

Avant-gard-trajectories

Pre-testo.

[audio prodotto: chiavi1.wav]

Ricostruzione compositiva sulla base dei meccanismi di cattura delle componenti di un suono complesso

Materiali: utilizzo di suoni concreti, nello specifico la base elementare è il suono ribattuto delle chiavi del sax. L'analisi spettrale evidenzia un picco pronunciato intorno ai 1163 Hz (all'incirca un D6); l'evento è stato isolato dal contesto ed elaborato nel Sample Editor di Cubase SX (si è operato inoltre su di un aumento di gain per dare corpo al segnale).

Per rispettare il canone di Bregman, nell'intenzione di voler utilizzare i materiali originali del brano, si è operato ad un riscaldamento frequenziale che ha prodotto alterazioni alla catena frequenziale discendente rispetto ad un fattore pari a 193 Hz.

I tre oggetti sonori (stream) in competizione hanno le seguenti caratteristiche frequenziali:

	*	**	***
D6	1163 Hz (hi)	G# 419 Hz	G 193 Hz
G	775 Hz (med)		
G#	419 Hz (low)		

(legenda: * oggetto 1; ** oggetto 2; *** oggetto 3)

L'intonazione (rispetto alla notazione tradizionale indicata in tabella) presenta una forte oscillazione di detune.

Nel brano originario è stata applicata una personale revisione della tecnica dello squaring (una sequenza di note battute o frasi si accumulano gradualmente attraverso l'aggiunta di un elemento alla volta per poi diminuire per sottrazione): filosofia che permane in questo esempio poiché risulta evidente la situazione in cui una parte di energia è stata sottratta dal nuovo oggetto percepito (in funzione della frequenza).

per 4 volte

*(hi)					
		**			
1''	2''	3''	4''	5''	6''

per 12 volte

*(hi)					
		**			

1''	2''	3''	4''	5''	6''

per 4 volte

*(med)					
		**			
1''	2''	3''	4''	5''	6''

per 12 volte

*(med)					
		**			

1''	2''	3''	4''	5''	6''

per 4 volte

*(low)		**			
1''	2''	3''	4''	5''	6''

per 12 volte

*(low)		**			

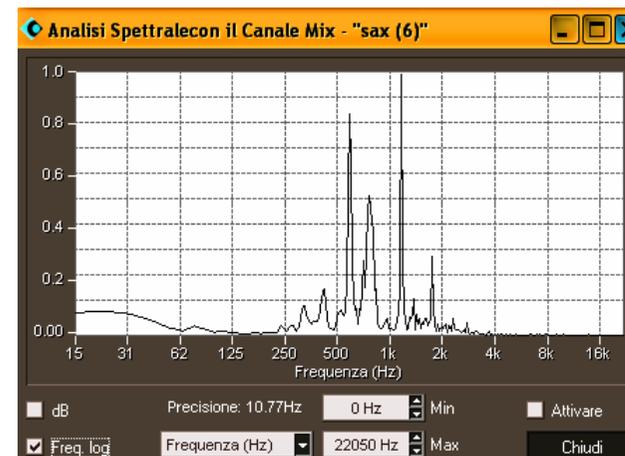
1''	2''	3''	4''	5''	6''

La percezione iniziale è: *(hi)/[**+***] ed anche *(med)/[**+***]

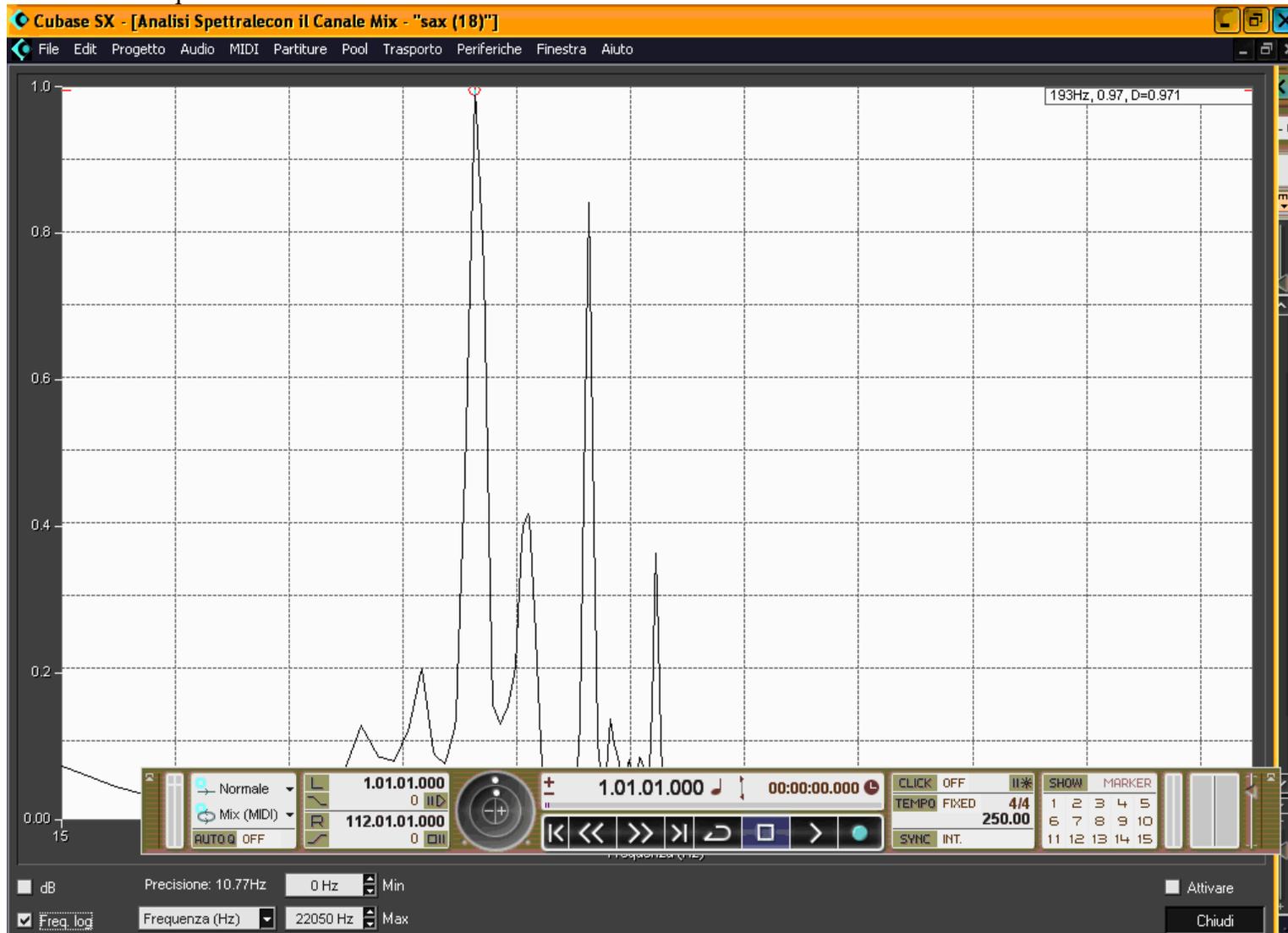
La percezione finale è: [*(low) + **]/***

