



IL COMPLESSO DI ELETTRA

Mappa ragionata dei centri di ricerca e produzione musicale in Italia

ANDRINA

D

*A Guglielmo Marconi,
nell'anniversario della scoperta
del telegrafo senza fili
(1895-1995)*

Progetto MusicaDuemila

IL COMPLESSO DI ELETTRA

Mappa ragionata dei centri di ricerca e produzione musicale in Italia

Scritti di

*Giorgio Battistelli, Nicola Bernardini, Mauro Cardi, Luigi Ceccarelli,
Giuseppe Di Giugno, Roberto Doati, Luca Francesconi, Michelangelo Lupone, Nicola Sani,
Marco Stroppa, Alvise Vidolin*

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
Dipartimento dello Spettacolo

CIDIM
Comitato Nazionale Italiano Musica (CIM-Unesco)

<i>Pubblicazione edita da</i>	CIDIM (CIM-Unesco), Intermedia Musica - CEMAT nell'ambito del Progetto speciale governativo MUSICADUEMILA promosso dal Dipartimento dello Spettacolo della Presidenza del Consiglio
<i>a cura di</i>	Elisabetta Marinelli
<i>Comitato scientifico per la redazione</i>	Nicola Bernardini Mauro Cardi Luigi Ceccarelli Michelangelo Lupone Nicola Sani Alvise Vidolin, <i>coordinatore</i>
<i>Direzione editoriale</i>	Gisella Belgeri
<i>Redazione</i>	Roberto Grisley, Elisabetta Marinelli, Giovanni Trovalusci
<i>Segretaria di redazione</i>	Manuela Grillai
<i>Traduzioni</i>	Anne Ricotti
<i>Progetto grafico e impaginazione</i>	Angela Pizzeghello

Si ringraziano per la collaborazione Michelangelo Lupone per il premuroso lavoro di supervisione alle pagine del glossario; Tommaso Gomez, autore delle illustrazioni a pag. 14; Maurizio Giri, Lea Nicolai, Lalla Brau e Loredana Granieri.

e inoltre per il prezioso contributo i centri: ACEL, AGON, AIMI, CERM, CIARM, CIRS, Civica Scuola di Milano, CNUCE-CNR di Firenze, CNUCE-CNR di Pisa, CRF, CRM, CSC, Dipartimento di Ingegneria Elettronica dell'Università di Roma Tor Vergata, DIST, DMS, EDISON, GRAMMA, IRIS, LIM, LIMB, LMS, MM&T, Musica Verticale, SAPE, Silence, Spaziomusica Ricerca, Tempo Reale, The Audio-Lab.

Tutte le informazioni contenute nelle schede dei centri sono state fornite dai rispettivi responsabili sulla base di una raccolta dati effettuata dalla redazione.

Foto:

- pagina 13* Elektrische Musik - Esposizione della Radio (Berlino, 1932).
pagina 124 Robert Kirk Boyle; brevetto di strumento musicale elettromagnetico (1885).
pagina 130 Hermann Scherchen presenta l'altoparlante attivo rotante durante il congresso di Gravesano del 1959. (©, Ricerche Musicali della Svizzera Italiana).
pagina 144 Disegno satirico sulla musica acusmatica.

© CIDIM 1995
via Vittoria Colonna, 18
00193 - Roma

ISBN 88-85765-05-X

Stampa

Marchesi Grafiche Editoriali S.p.A.
via delle Fabbriche di Vallico, 21/23 - 00148 ROMA

INDICE

Introduzione

<i>Prefazione</i> di Gisella Belgeri	9
<i>Il connubio fra musica e scienza, ossia da Pitagora al CEMAT</i> di Marco Stroppa	15
<i>Scienza, Musica e Tecnologia: ieri, oggi e domani</i> di Giuseppe Di Giugno	19
<i>Piccola economia della musica elettronica</i> di Nicola Bernardini e Alvise Vidolin	23
<i>Civiltà del suono. Le questioni del cambiamento</i> di Michelangelo Lupone	27
<i>Tecnologia e drammaturgia</i> di Giorgio Battistelli	33
<i>Cerca e ricerca...</i> di Luca Francesconi	37
<i>Il rapporto tra i CEMAT e il mondo dello spettacolo</i> di Nicola Sani	39
<i>I centri di ricerca e produzione di informatica musicale nel mondo</i> di Nicola Bernardini	45
<i>Live electronics</i> di Mauro Cardi e Luigi Ceccarelli	49
<i>Esaltata l'arte, affermatasi la fantasia, quale educazione?</i> di Roberto Doati	53
<i>Documentazione, conservazione e restauro dei beni musicali elettronici</i> di Alvise Vidolin	57

