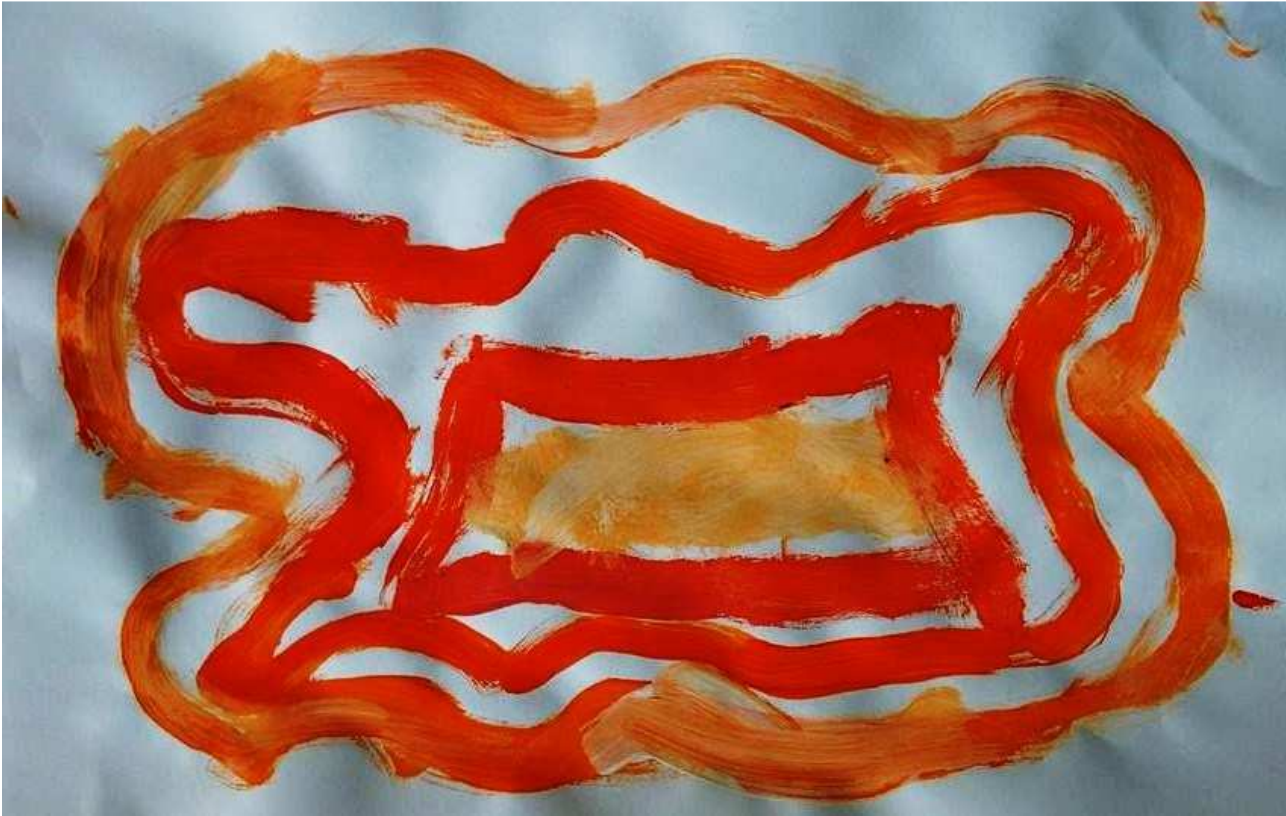
L'elenco dei toni ascoltati ed elaborati graficamente è il seguente:

- I tono (rosso)
- III tono (arancio)
- V tono (giallo)
- VI tono (verde)
- IX tono (blu)
- XI tono (viola)

È possibile visionare tutti gli elaborati ed ascoltare i relativi toni cromoritmici ascoltati, andando sul canale youtube di Luigi Rodio e digitando *"Pittura Automatica Didattica Su Toni Cromoritmici"*.

Presentiamo anche in questo caso una selezione delle opere prodotte.

I TONO



III TONO



V TONO



VII TONO



IX TONO



XI TONO