Ogni evento ha durata 310 ms ed è distanziato dal successivo di 1000 ms

D6 – 1163 Hz



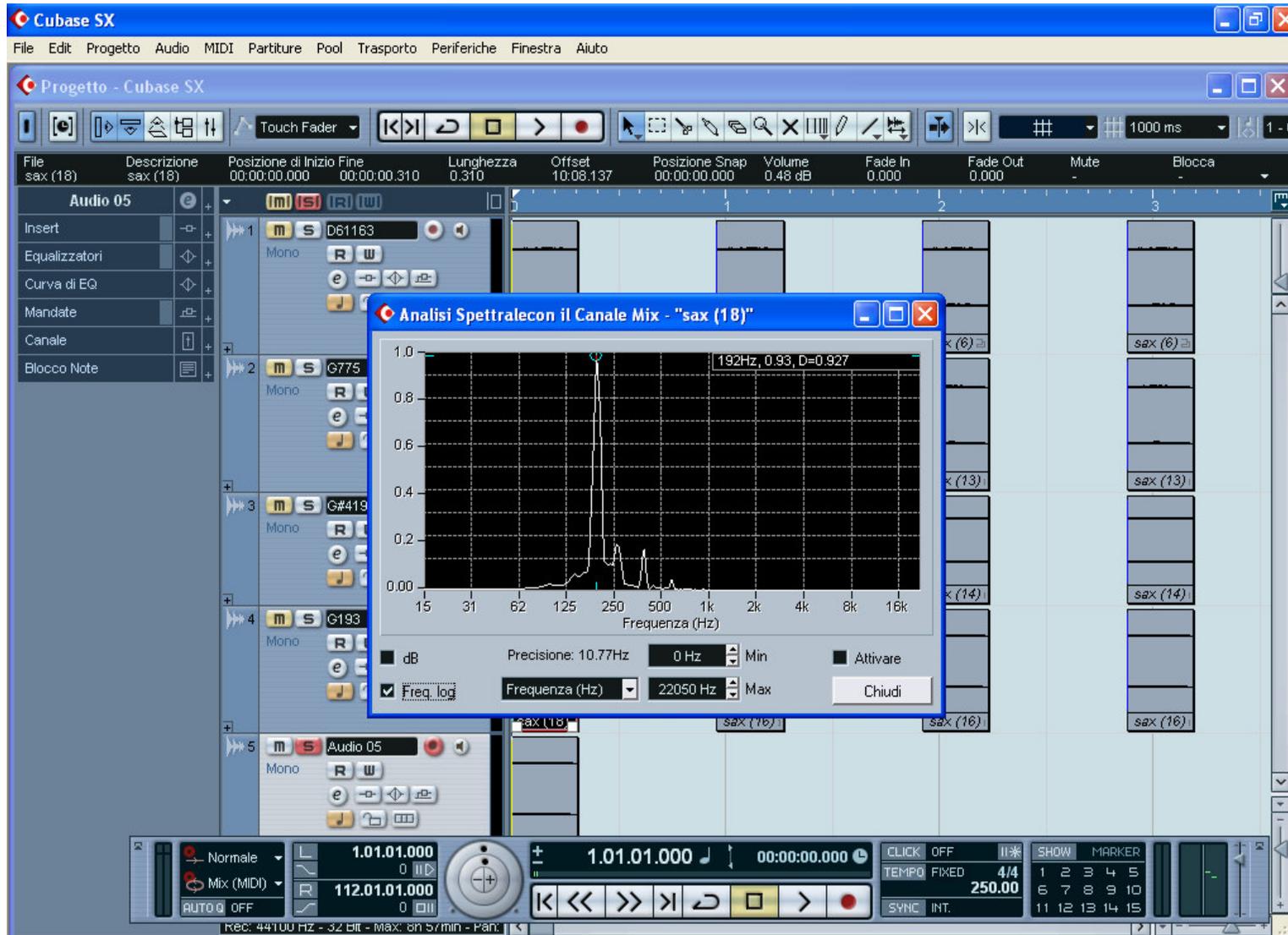
Catturata la frequenza a 193 Hz:



Filtrata con un Q filter ed isolata il più possibile

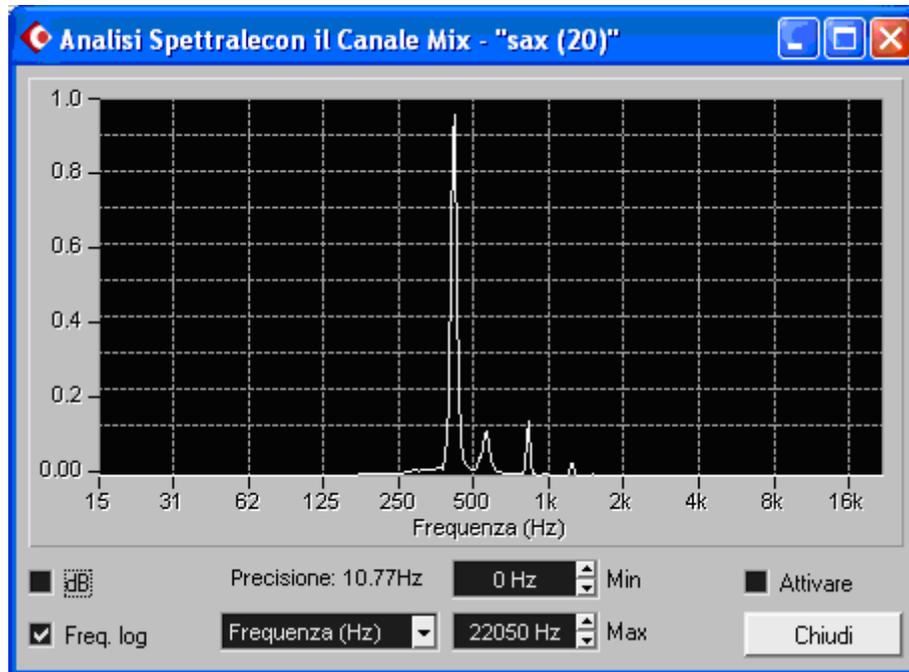
The screenshot displays the Cubase SX interface. The main window is titled "Progetto - Cubase SX" and shows a piano roll with three tracks labeled "sax (6)", "sax (13)", and "sax (16)". A window titled "Q - 'sax (18)'" is open, showing a frequency response graph and filter controls. The graph shows a peak at approximately 200 Hz. The filter controls include four frequency sliders: Low (107 Hz), Mid1 (200 Hz), Mid2 (193 Hz), and High (10000 Hz). The Mid1 and Mid2 sliders are both set to 20.0 dB. The High slider is set to 0.0 dB. The output is set to 18.3 dB. The filter is currently set to "Stereo" and "Q" mode. The bottom status bar shows the recording rate as "Rec: 44100 Hz - 32 Bit - Max: 8h 57min - Pan."

risultato ottenuto:

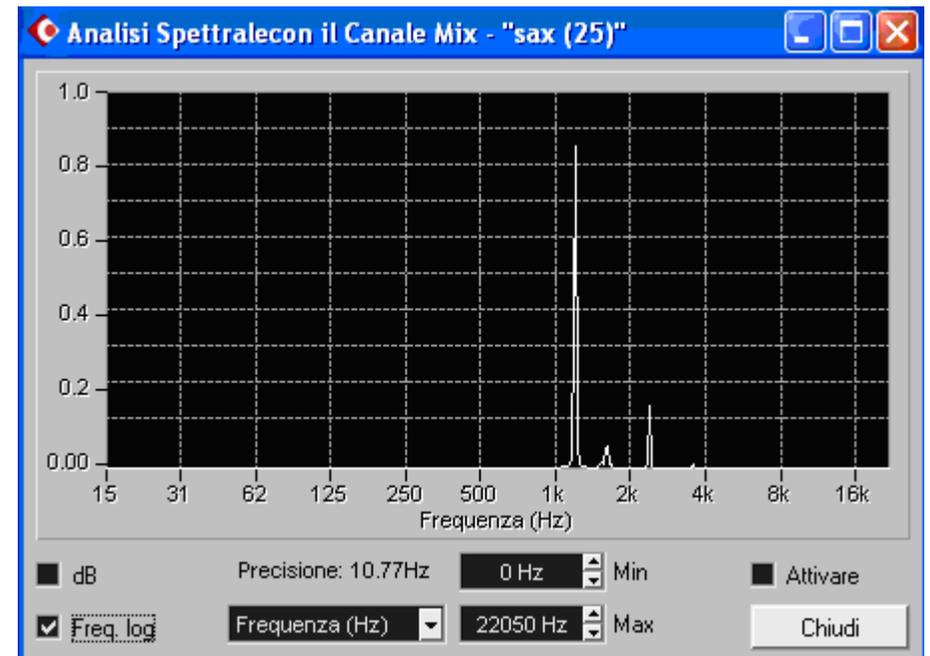


di qui sono state costruite le altre frequenze (tramite pitch shift).