Centri di ricerca e produzione musicale

AC.EL. - Napoli	65
AGON - Milano	67
A.I.M.I. - Venezia	69
Centro Produzione Musica Elettroacustica - EDISON - Roma	71
Centro Tempo Reale - Firenze	73
C.E.R.M. - Sassari	75
C.I.A.R.M. - Ferrara	78
C.I.R.S. - Venezia	80
Civica Scuola di Musica - Milano	82
CNUCE-C.N.R. - Firenze	84
CNUCE-C.N.R. - Pisa	87
C.R.F. - Torino	90
C.R.M. - Roma	92
C.S.C. - Padova	95
D.I.S.T. - Genova	99
GRAMMA - L'Aquila	102
I.R.I.S. - Frosinone	104
L.I.M. - Milano	106
L.I.M.B. - Venezia	109
MM&T - Milano	111
Musica Verticale - Roma	114
S.A.P.E. - Ancona	116
Spaziomusica Ricerca - Cagliari	118

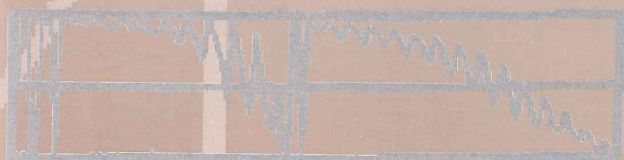
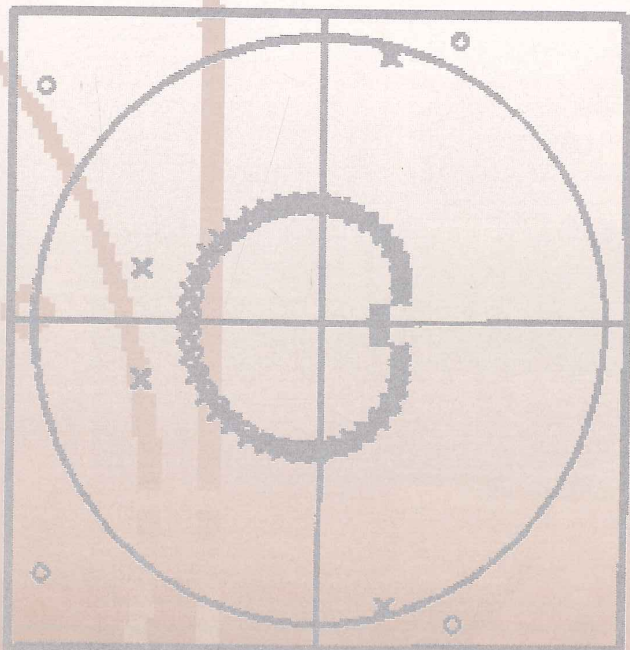
Altre strutture

D.M.S. - Bologna; L.M.S. - L'Aquila; Silence - Bari; The Audio-Lab - Caserta; Dipartimento di ingegneria elettronica dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata	121
---	-----

Musica elettronica nei conservatori

Decreto ministeriale 24 settembre 1994	125
Conservatori di musica e licei pareggiati con corso di musica elettronica	127

Glossario	131
-----------------	-----



CENTRI DI RICERCA E PRODUZIONE MUSICALE



AC.EL. - Napoli

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA
50 %	20 %
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE
15 %	15 %
ANNO DI COSTITUZIONE: 1976	

GRUPPO AC.EL. (ACUSTICA/ELETRONICA)
DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE - UNIVERSITÀ DI NAPOLI
VIALE KENNEDY - MOSTRA D'OLTREMARE - PAD. 20
80125 NAPOLI
TEL. (81) 72.53.211-212 • FAX (81) 23.94.508
EMAIL ACEL@NA.INFN.IT.

responsabile **Aldo Piccialli**
ricercatori **Sergio Cavaliere, Immacolata Ortosecco**
ricercatore esterno **Gianpaolo Evangelista**
compositori e ricercatori esterni **Curtis Roads, Giancarlo Sica**

La storia del centro di elettroacustica del Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università di Napoli si lega profondamente al nome di Giuseppe Di Giugno che ivi ha realizzato nel 1976 il primo sintetizzatore digitale in tempo reale, il 4A.

