

STATISCH + HALL + FILTER TG6 400

La concezione ciclica del tempo musicale in *Post-Prae-Ludium N. 1 «per Donau»* di Luigi Nono

Tecniche, organizzazione della forma, rapporto compositore/esecutore, spazializzazione, notazione.



Luigi Nono e gli anni 80: il live electronics

- 1980: inizio sperimentazione presso l' Experimentalstudio della Fondazione Heinrich Strobel des Südwestfunk
- Das atmede Klarsein (1981)
 - il primo lavoro composto a Friburgo
- L'analisi del suono si sta spostando verso il microscopico, l'attenzione è per la decostruzione del suono, in relazione al problema della "fusione" timbrica tra gli strumenti
- Il momento compositivo è inteso come organizzazione e formalizzazione dei materiali piuttosto che come atto fondativo del processo creativo



- il lavoro dell'esecutore del live electronics (A. Vidolin, P. Haller) assume la stessa rilevanza del lavoro degli esecutori strumentali
- Guai ai gelidi mostri (1983) e Prometeo
 - il compimento della tragedia dell'ascolto
- Nessun lavoro di questi anni presenta un percorso teleologicamente determinato
 - alcuni fogli originariamente scritti per Das atmende klarsein sembra siano stati riutilizzati per Risonanze erranti (1986-87) e Caminantes...ayacucho (1986-87)
 - In Quando stanno morendo Nono frammenta la stesura degli aggregati e li numera in previsione di un futuro utilizzo, mantenendone inalterate le caratteristiche relative all'altezza, alla durata e al tempo di base



A Pierre. Dell'azzurro silenzio (1985)

 il live electronics inizia apprendere una direzione strutturale di indagine dei rapporti tra suono e silenzio, con gamme dinamiche che oscillano tra ppppp e p con rare ascese a mf e f, utilizzando Publison e unità di ritardo al fine di generare una complessa filigrana, una spazializzazione di minuscole trame sonore.

Post-Prae-Ludium per Donau (1987)

 Nono prosegue questo tipo di ricerca compositiva in cui nulla è scritto in una forma definitiva e immutabile, ma l'esecutore diviene realmente artefice della realizzazione, sia esso uno strumentista o un tecnico informatico



Premessa metodologica

- Livello degli eventi sonori
 - -strategia eclettica ad indirizzo estesicocognitivo di derivazione schaefferiana
- Livello intra-analitico
 - -approccio estesico-percettivo-cognitivo



& ENTFELLIPEND

Tre piani di riferimento

- piano delle tessiture, l'evoluzione dell'altezza nel tempo
 - rappresentazione grafica su assi cartesiani (sonogramma)
 - x = tempo (sec)
 - y = frequenza (Hz)
- piano delle forme, i parametri dell'intensità nel tempo
 - rappresentazione grafica su assi cartesiani (spettrogramma)
 - x = frequenza (Hz)
 - y = ampiezza (dB)
- piano dei timbri, le relazioni tra i parametri precedentemente rappresentati in relazione alle componenti spettrali
 - rappresentazione tridimensionale (3D surface)
 - x = frequenza (Hz)
 - y = ampiezza (dB)
 - z = tempo (sec)



Classificazione degli eventi sonori

- segue quella proposta da Schaeffer integrata dai contributi di Chion e Delalande, che individua tre tipi di eventi sonori:
 - continui;
 - iterativi
 - impulsivi



* ENTFELLIDEND

Macro-segmentazione

- è stata operata secondo l'analisi uditiva proposta da **Delalande**, definita analisi delle condotte d'ascolto
- approccio estesico volto a definire la segmentazione in eventi sonori di una certa lunghezza temporale il cui raggruppamento è dovuto alla presenza di determinati tratti specifici e tiene conto delle indicazioni riportate sulla partitura.



Analisi degli eventi sonori

- L'osservazione dell'articolazione interna degli eventi sonori parte della riflessione di Smalley (spettro-morfologia) e individua tre tipologie di eventi: * ENTFELLIDEND
 - rumore
 - nodo (tessitura più complessa di una singola altezza)
 - nota (altezza singola intelligibile)



Elaborazione tridimensionale

- consente di accedere ai concetti di moto, tessitura e gesto sonoro
- I moti strutturali sono stati suddivisi da Smalley in due tipologie:
 - multi-direzionali, caratterizzati da una mancanza di focalizzazione verso un obiettivo finale
 - confrazione, dispersione in frammenti
 - diffrazione, cristallizzazione in fasce
 - direzionali, caratterizzati da una forma che si sviluppa nel tempo toccando punti precisi, come i moti lineari e curvilinei



 Per quanto riguarda la caratterizzazione delle strutture musicali in termini di gesto e tessitura, sono state individuate due tipologie in cui esiste la preminenza di uno di questi atteggiamenti:

STATISCH + HALL + FILTER 566 400

- strutture basate su gesti (gesture-carried)
- strutture basate su tessiture (texturecarried)



- Per condurre l'analisi è stata utilizzata la versione registrata in studio nel gennaiofebbraio 1993 e pubblicata su CD da Artis Records, con Giancarlo Schiaffini alla tuba e Alvise Vidolin al live electronics.
- La traccia audio originale presentava livelli
 - Peak = -11.7 dB
 - RMS = -34.4 dB

Tale traccia è stata normalizzata a

- Peak = -1 dB
- RMS = -23.7 dB

al fine di rendere più agevole la rappresentazione grafica, tenuto conto dello strumento utilizzato (SpectraLab)



\$ ENTFELLIDEND

Informazioni generali

- L'organico di Post-Prae-Ludium prevede:
 - Tuba in fa
 - Live electronics,
 - 1 microfono dinamico
 - 4 diffusori con canali di amplificazione indipendenti
 - 4 delay con feedback
 - 3 riverberatori di tipo Hall (tempo di riverberazione = 10"; 20"; 30")
 - 1 filtro lowpass con frequenza di taglio fissata a 566Hz
 - 4 traspositori (ratio = 0.98; 0.99; 1.01; 1.02)
 - 2 linee di spazializzazione
- Il lavoro è datato 1987 e la prima esecuzione assoluta ebbe luogo il 17 ottobre a Donaueschingen a cura di Giancarlo Schiaffini, anche dedicatario dell'opera



Analisi dei materiali





Segmentazione non inclusiva del live electronics

- 3 sezioni:
 - A [00.00 ÷ 05.20] improvvisazione su materiali e percorsi dati
 - B [05.20 ÷ 11.12 c.ca]
 - B1 suoni acuti lunghi e rapidissimi
 - B2 nota continua ambito estremamente grave con microintervalli
 - B3 suoni statici
 - B4 crescendo fortissimo sul fa
 - C [11.12 ÷13.40 c.ca] diminuendo finale e allontanandosi



Segmentazione inclusiva del live electronics

3 sezioni:

- A [00.00 \div 05.20]
 - A1[00.00 04.30]: improvvisazione su materiali e percorsi dati con materiale in uscita discontinuo, livelli input e output aperti e chiusi improvvisando
 - A2 [04.30 05.20]: improvvisazione su materiali e percorsi dati con processo di accumulazione 4 linee di ritardo
- B [05.20 ÷ 11.12 c.ca]
 - B1 [05.20 07.00]: suoni acuti lunghi e rapidissimi trasposizioni
 - B2 [07.00 07.53]: nota continua ambito estremamente grave con microintervalli – riverberazione lunga
 - B3 [07.53 10.00]: suoni statici filtraggio e riverberazione
 - **B4** [10.00 11.12]: crescendo fortissimo sul fa processo di accumulazione con 4 linee di ritardo
- C [11.12 ÷13.40 c.ca]
 - C1 [11.12 12.15]: diminuendo finale. Chiusura istantanea dei livelli d'entrata e graduale dei livelli d'uscita e di feedback
 - C2 [12.15 13.40 c.ca]: allontanandosi. Chiusura dei livelli di amplificazione generale