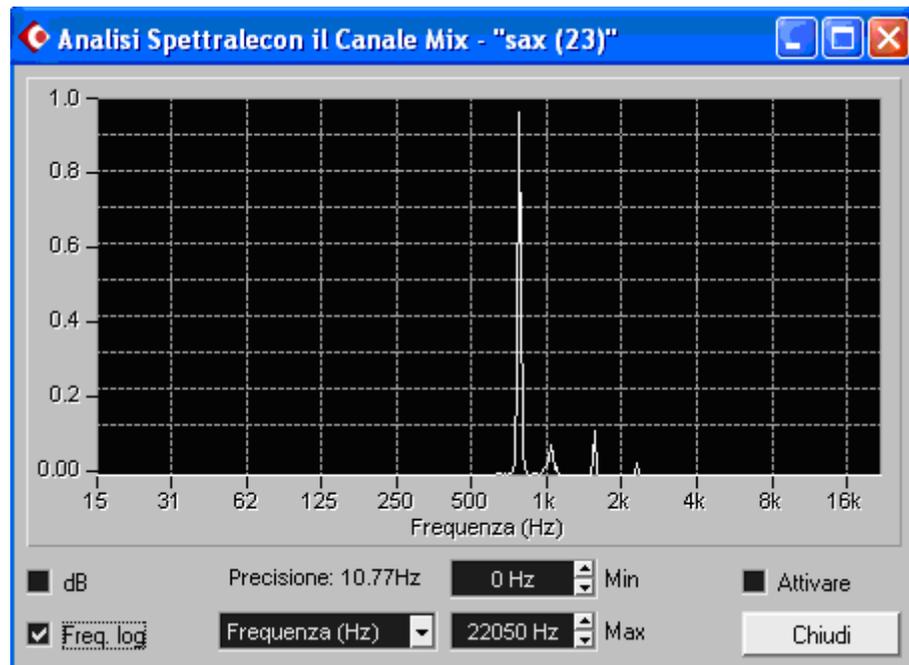
419 Hz



1163 Hz



775 Hz



Il testo applicato.

[audio prodotto: Gconvolution.wav; Gconvolution300.wav]

In linea generale, “l’oggetto audio” sviluppato ha 2 caratteristiche fondanti:

1. il movimento frequenziale dei singoli “oggetti sonori” sottoposti a vincoli itineranti, moti discendenti, ascendenti e contrari opportunamente definiti;
2. il range temporale sincrono, asincrono, teso al raggiungimento finale di un picco di densità.

Nel dettaglio

La struttura prevede n.5 *esposizioni* ognuna con proprie peculiarità, legate da bridge ogni volta diversi.

Temporalmente risultano così suddivise:

- esposizione 1 0” 30”,380
- esposizione 2 31”,620 1’,01”,380
- esposizione 3 1’,02”,310 1’,32”,629
- esposizione 1¹ 1’,33”,000 2’,03”,890
- esposizione 2¹ 2’,04”,000 2’,25”,000

Nelle prime tre la variazione è applicata a livello frequenziale; nelle ultime due vengono riproposti meccanismi frequenziali già noti (1 – 1; 2 – 2) con l’aggiunta di permutazioni a livello temporale.

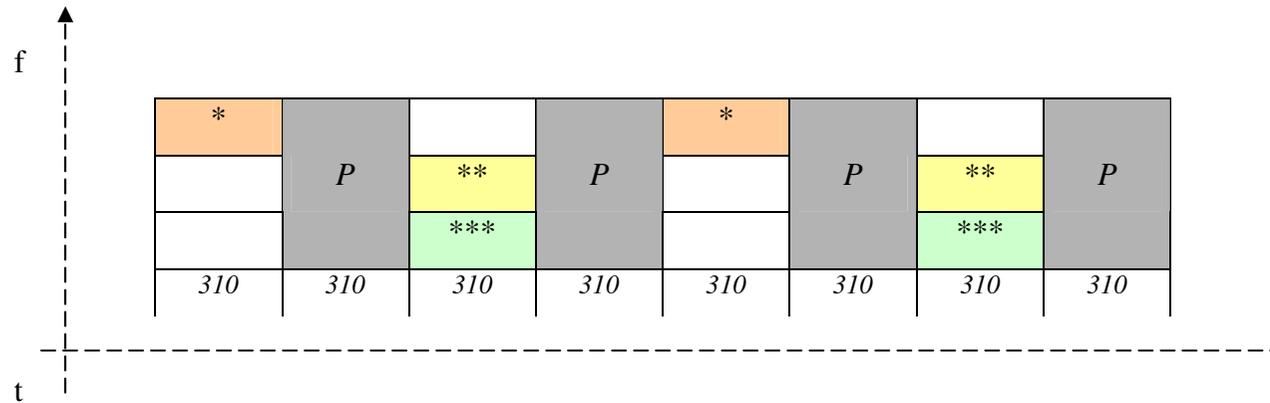
I materiali usati sono i seguenti:

*	**	***
G 775 Hz	G# 419 Hz	G 193 Hz

(legenda: * oggetto 1; ** oggetto 2; *** oggetto 3)

Precisazione: si è voluto utilizzare l'oggetto 1 * med (G 775 Hz) in luogo dell'omologo "hi" per rendere omogeneo il tonal environment di partenza (~ G). Anche a livello percettivo di cattura si è dimostrato che i due oggetti (hi, med) hanno il medesimo comportamento (cfr pag.3).

Ogni evento ha una durata di 310 ms ed è distanziato dal successivo di 310 ms (nella situazione di default) - [fig.1]



(legenda: P = pausa)

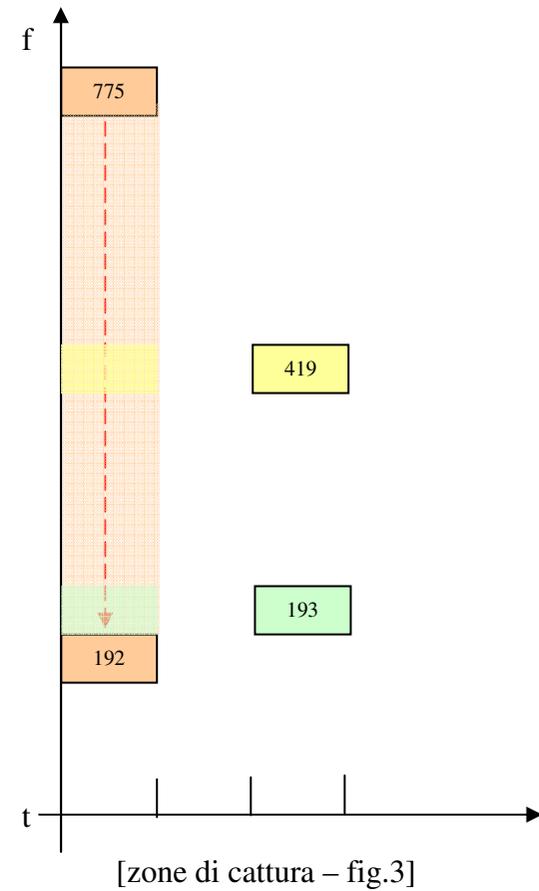
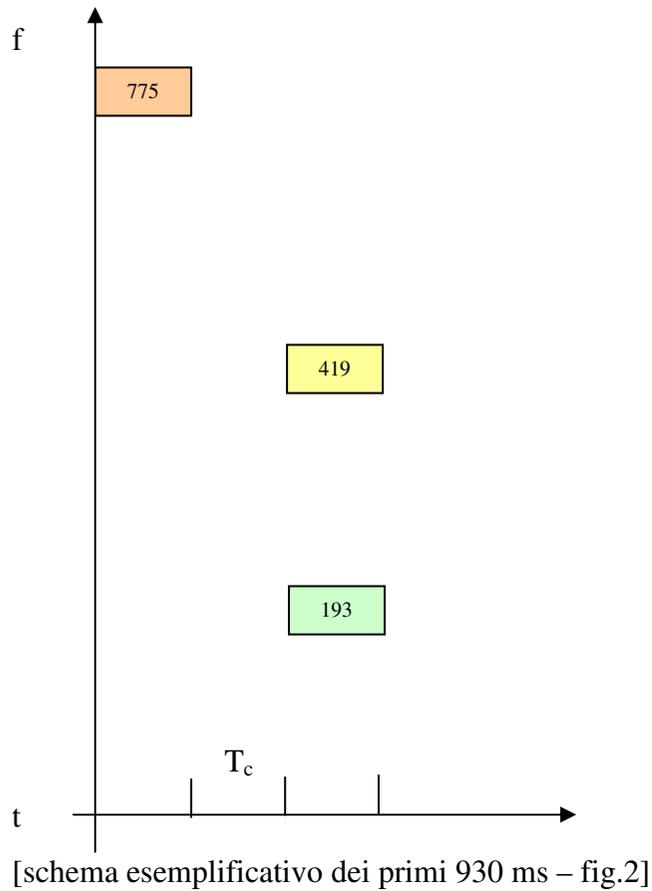
[sequenza tipo – fig.1]

Ne consegue che, sempre con riferimento alla situazione di default, gli oggetti sonori hanno un peso di 1:1 rispetto alla sequenza temporale (lunghezza del campione = P), inoltre, quelli frequenzialmente uguali hanno un periodo T pari a 1240 ms.

Esposizione 1

L'oggetto * si sposta frequenzialmente per moto discendente [il pitch shift "down" ha degli step incrementali pari a circa il 6% della frequenza secondo la formula $I_s = \log_s(v_2/v_1)$], gli oggetti ** e *** non subiscono variazioni frequenziali.

L'intervallo di tempo T tra * e l'accadimento ** è costante. [fig.2]



Esposizione 2

L'oggetto * è fisso, mentre gli oggetti



si spostano frequenzialmente per moto ascendente fino a raggiungere *



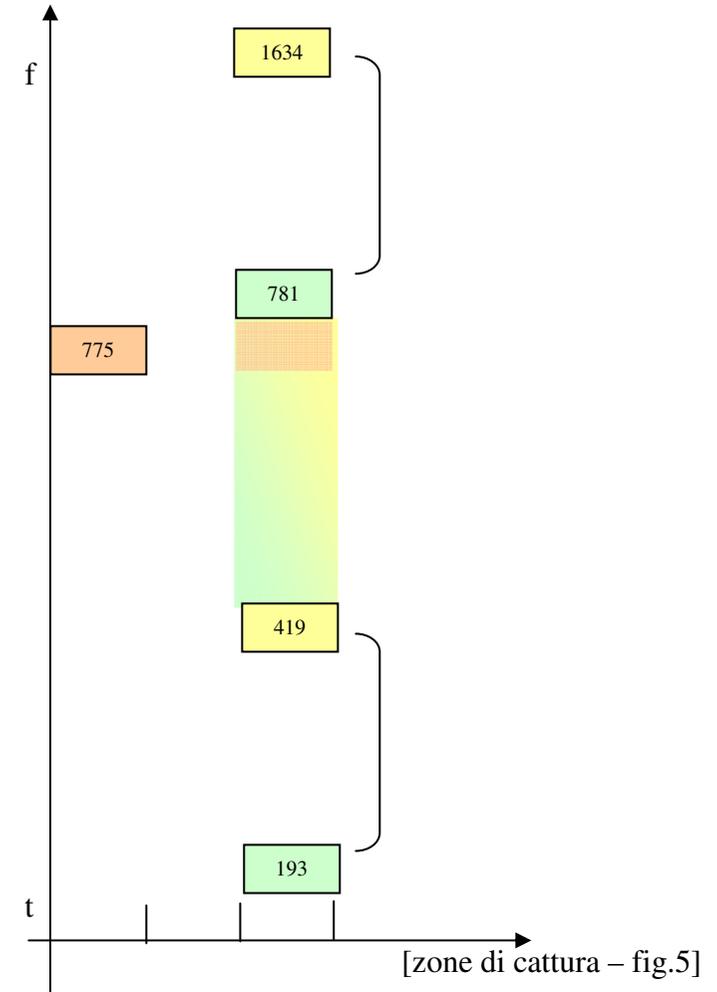
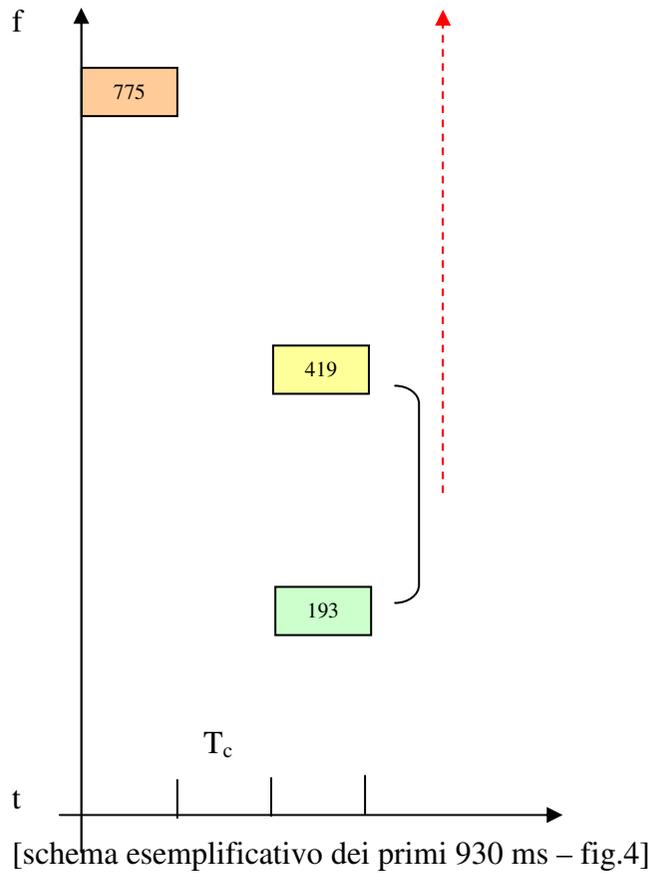
[il pitch shift "up" è il medesimo dell'esposizione 1]. L'intervallo di tempo T tra



e l'accadimento



è costante.