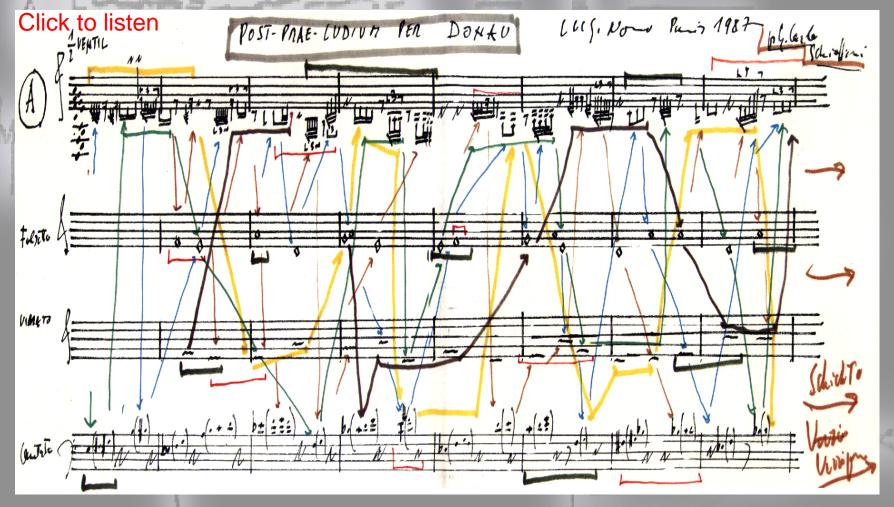


Materiali strumentali



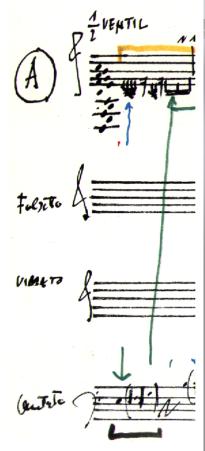


Sezione A





- L'esecutore deve scegliere, variandoli, i percorsi con altre pause inserite sospese
- Dinamica ppppp, ppp, p



1/2 **VENTIL**: suoni ottenuti variando la diteggiatura con i cilindri sempre a metà corsa.

Dinamica $pppp \rightarrow ppp \rightarrow pp$

FALSETTO: suoni cantati in falsetto nello strumento.

Dinamica $ppp \rightarrow pp \rightarrow p$

VIBRATO: suoni leggermente vibrati.

Dinamica $ppppp \rightarrow ppp \rightarrow p$

CANTATO: note suonate e contemporaneamente cantate, indicate tra parentesi.

Dinamica $ppp \rightarrow p \rightarrow ppppp \rightarrow pp$



 7 percorsi per una durata complessiva di 5.20 c.ca suddivisi in:

STATISCH + HALL + FILTER 566 400

- 4 percorsi con = 30 per una durata di 4.16 c.ca
- − 3 percorsi con = 60 per una durata di 1.04
 c.ca



Sezione B

Dopo l'improvvisazione sui percorsi prestabiliti della sezione A, la tuba improvvisa su ribattuti ritmici, alternando suoni lunghi e rapidissimi, quindi a 7.00 si cristallizza su un C nel registro estremamente grave, a 07.53 alterna microintervalli a ribattuti veloci nel registro centrale e a 10.00 si cristallizza sul F3 con pause sempre variate sino al termine della sezione, con un crescendo a fff che rappresenta il picco di intensità dinamica del pezzo



Sezione C

- Il materiale strumentale include <u>permutazioni di altezze</u> comprese nel range D3-A3. Le modalità di emissione e il trattamento timbrico includono
 - vibrato leggero
 - ½ VENTIL rapidissimo sul F
 - L'intensità dinamica decresce da fff a pppp
 (C1) e da pppp al niente (C2).



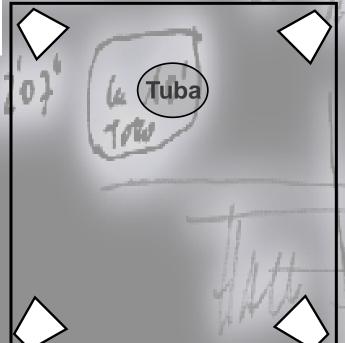
Il live electronics





Disposizione dei diffusori nella sala

1. normale



2. alto

3. alto, al contrario



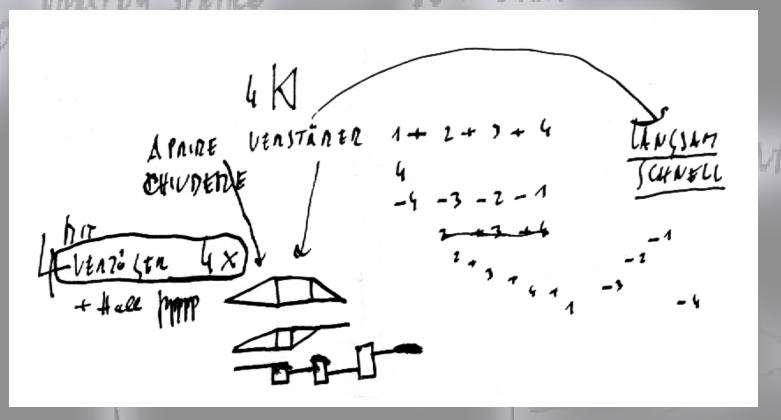
4. normale

ENTFERNDEND



Sezione A

• A1 [00.00 ÷ 04.30]



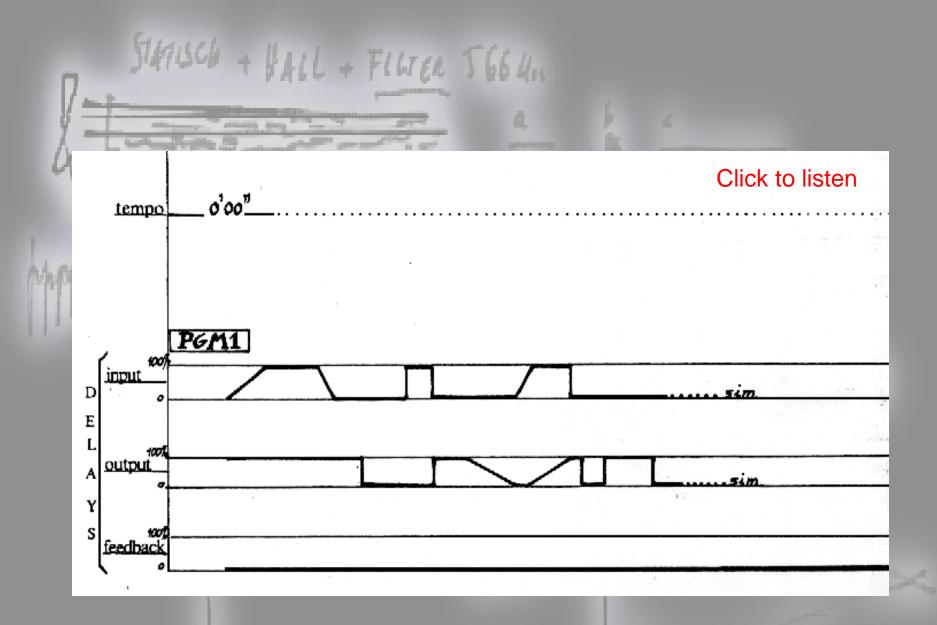


- 4 linee di ritardo con riverbero [PGM1].
- Diffusori 1, 2, 3, 4.
- Dicitura di Nono nel manoscritto originale: quelli fatti con Rudy, Giancarlo e me mercoledì mattina. Rudy ha scritto i programmi.
- Ciascuna linea di ritardo prevede:
 - controllo ampiezza segnale in entrata
 - controllo ampiezza segnale in uscita al diffusore
 - controllo ampiezza segnale feedback
- Tempi delle unità di ritardo: 5"; 7"; 10'; 15".
- Unità di riverberazione:
 - preset Hall con tempo di riverberazione fissato a 5".
- L'utilizzo di più linee di riverberazione con feedback genera una struttura a canone con accumulo polifonico di materiali.