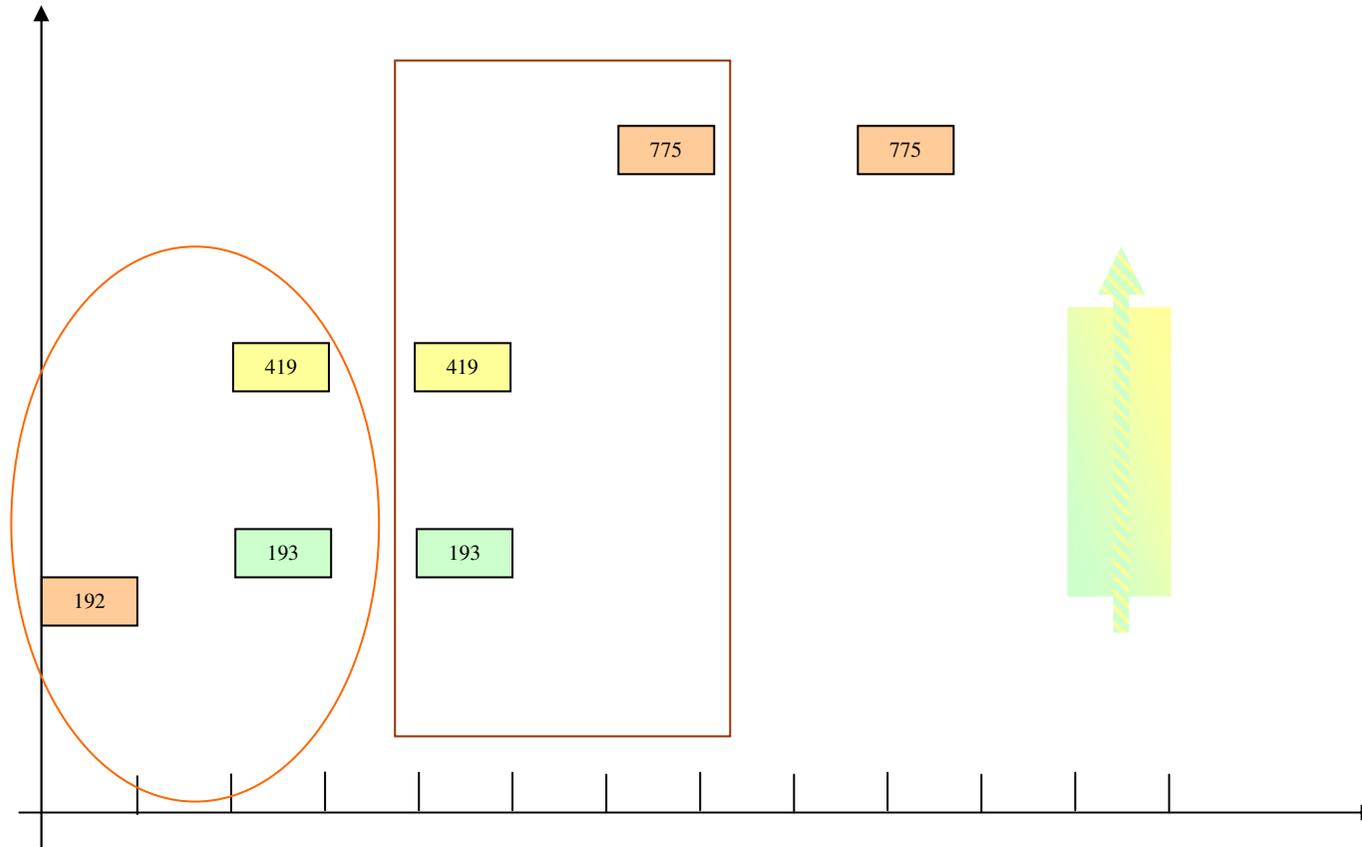


Bridge tra esposizione 1 ed esposizione 2

L'attenzione verso questo elemento di congiunzione evidenzia come tra le 2 esposizioni vi sia un momento perno fissato attraverso tutti gli oggetti. In particolare gli oggetti **

**

diventano leva di loro stessi per il successivo inizio del moto ascendente

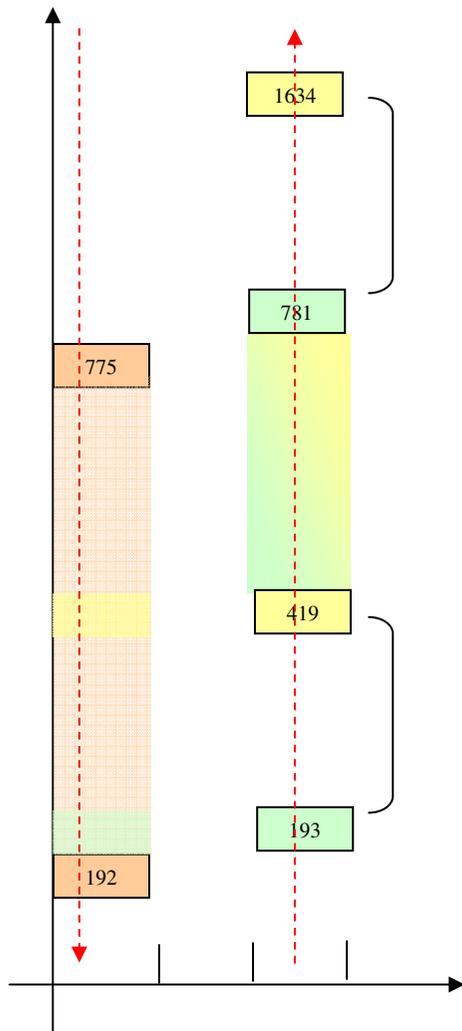


[gli oggetti all'interno dell'ovale arancio indicano il finale di esposizione1; gli oggetti all'interno del rettangolo marrone rappresentano il bridge vero e proprio, con il relativo spostamento di accento e la predisposizione al successivo moto ascendente di esposizione 2 - fig.6].

Esposizione 3

E' la combine dinamica tra esposizione 1 ed esposizione 2.

I due moti discendente ed ascendente producono, soprattutto nelle zone di sovrapposizione e "collisione", effetti di cattura aleatoria abbastanza imprescindibili rispetto alle conclusioni bregmaniane. I due moti si fondono dando alla percezione un carattere di stringimento prima, allontanamento poi; si dilatano staccandosi e procedendo su linee di assoluta autonomia.



[fig.7]

Esposizione 1¹

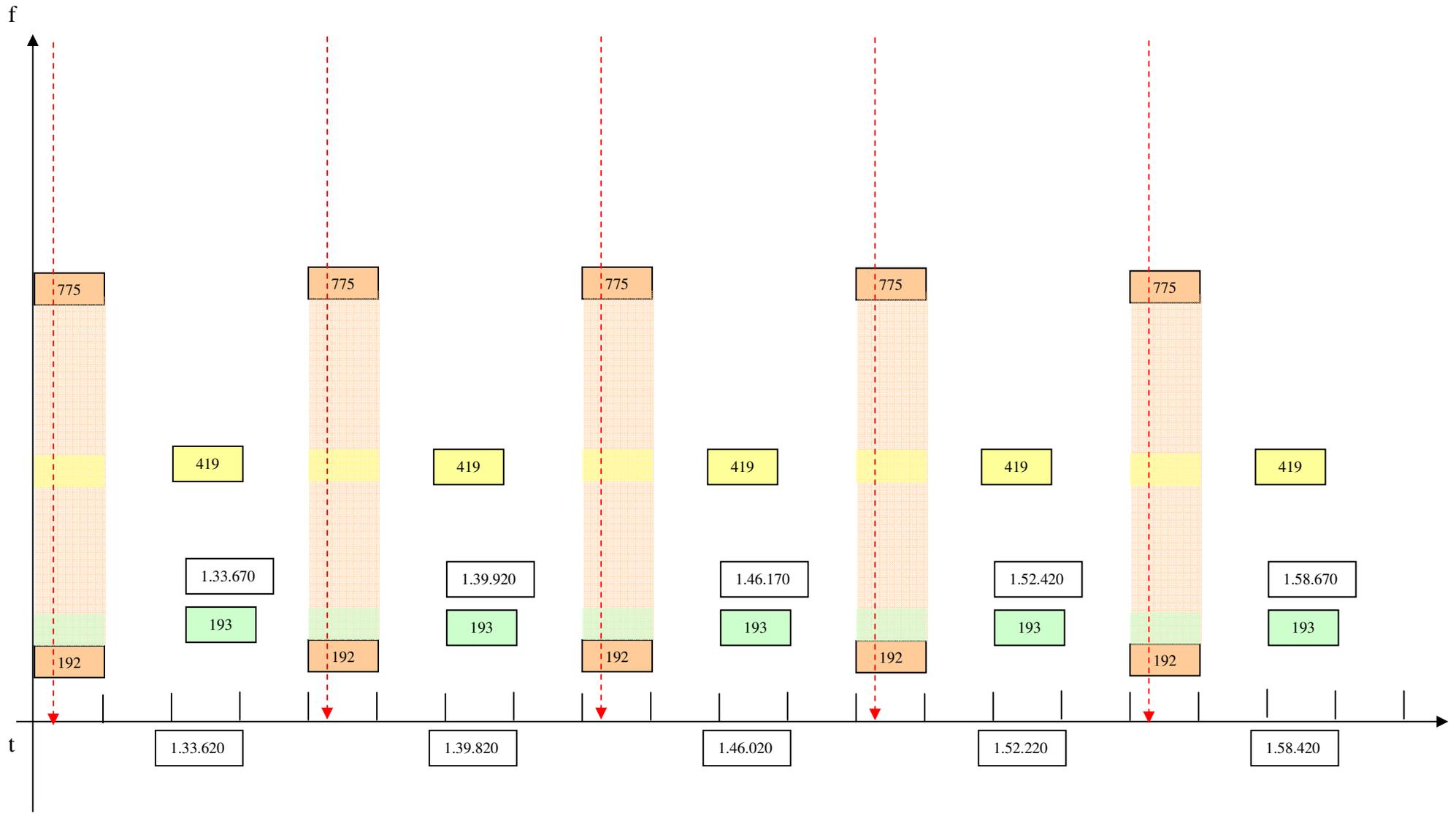
E' la prima delle due in cui si introduce un ulteriore elemento, stavolta però riferito all'intervallo temporale tra gli oggetti sonori.

Da un punto di vista strutturale l'esposizione prende tout court l'impronta frequenziale di esposizione 1: l'elemento a "sorpresa" è

costituito da un fattore asincrono posto nell'elemento *** della mistura **

Viene quindi applicato un delay nell'oggetto ***, ripetuto 5 volte, secondo la seguente tabella:

***	delay (ms)	start
1-5	50	1',33",670
6-10	100	1',39",920
11-15	150	1',46",170
16-20	200	1',52",420
21-25	250	1',58",670



Esposizione 2¹

E' il finale in cui si vuole raggiungere il picco della densità degli accadimenti. Passando da un disallineamento temporale, proposto in esposizione1¹, anche se solo rispetto ad un oggetto della mistura ***, si arriva per infittimento temporale degli eventi e la conseguente riduzione dell'intervallo di tempo, finora sempre costante, tra gli oggetti sonori, al cluster finale in

*

cui ** diventano un unico oggetto sonoro. Esposizione 2¹ mantiene la struttura di esposizione 2.

a) 1^a figurazione temporale (10 ripetizioni complessive distanziate di 1240 ms – in figura se ne mostrano 2):

*		<i>P</i>	*		<i>P</i>
	**			**	
	***			***	
<i>310</i>	<i>310</i>	<i>310</i>	<i>310</i>	<i>310</i>	<i>310</i>

b) 2^a figurazione temporale (5 ripetizioni complessive distanziate di 930 ms):

*		*	
	**		**
	***		***
<i>310</i>	<i>310</i>	<i>310</i>	<i>310</i>

c) 3^a figurazione temporale (5 ripetizioni complessive distanziate di 620 ms):

*	*	
	**	**
	***	***
<i>310</i>	<i>310</i>	<i>310</i>

d) 4^a figurazione temporale (5 ripetizioni complessive distanziate di 310 ms - cluster):

*	*
**	**
***	***
<i>310</i>	<i>310</i>

Nell'intenzione di una nuova rielaborazione del materiale, alla luce di fattori quali

- 1) tempo troppo largo;
- 2) tipologia timbrica del materiale (molto impulsiva)

si è proceduto ad una rivisitazione e ad una nuova esplorazione degli oggetti sonori soffermandosi sul peso rilevante che conferisce l'imposizione di un involuppo più morbido (del tipo triangolare); governando gli involuppi risulta evidente quanto il tempo agisca su integrazione e segregazione percettive.

Nello specifico.

I tre oggetti sonori, (con frequenza rispettivamente di 775Hz, 419Hz, 193Hz e durata pari a 310ms ciascuno), rispettando le intuizioni bregmaniane, vengono sottoposti ai seguenti profili di involuppo in ampiezza:

profilo 1: rise e decay di 31ms [fattore 1x]

il nuovo profilo degli oggetti prevede quindi: rise/attack da 0" a 31ms – decay da 279ms a 310ms

profilo 2: rise e decay di 62ms [fattore 2x]

il nuovo profilo degli oggetti prevede quindi: rise/attack da 0" a 62ms – decay da 248ms a 310ms

profilo 3: rise e decay di 93ms [fattore 3x]

il nuovo profilo degli oggetti prevede quindi: rise/attack da 0" a 93ms – decay da 217ms a 310ms

profilo 4: rise e decay di 124ms [fattore 4x]

il nuovo profilo degli oggetti prevede quindi: rise/attack da 0" a 124ms – decay da 186ms a 310ms

profilo 5: rise e decay di 155ms [fattore 5x]

il nuovo profilo degli oggetti prevede quindi: rise/attack da 0" a 155ms – decay da 155ms a 310ms (con quest'ultimo profilo si raggiunge la metà esatta – il triangolo).

schema della 1^a proposizione

a)

flat	310ms	flat	310ms	31ms	310ms	31ms	310ms	62ms	310ms	62ms	310ms
*(med)				*(med)				*(med)			
		**				**				**	
		***				***				***	

93ms	310ms	93ms	310ms	124ms	310ms	124ms	310ms	155ms	310ms	155ms	310ms
*(med)				*(med)				*(med)			
		**				**				**	
		***				***				***	

a¹)

flat	310ms	flat	310ms	31ms	310ms	31ms	310ms	62ms	310ms	62ms	310ms
*(low)		**		*(low)		**		*(low)		**	
		***				***				***	

93ms	310ms	93ms	310ms	124ms	310ms	124ms	310ms	155ms	310ms	155ms	310ms
*(low)		**		*(low)		**		*(low)		**	
		***				***				***	

schema della 2^a proposizione

a)

flat	279ms	flat	279ms	31ms	279ms	31ms	279ms	62ms	279ms	62ms	279ms
*(med)				*(med)				*(med)			
		**				**				**	
		***				***				***	

93ms	279ms	93ms	279ms	124ms	279ms	124ms	279ms	155ms	279ms	155ms	279ms
*(med)				*(med)				*(med)			
		**				**				**	
		***				***				***	

a¹)

flat	279ms	flat	279ms	31ms	279ms	31ms	279ms	62ms	279ms	62ms	279ms
*(low)		**		*(low)		**		*(low)		**	
		***				***				***	

93ms	279ms	93ms	279ms	124ms	279ms	124ms	279ms	155ms	279ms	155ms	279ms
*(low)		**		*(low)		**		*(low)		**	
		***				***				***	

schema della 3^a proposizione

a)

flat	248ms	flat	248ms	31ms	248ms	31ms	248ms	62ms	248ms	62ms	248ms
*(med)				*(med)				*(med)			
		**				**				**	
		***				***				***	

93ms	248ms	93ms	248ms	124ms	248ms	124ms	248ms	155ms	248ms	155ms	248ms
*(med)				*(med)				*(med)			
		**				**				**	
		***				***				***	

a¹)

flat	248ms	flat	248ms	31ms	248ms	31ms	248ms	62ms	248ms	62ms	248ms
*(low)		**		*(low)		**		*(low)		**	
		***				***				***	

93ms	248ms	93ms	248ms	124ms	248ms	124ms	248ms	155ms	248ms	155ms	248ms
*(low)		**		*(low)		**		*(low)		**	
		***				***				***	

schema della 4^a proposizione

a)

flat	217ms	flat	217ms	31ms	217ms	31ms	217ms	62ms	217ms	62ms	217ms
*(med)				*(med)				*(med)			
		**				**				**	
		***				***				***	