DIKNOINT BRIGHER

- La spazializzazione è intrinseca nel progetto.
- una maggiore variabilità del risultato sonoro è ottenuta attraverso la rottura del materiale aprendo e chiudendo i potenziometri.
- La notazione relativa all'esecuzione del live electronics prevede, per ciascun delay, grafia d'azione relativamente ai parametri:
 - input $[0 \div 100\%]$
 - output [0 ÷ 100%]
 - feedback [0 ÷ 100%]



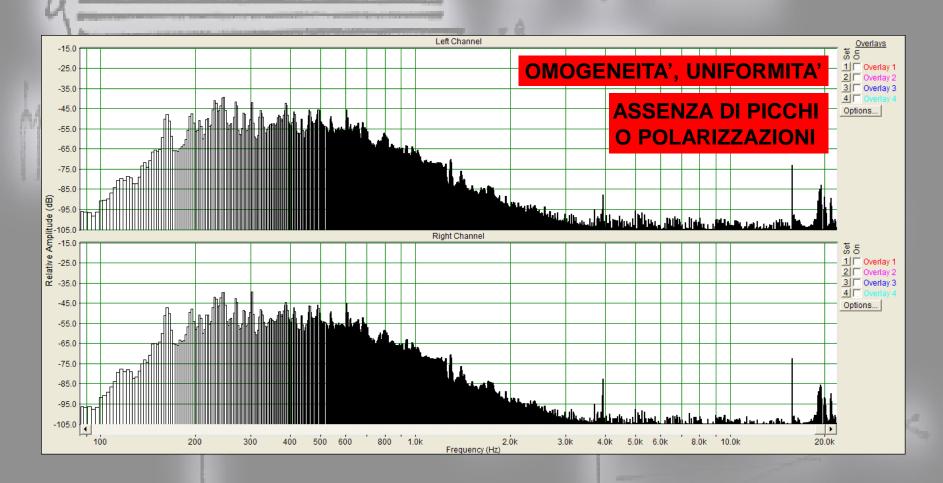




- Gli eventi sonori presenti nella sezione A1 sono di carattere *impulsivo* e divengono *continui* grazie al trattamento elettronico.
- La dimensione orizzontale è risultante della processazione di eventi *puntiformi*, *impulsivi* per quanto riguarda la morfologia e *iterativi* relativamente all'aspetto ritmico.
- Dal punto di vista spettro-morfologico la sezione A1 è formata da <u>nodi</u> creati dalle sovrapposizioni polifoniche generate dal trattamento mediante linee di ritardo.
- A livello spettrale le caratteristica predominanti sono quelle dell'omogeneità e dell'uniformità, con assenza di picchi o polarizzazioni.
- Il moto strutturale è di tipo multi-direzionale caratterizzato da una modesta tendenza alla confrazione.

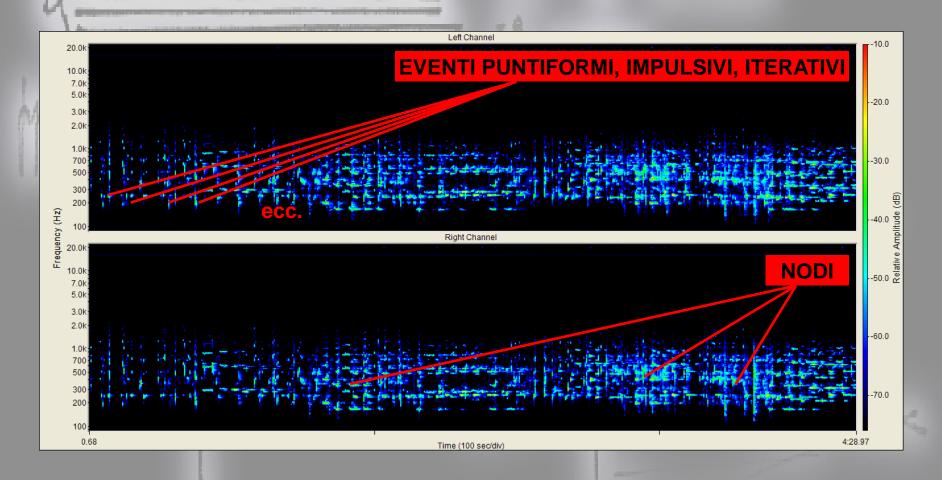


Sezione A1 - spettrogramma



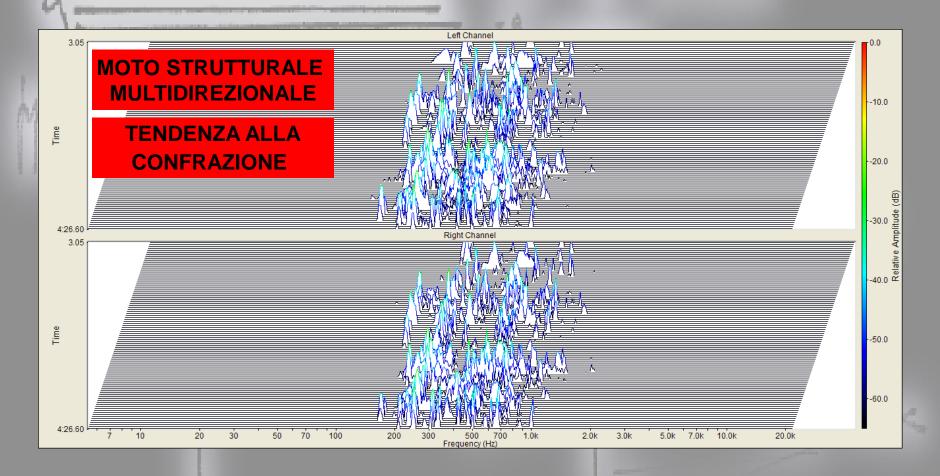


Sezione A1 - sonogramma





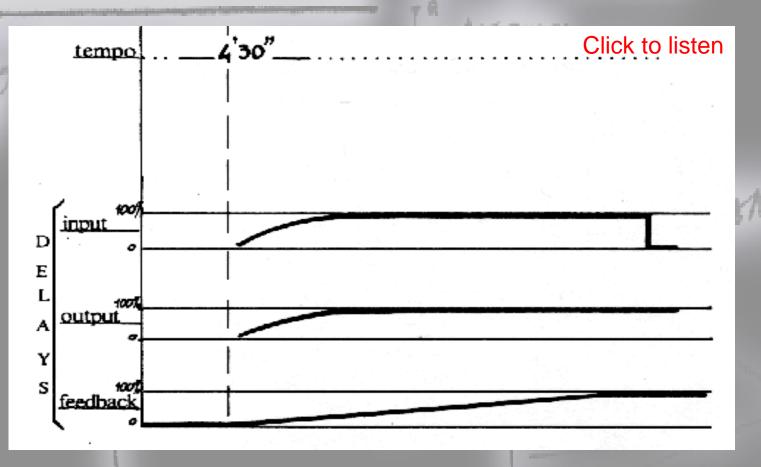
Sezione A1 – 3D surface





A2 [04.30 ÷ 05.20]

STATISCH + HALL + FILTER 566 4"





 Nella parte conclusiva della sezione A i frammenti si accumulano attraverso l'uso del feedback e le stratificazioni si prolungano nella sezione successiva.