93ms	217ms	93ms	217ms	124ms	217ms	124ms	217ms	155ms	217ms	155ms	217ms
*(med)				*(med)				*(med)			
		**				**				**	
		***				***				***	

a¹)

flat	217ms	flat	217ms	31ms	217ms	31ms	217ms	62ms	217ms	62ms	217ms
*(low)		**		*(low)		**		*(low)		**	
		***				***				***	

93ms	217ms	93ms	217ms	124ms	217ms	124ms	217ms	155ms	217ms	155ms	217ms
*(low)		**		*(low)		**		*(low)		**	
		***				***				***	

schema della 5^a proposizione

a)

flat	186ms	flat	186ms	31ms	186ms	31ms	186ms	62ms	186ms	62ms	186ms
*(med)				*(med)				*(med)			
		**				**				**	
		***				***				***	

93ms	186ms	93ms	186ms	124ms	186ms	124ms	186ms	155ms	186ms	155ms	186ms
*(med)				*(med)				*(med)			
		**				**				**	
		***				***				***	

a¹)

flat	186ms	flat	186ms	31ms	186ms	31ms	186ms	62ms	186ms	62ms	186ms
*(low)		**		*(low)		**		*(low)		**	
		***				***				***	

93ms	186ms	93ms	186ms	124ms	186ms	124ms	186ms	155ms	186ms	155ms	186ms
*(low)		**		*(low)		**		*(low)		**	
		***				***				***	

schema della 6^a proposizione

a)

flat	155ms	flat	155ms	31ms	155ms	31ms	155ms	62ms	155ms	62ms	155ms
*(med)				*(med)				*(med)			
		**				**				**	
		***				***				***	

93ms	155ms	93ms	155ms	124ms	155ms	124ms	155ms	155ms	155ms	155ms	155ms
*(med)				*(med)				*(med)			
		**				**				**	
		***				***				***	

a¹)

flat	155ms	flat	155ms	31ms	155ms	31ms	155ms	62ms	155ms	62ms	155ms
*(low)		**		*(low)		**		*(low)		**	
		***				***				***	

93ms	155ms	93ms	155ms	124ms	155ms	124ms	155ms	155ms	155ms	155ms	155ms
*(low)		**		*(low)		**		*(low)		**	
		***				***				***	

La base di questa ulteriore nuova indagine si fonda, in modo preponderante, sull'ascolto dei materiali, nel tentativo di una costruzione percettiva della struttura: è la percezione che disegna la struttura.

Il materiale è selezionato da *esposizione 2* (da 31",620 a 1',01",380) ed *esposizione 3* (da 1',02",310 a 1',32",629) di Gconvolution (i frammenti, gli streaming estratti presentano un carattere integrativo).

Gli aspetti di cui si è tenuto conto sono i seguenti:

- 1) forte condizionamento legato alla short time memory (memoria a breve termine che pesa intorno ai 4-5 secondi);
- 2) la necessità di contrastare la segregazione (spesso rinforzata da glide molto progressivi).

Il fenomeno di cattura ha evidenza quando un elemento della mistura raggiunge frequenzialmente l'elemento autonomo, staccato (l'oggetto a 775Hz, per intenderci).

Tale fenomeno si ripercuote anche nelle immediate vicinanze (aspetto questo legato alla STM) ed assume carattere destabilizzante alla percezione (il fenomeno ha un range di durata intorno ai 4 secondi successivi la "confusione"); ciò accade sia nella fase centrale ove l'oggetto ** (419Hz) raggiunge l'oggetto *(775Hz) che nella fase finale (ove l'oggetto ** a 193Hz raggiunge l'oggetto a 775Hz integrandosi perfettamente, al contrario segregando con l'altro oggetto della mistura giunto intorno ai 1634Hz). Peraltro, nella fase finale, si percepisce una diminuzione di 1 secondo della durata temporale (l'intorno del range si abbassa ai 3secondi).

Praticamente si è operato isolando gli streaming di interesse (se ne sono rilevati in numero di 4):

ESP2_{centrale} (di durata 4" – prelevato a 44",700 di esposizione 2)

ESP2_{finale} (di durata 2" – prelevato a 59",590 di esposizione 2)

ESP3_{iniziale} (di durata 3" – prelevato a 1',08",142 di esposizione 3)

ESP3_{centrale} (di durata 4" – prelevato a 1',15",646 di esposizione 3)

Ogni streaming ha quindi subito una riduzione della progressività del glide, quindi, in sostanza una riduzione intertonale dell'intervallo temporale tra gli oggetti sonori * e **/***, costituenti lo streaming, con la seguente proporzionalità: 279ms, 248ms, 217ms, 186ms, 155ms (cfr. *testo1: gli involuppi in relazione al tempo*, pag.18).

A questo punto per contrastare la segregazione si è scelta una disposizione su 2 layer degli streaming sonori arricchiti anche da un 5 elemento costituito da un cluster di streaming della stessa specie (laddove per stessa specie si intendono streaming con pettini temporali uguali).

In conclusione:

n. 5 streaming (ESP2_{centrale} ESP2_{finale} ESP3_{iniziale} ESP3_{centrale} Cluster)

n.6 specie di streaming (310ms, 279ms, 248ms, 217ms, 186ms, 155ms)

n.2 layer (3+3)

$\Delta T \cong 1'$ (tra streaming)

1° layer

esp2 _c	esp2 _f	esp3 _i	esp3 _c	CLU	esp2 _c	esp2 _f	esp3 _i	esp3 _c	CLU	esp2 _c	esp2 _f	esp3 _i	esp3 _c
310	310	310	310	279	279	279	279	279	248	248	248	248	248

t 

2° layer

CLU	esp2 _c	esp2 _f	esp3 _i	esp3 _c	CLU	esp2 _c	esp2 _f	esp3 _i	esp3 _c	CLU	esp2 _c	esp2 _f	esp3 _i	esp3 _c
217	217	217	217	217	186	186	186	186	186	155	155	155	155	155

4''

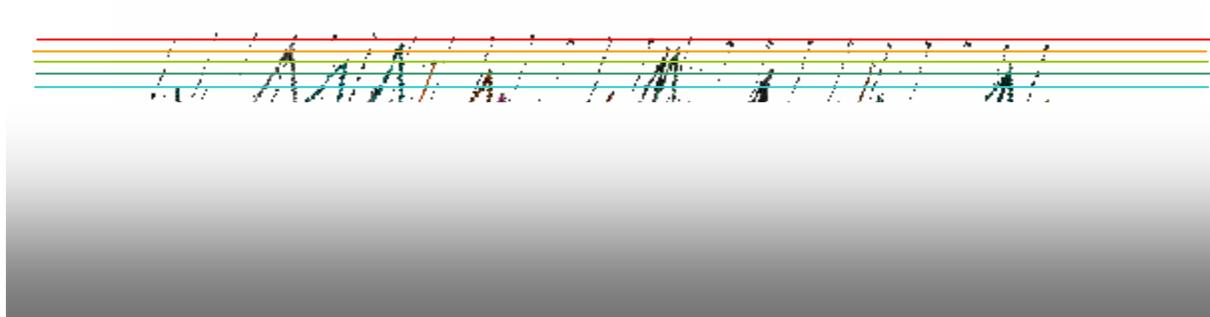
Il tentativo finale è stato quello di far diventare oggetto lo streaming integrato in un gioco di layer “integrati” nell’”integrato”.

l'idea.