STATISCH + HALL + FILTER TGG 4"

- In partitura si richiede l'intervento separato di due tecnici che manovrino in modo indipendente i livelli di entrata e uscita delle unità di ritardo, in modo da garantire maggiore variabilità e imprevedibilità al materiale musicale.
- Nella sezione A2 il valore di feedback dei delay è aumentato sino al 100%.

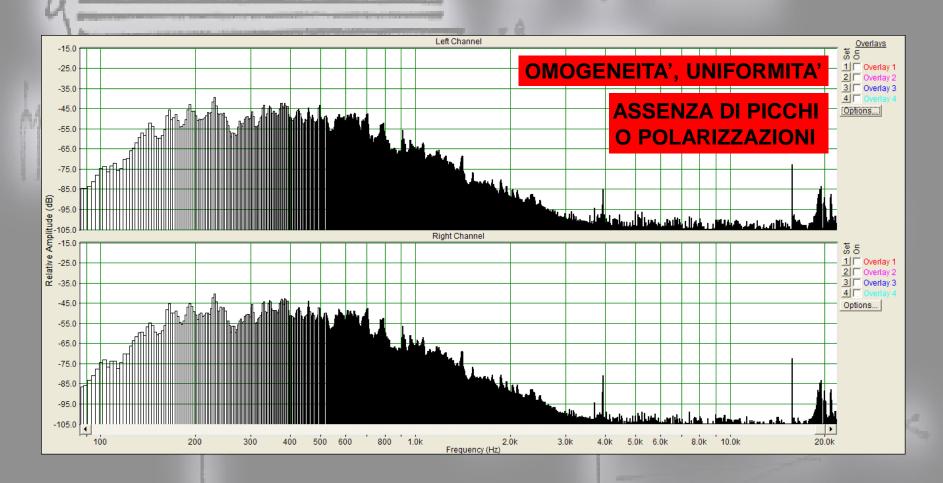


La sezione A2 possiede le stesse caratteristiche spettrali e morfo-strutturali della sezione A1 con eventi impulsivi, una processazione che tende a negarne e modificarne i tratti emergenti spostando la tessitura costituita da nodi lungo il continuum verso l'estremo del rumore e accentuando la multidirezionalità del moto strutturale e rendendo più percettibile la deriva verso la confrazione.

JATUCH + HALL + FILTER TEG 4.



Sezione A2 - Spettrogramma



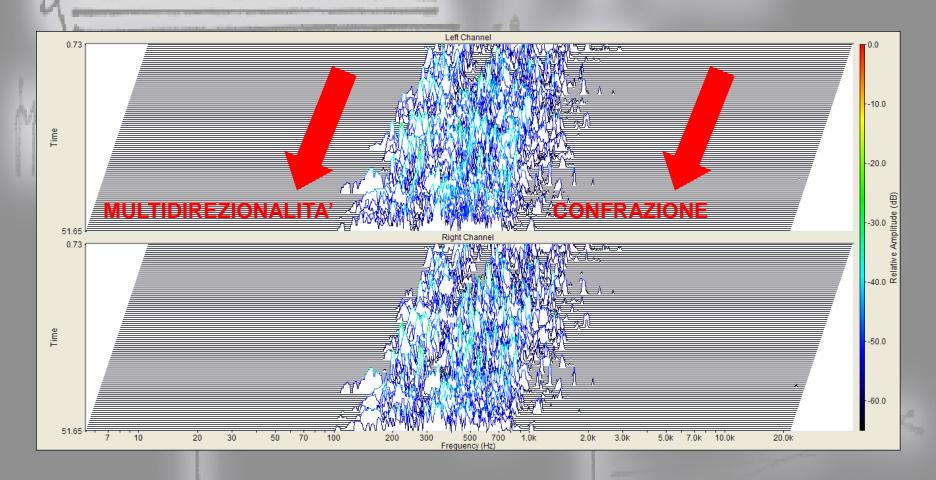


Sezione A2 - Sonogramma





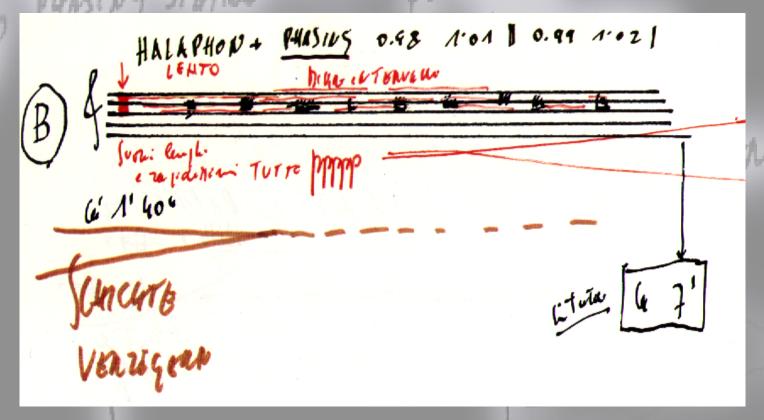
Sezione A2 – 3D surface





Sezione B

• B1 [05.20 ÷ 07.00]





La sezione B1 prevede la presenza di suoni acuti lunghi ottenuti attraverso strati di ritardi e trasposizioni nel dominio dell'altezza con spazializzazione lenta.

DIKNOINT SBILLE

Le trasposizioni si suddividono in:

STATISCH + HALL + FILTER 566 400

- 2 ascendenti
- 2 discendenti

 - · 0.98 · 0.99 (20) (4 /0'
- Considerando che il semitono è dato dalla radice dodicesima di due ed è pari a 1.059463094, le trasposizioni utilizzate da Nono in Postpraeludium interessano microintrvalli inferiori al quarto di tono (quarto di tono discendente = 0.97; quarto di tono ascendente = 1.03).
- La spazializzazione prevede 2 movimenti lenti e continui, uno in senso orario e uno in senso antiorario.

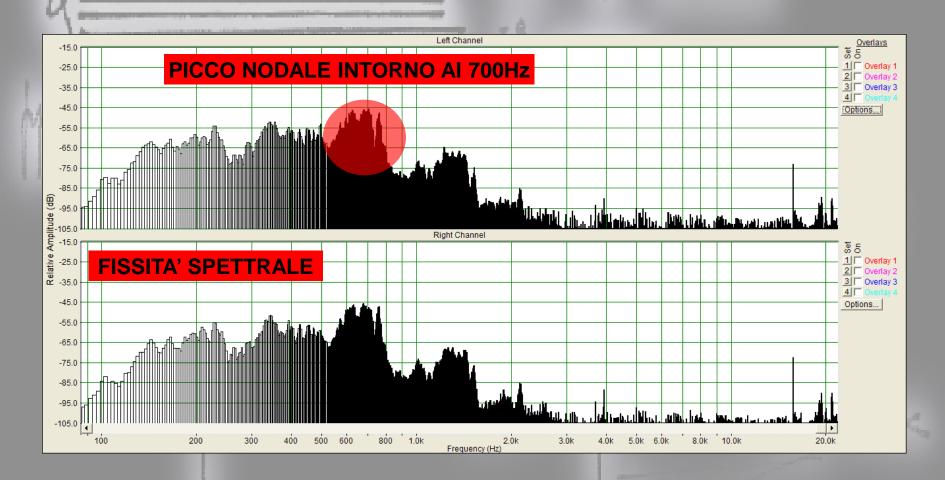




- La sezione B1 è caratterizzata da tendenza alla fissità spettrale con picco nodale intorno ai 700Hz, rilevante presenza di eventi complessi a carattere iterativo internamente costituiti da oggetti sia continui (fascia bicordo C4F4) che impulsivi (ribattuti rapidi).
- Le code di processazione della sezione precedente si spengono rivelando un carattere spettromorfologico costituito da *note* defocalizzate attraverso le trasposizioni che originano un <u>nodo</u> chiaramente percettibile soprattutto nella parte finale della sezione.
- Il moto strutturale tende verso la multidirezionalità e il carattere confrattivo lascia il posto alla cristallizzazione in fasce (strette, microtonali) tipica della diffrazione.
- La struttura musicale da gestuale inizia a divenire tissiturale.

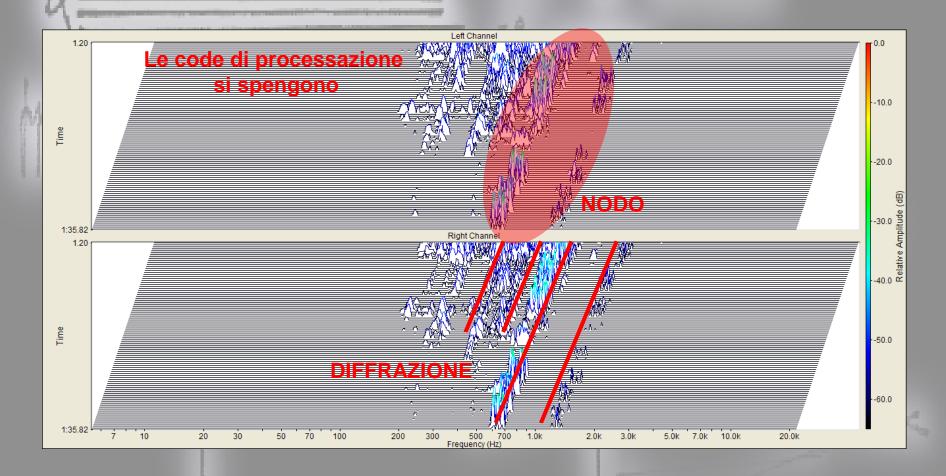


Sezione B1 - spettrogramma





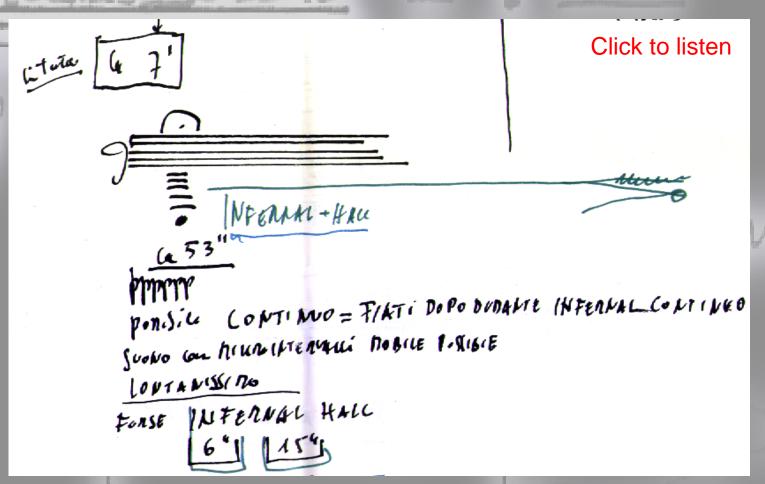
Sezione B1 – 3D surface





STATISCH + HALL + FILTER 566 411

B2 [07.00 ÷ 07.53]





- La sezione B2 è contraddistinta dall'esplorazione dell'ambito grave, il do basso viene tenuto e continuamente variato nel timbro e nella microintonazione attraverso l'utilizzo di posizioni alternative e tecniche di emissione come quella del dijeridu.
- L'intensità dinamica è minima e l'idea è quella di un suono il più possibile lontano.
- I tempi di riverberazione sono lunghi (30")
- Il segnale processato è inviato solamente ai diffusori 1 e 2 [PGM3].



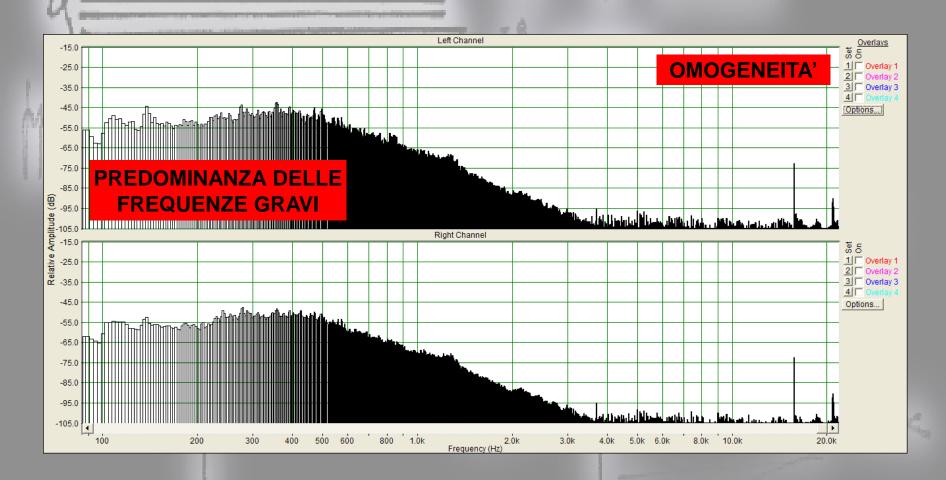
- La sezione B2 dal punto di vista spettrale è la più omogenea, con la predominanza di frequenze gravi circondate da un alone di riverberazione.
- Gli oggetti sono di tipo iterativo continuo e la morfologia spettrale vira verso il rumore.

STATISCH + HALL + FILTER TG6 4"

- Il moto strutturale è di tipo multidirezionale (o meglio adirezionale) caratterizzato da diffrazione.
- Ancora una volta il trattamento elettronico nega e caratteristiche gestuali del materiale strumentale (l'iterazione con pause sempre diverse e attacchi percettibili della nota grave) costruendo una tessitura estremamente omogenea e caotica (ricca) dal punto di vista frequenziale.