[audio prodotto: Keyultimo.wav]

Key

La partitura (abstract):



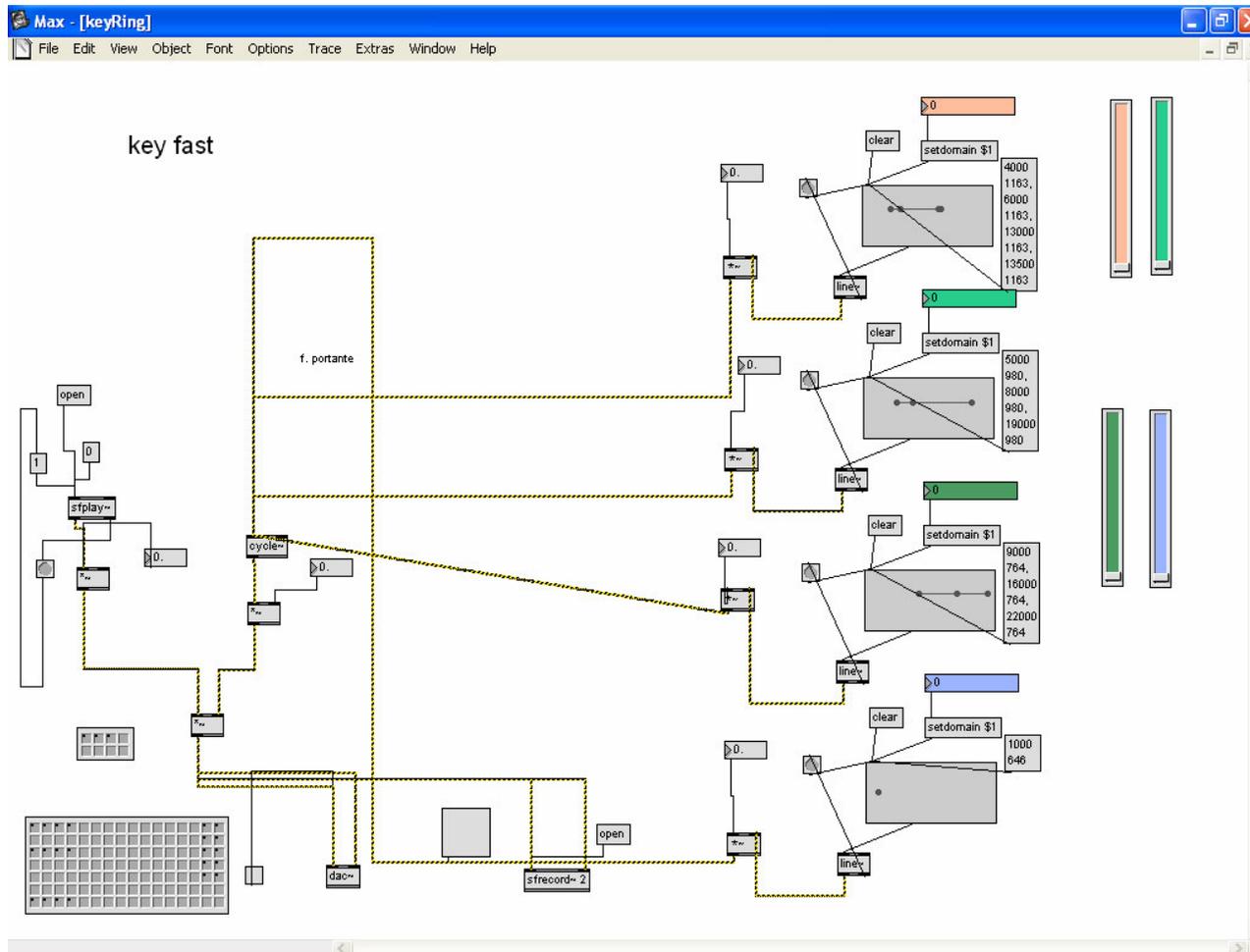
Dal “calco” delle simmetrie apicali weberniane si sono tracciate 5 linee di congiunzione dei picchi rilevati:

- 1) linea arancio: n.4 apici intersecati (frequenza a 1163 Hz corrispondente ad un D6)
- 2) linea verde chiaro: n.3 apici intersecati (frequenza a 980 Hz corrispondente ad un B5)
- 3) linea verde scuro: n.3 apici intersecati (frequenza a 764 Hz corrispondente ad un G5)
- 4) linea blu sky: n.1 apice intersecato (frequenza a 646 Hz corrispondente ad un E5).

Si è impostato così, un foglio di lavoro su 22 misure (quantizzate a quarti) procedendo successivamente alla lettura delle 5 linee dalla superiore (linea rossa) alla inferiore (linea celeste).

Ne scaturisce, in questo modo, un'applicazione dello squaring assolutamente sui generis:

- 0) lettura della linea rossa (è la timeline che scandisce il tempo, con accenti regolari ottenuti con la proposizione dei diversi 4 apici simultanei);
- 1) lettura della linea arancio (n.4 eventi) + linea rossa;
- 2) lettura della linea verde chiaro (n.3 eventi) + linea arancio (n.4 eventi) + linea rossa (n.22 eventi);
- 3) lettura della linea verde scuro (n.3 eventi) + linea verde chiaro (n.3 eventi) + linea arancio (n.4 eventi) + linea rossa (n.22 eventi);
- 4) lettura della linea celeste (n.1 evento) + lettura della linea verde scuro (n.3 eventi) + linea verde chiaro (n.3 eventi) + linea arancio (n.4 eventi) + linea rossa (n.22 eventi);



[L' algoritmo generatore - fig.1]

La traccia audio che ne è scaturita (key fast 250 la semiminima come scansione metronomica in opposizione ad una key slow, più lenta) è stata “assorbita” in ring modulation da 4 strutture che presentano specifici involuppi frequenziali, peraltro rispondenti perfettamente ai “picchi” espressi in partitura.

Nello specifico:

- 4 eventi della linea arancio riproposti nel primo blocco (di medesimo colore) con involuppo, inserito numericamente, in un set domain di 22000 ms nei punti 4000 (1° evento a 1163 Hz all'incirca un D6), 6000 (2° evento 1163 Hz all'incirca un D6), 13000 (3° evento 1163 Hz all'incirca un D6), 13500 (4° evento 1163 Hz all'incirca un D6);
- 3 eventi della linea verde chiaro riproposti nel secondo blocco (di medesimo colore) con involuppo, inserito numericamente, in un set domain di 22000 ms nei punti 5000 (1° evento a 980 Hz all'incirca un B5), 8000 (2° evento a 980 Hz all'incirca un B5), 19000 (3° evento a 980 Hz all'incirca un B5);
- 3 eventi della linea verde scuro riproposti nel terzo blocco (di medesimo colore) con involuppo, inserito numericamente, in un set domain di 22000 ms nei punti 9000 (1° evento a 764 Hz all'incirca un G5), 16000 (2° evento a 764 Hz all'incirca un G5), 22000 (3° evento a 764 Hz all'incirca un G5);
- 1 evento della linea azzurra riproposto nel quarto blocco (di medesimo colore) con involuppo, inserito numericamente, in un set domain di 22000 ms nel punto 1000 (1° evento a 646 Hz all'incirca un E5)

Lo squaring si applica anche nell'affastellamento successivo, per accumulazione, dei 4 blocchi. Il profilo che viene a delinearsi è il seguente:

- 1) enunciazione delle 22 misure scandite nel battere;
- 2) accensione del 1° preset (corrispondente al 1° blocco di inviluppo, per l'appunto l'arancione);
- 3) accensione 2° preset (corrispondente al 1° blocco + il 2° blocco di inviluppo; ne scaturisce la permanenza della linea arancio più in aggiunta quella verde chiaro);
- 4) accensione 3° preset (corrispondente al 1° blocco + il 2° blocco + il 3° blocco di inviluppo; linea arancio + linea verde chiaro + linea verde scuro);
- 5) accensione 4° preset (corrispondente al 1° blocco + il 2° blocco + il 3° blocco + il 4° blocco di inviluppo; linea arancio + linea verde chiaro + linea verde scuro + linea azzurra)