Sezione B2 - spettrogramma



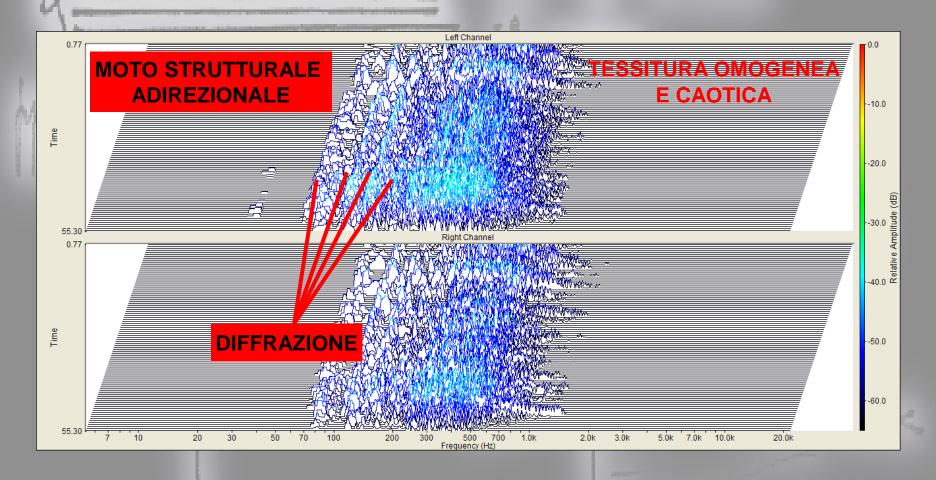


Sezione B2 - sonogramma





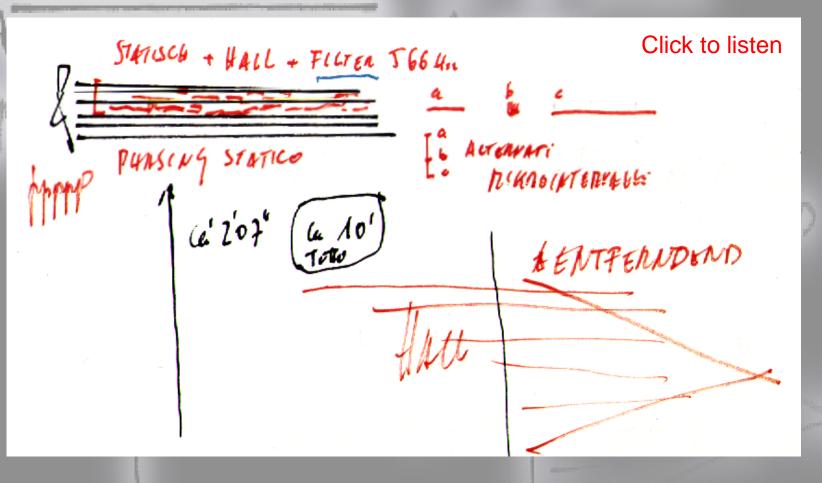
Sezione B2 – 3D surface





STATISCH + HALL + FLLTER TG6 411

B3 [07.53 ÷ 10.00]





- La sezione B3 è caratterizzata da phasing statico con l'utilizzo del filtro passa basso con frequenza di taglio fissata a 566Hz a monte dell'unità di riverberazione con tempo di riverberazione fissato a 10" [PGM4].
- Le dinamiche sono fisse (ppppp).
- L'ambito frequenziale è medio.

STATISCH + HALL + FILTER TG6 400



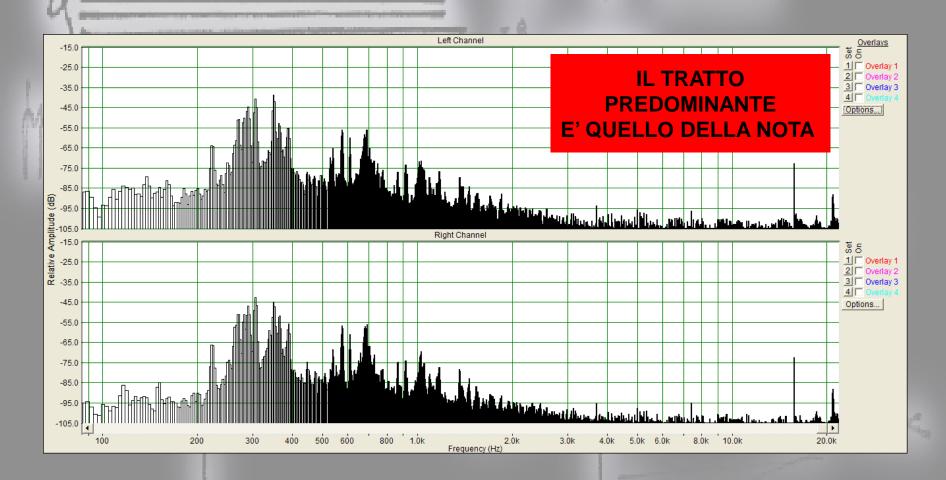
La sezione B3 è caratterizzata da oggetti <u>continui</u> inframmezzati da pochi oggetti <u>impulsivi</u>.

STATISCH + HALL + FILTER 566 400

- Il tratto spettromorfologico predominante è quello della *nota*.
- Come si osserva dall'analisi sonografica il moto è di tipo multidirezionale con alto grado di diffrazione in poche fasce costituite pressoché da altezze isolate intelligibili.
- La struttura è interamente affidata ai pochi gesti dell'esecutore.

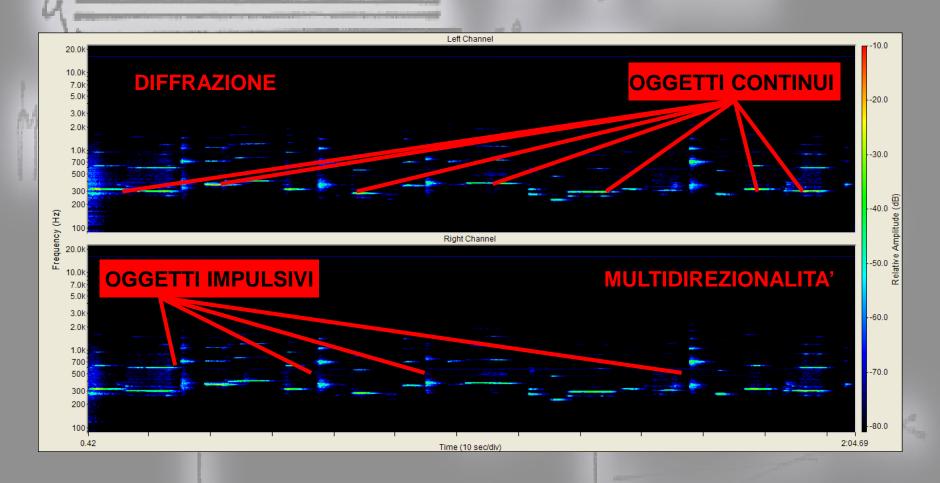


Sezione B3 - spettrogramma





Sezione B3 - sonogramma





Sezione B3 – 3D surface





B4 [10.00 ÷ 11.12]

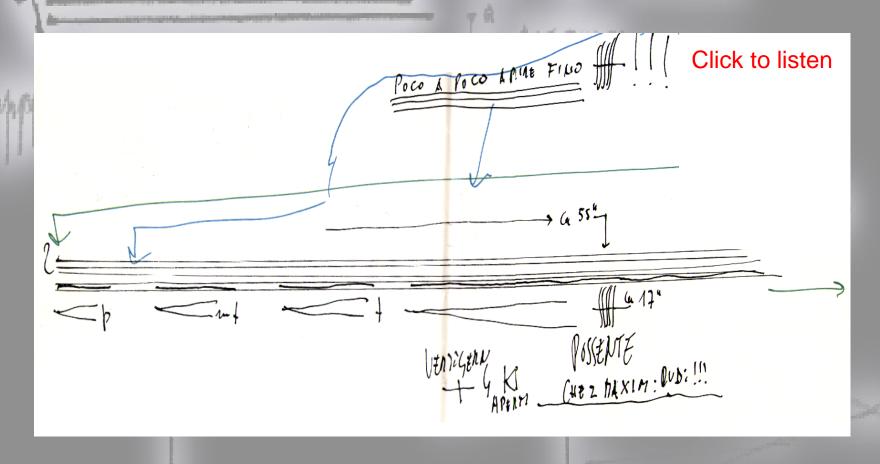
STATISCH + BALL + FILTER T66 41

DINANICH CARIABLE PAUSE E VALORS
AUTOPOTIO 1741
PELATIVI O SIAMETRICI
THE DIVERS! THE LONE
LUMGE-BEERLrempe GARIAT L LPRI LENTE NENTE Click to listen



La sezione B4 è contraddistinta da un crescendo sul F sino a fff.

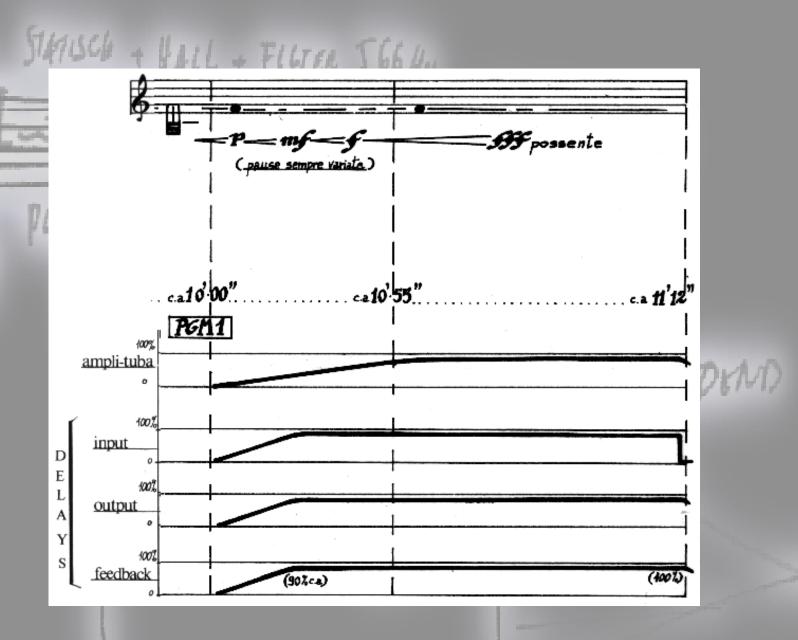
STATUSCH + HALL + FILTER 566 400





- Internamente si suddivide ulteriormente in
 2 parti:
- parte a [10.00 ÷ 10.55]: aumentare gradualmente l'amplificazione della tuba, il livello di uscita e il feedback sui delays fino a 90% circa [AMP; PGM1]
- parte b [10.55 ÷ 11.12]: livello massimo di amplificazione, feedback 100% [AMP; PGM1]





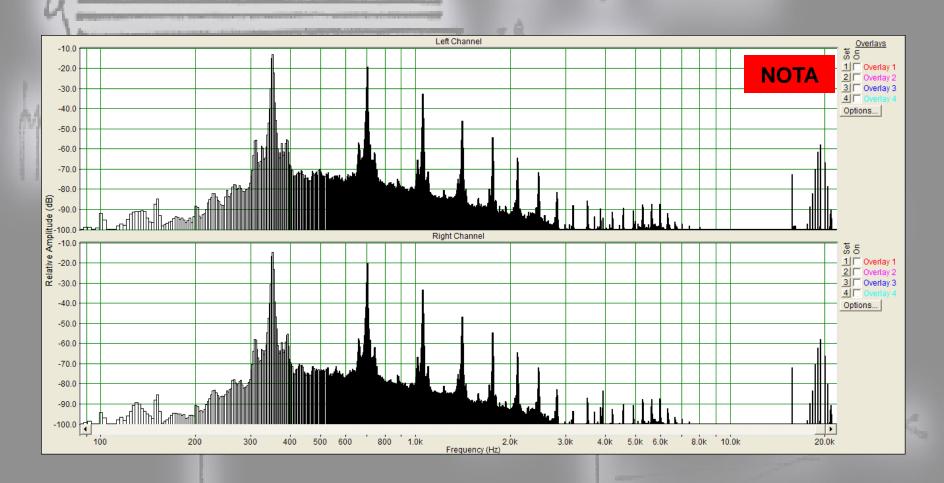


STATISCH + HALL + FILTER TG6 4.

- La sezione B4 è costituita da un'unica altezza tenuta dalla tuba che gradualmente aumenta di intensità.
- Il trattamento elettronico è teso ad amplificare questa volta i tratti distintivi del materiale strumentale anche attraverso l'uso di feedback a livello massimo.
- L'oggetto sonoro che la contraddistingue è omogeneo e continuo e ha le caratteristiche della nota.
- Il moto è totalmente *adirezionale* in tutti i parametri tranne quello dell'intensità dinamica, che è fortemente direzionale verso la dinamica fff e il punto di maggiore pressione sonora e tensione del brano.
- La diffrazione in fasce è totale e la struttura è basata su un solo gesto.



Sezione B4 - spettrogramma



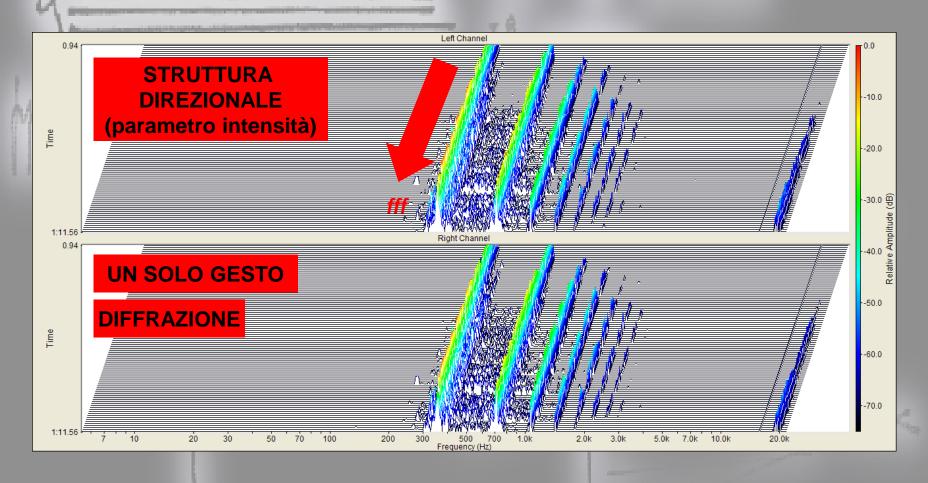


Sezione B4 - sonogramma



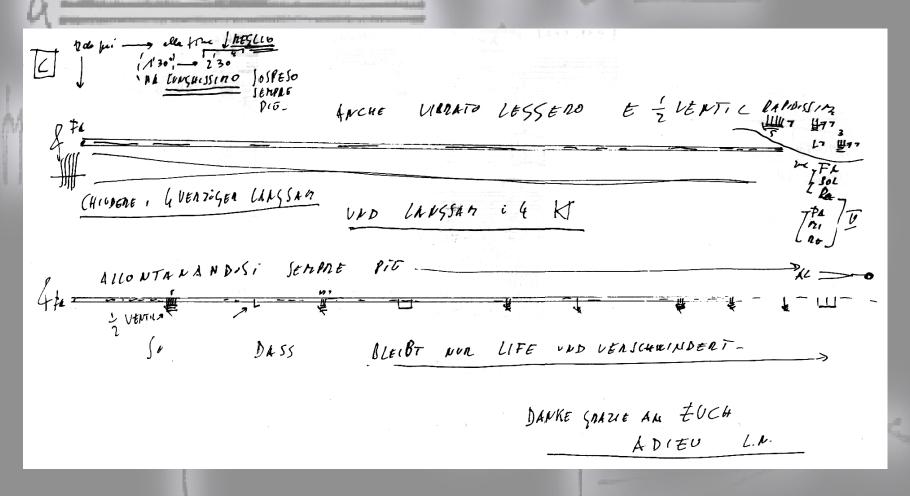


Sezione B4 – 3D surface





Sezione C





La sezione C si suddivide in 2 parti:

STATISCH + HALL + FILTER TGG 4"

- C1 [11.12 12.15]: chiudere subito l'ingresso e diminuire gradatamente a zero il livello di uscita dei delay [PGM1]
- C2 [12,15] + 13,40c.ca]: diminuire gradatamente a zero il livello generale di amplificazione [AMP]



STATISCH + HALL + FLLTER TG6 411

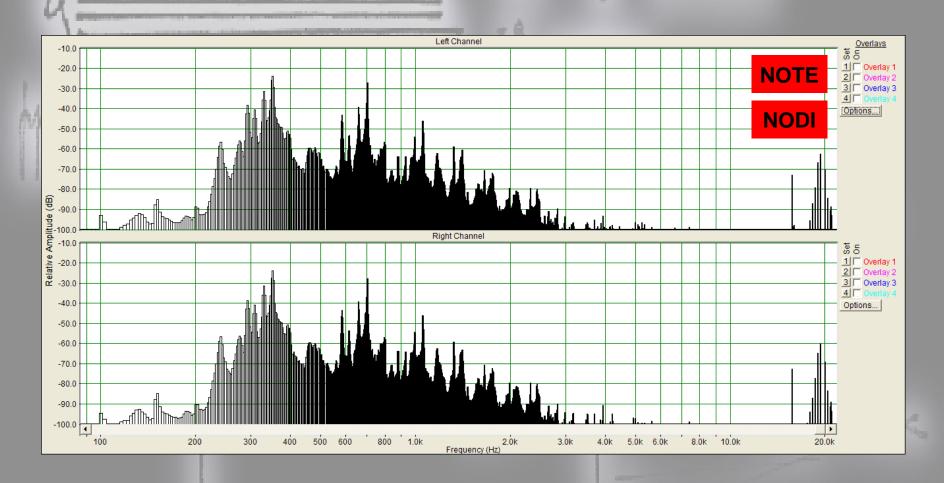




- La sezione C vede il materiale strumentale produrre una defocalizzazione progressiva del materiale presente nelle code di processazione attraverso la reintroduzione di oggetti *impulsivi* che creano *nodi* sino a differenziarsi talvolta in *note*.
- Il moto torna a essere *multidirezionale misto*.
- La struttura musicale è di nuovo basata su gesti.

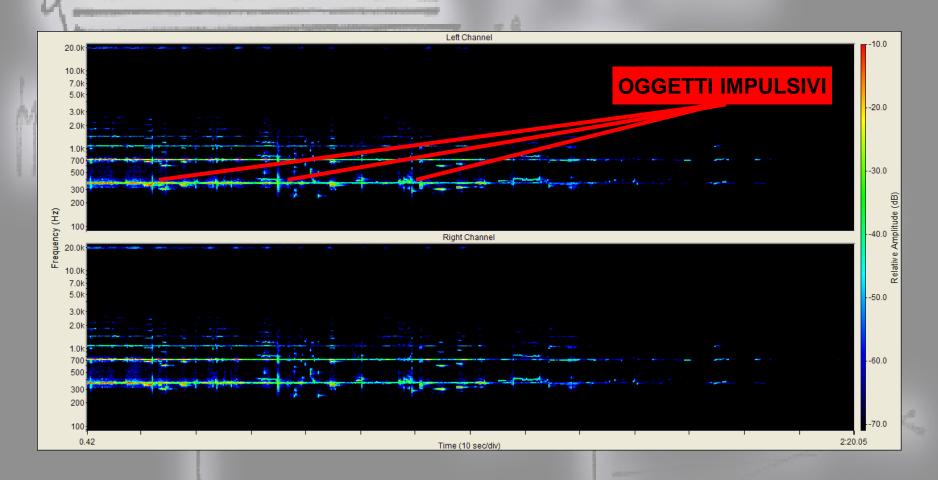


Sezione C - spettrogramma





Sezione C - sonogramma





Sezione C – 3D surface

STRUTTURA
GESTURE – CARRIED







DIKNOINT STEEL GE

MOTO MULTIDIREZIONALE MISTO



Osservazioni conclusive

- Il percorso della composizione è fissato nei suoi dettagli; la creazione è invece pensata come un appunto per l'esecutore. Nuove possibilità di tecnica dell'esecuzione di una tuba a sei cilindri danno all'interprete la continua libertà di superare questi appunti e creare eventi sonori casuali.
- La trasformazione elettronica del suono è intessuta nella composizione in maniera differenziata.
- La tuba deve captare, elaborare e rispondere ai processi di espansione del suono.
- La notazione data, la nuova tecnica dell'esecuzione e l'elettronica dal vivo, insieme sostituiscono l'effetto di una mia interpretazione.
 - (Luigi Nono, ottobre 1987)



- Le parole di Nono nelle note di programma non lasciano dubbi sul fatto che il centro del suo interesse in quegli anni sia il rapporto di interazione tra gli esecutori della parte strumentale e quelli della parte elettronica dei suoi lavori.
- La partitura di Post-Prae-Ludium è solo un canovaccio per una interpretazione che fonde il rigore della ricerca timbrica anche in relazione alle possibilità strumentali con la libertà dell'improvvisazione.
- Dall'analisi emerge chiaramente il rapporto ora di attrito ora di fusione tra i materiali strumentali e quelli processati in tempo reale. Oltre ad una concezione ciclica del tempo musicale: nell'ultima sezione gli oggetti impulsivi strumentali sembrano ricreare una tessitura analoga a quella della sezione iniziale, in cui oggetti sonori impulsivi si contrappongono a un trattamento che li trasforma in oggetti continui.



- Nella parte terminale del pezzo le code di processazione determinano delle fasce che gli oggetti eseguiti dallo strumentista decostruiscono e defocalizzano: si tratta di un tipo di comportamento speculare.
- Le dinamiche hanno un solo punto di completa focalizazione, la sezione B4, punto culminante del pezzo nonché ultima sezione di una parte centrale quadripartita, a fronte di una sezione iniziale e una terminale bipartite.
- L'atteggiamento caratterizzato dalla frammentazione (confrazione) si evolve durante il pezzo verso un atteggiamento opposto, seppur facente parte dello stesso orizzonte di multidirezionalità-adirezionalità, e di nuovo, al termine, la diffrazione in fasce che aveva raggiunto il suo punto di perfezione nella sezione B4 lascia al posto ad un atteggiamento simile a quello iniziale: questo può essere interpretato come un accenno di comportamento ciclico.



STATISCH + HALL + FILTER 566 411

- Nono, progettando l'evoluzione formale di *Post-Prae-Ludium per Donau* (la vera poiesi compositiva, in mancanza di materiali univocamente fissati) è consapevole della non-reversibilità degli eventi nel mondo fisico, e quando ripropone (accenna a riproporre) materiali in senso ciclico le fa con la consapevolezza che essi sono irrevocabilmente diversi, anche se le loro caratteristiche morfostruttuali sembrano richiamarsi.
- Curiosamente, la partitura elettronica è interamente determinata, al contrario di quella strumentale. Questo forse a indicare la attenzione crescente di Nono per le nuove possibilità della tecnologia, o forse la considerazione che una maggiore libertà conferita allo strumentista avrebbe potuto arricchire, tramite la sua esperienza, anche la realizzazione della parte elettronica che interessava direttamente i materiali da lui eseguiti. In ogni caso, gli stessi realizzatori della parte elettronica in quegli anni hanno ampia libertà estetica nelle loro scelte e tutto questo non fa che rispecchiare la grande apertura verso il possibile che ha sempre caratterizzato le scelte compostive di Luigi Nono.