L'attività del centro, anche se con numerose difficoltà, ha ottenuto risultati significativi. Già negli anni '80 ha collaborato con l'IRCAM, la Face Sud, la Texas Instruments ed altre industrie del settore acustico.

Successivamente l'istituzione si è aperta alle aree di interesse scientifico e a quello di applicazione tecnologica. Alla luce di questa potenzialità è stato formulato nel 1986 dallo IASM un progetto per la realizzazione di un centro di informatica musicale, strutturato intorno al laboratorio di elettroacustica: il centro prevedeva la partecipazione dell'università, del Comune di Napoli, della Regione e di alcune industrie. Purtroppo questo progetto non ha mai avuto esecuzione per la soppressione della Cassa del Mezzogiorno.

Attualmente il laboratorio gode di un rilevante prestigio a livello nazionale ed internazionale sia per la ricerca d'avanguardia che da anni porta avanti, sia per il ruolo trainante nello sviluppo della computer music. Personaggi di rilievo in questa disciplina, quali Curtis Roads del Massachusetts Institute of Technology collaborano svolgendo corsi presso l'università. Numerosi studenti del dipartimento hanno la possibilità di lavorare alla propria tesi di laurea presso laboratori all'estero.

The history of the electro-acoustic studio of the Department of Physical Sciences at Naples University is closely linked to the name of Giuseppe Di Giugno who designed there in 1976 the 4A, the first real-time digital synthesizer.

The Studio has achieved significant results, even though beset by numerous problems. Already in the Eighties it collaborated with IRCAM, Face Sud, Texas Instruments and other industries working in the acoustic field.

Subsequently, the Studio expanded its activities to cover areas of general scientific interest and of technological application. In view of this potentiality, the IASM drew up a project in 1986 for the realization of a computer music center attached to the electro-acoustic studio: the participation of the university, the Naples Municipality, the Region and several local industries was also foreseen. Unfortunately, the project never saw the light of day owing to the abolition of the Cassa del Mezzogiorno (Fund for the Development of South Italy).

In effect, the studio enjoys a considerable prestige both nationally and internationally not only for the avant-garde research carried out over many years, but also for the influential role it has played in the development of computer music. Eminent researchers in this discipline, like Curtis Roads of the Massachusetts Institute of Technology, collaborate with the studio and hold courses at Naples University, while numerous students of the department of physical sciences prepare their degree thesis at laboratories abroad.

Il centro svolge prevalentemente attività di ricerca scientifica e tecnologica. Una parte delle risorse è comunque destinata alla formazione, alla produzione musicale e alla diffusione.

Il principale finanziatore dell'attività è lo Stato al quale si è aggiunto dal 1993 il CNR.

Collabora attivamente con l'IRIS, con l'Università di Padova (Dipartimento d'informatica), l'IBM, il MIT Press, la RAI (sede regionale per la Campania) e l'IDIS.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

Investe le proprie risorse principalmente nei seguenti campi di indagine scientifica: Digital Signal Processing; tecniche di analisi; sintesi dei segnali musicali e vocali; trasformate wavelet: rappresentazione dei segnali; tecniche Pitch-Synchronous e determinazione di grani di suoni; sintesi granulare sincrona; architetture VLSI dedicate per l'elaborazione dei segnali.

Contributi scientifici (selezione)

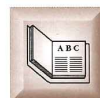
Ortosecco I., Sica G., *Non Linear Iterative Algorhythm for Parameter Synthesis Control*, in «Proceedings of the International Workshop on Models and Representation of Musical Signals», 1992

Cavaliere S., Basile P., Ortosecco I., Piccialli A., *Modification of Natural Sounds using a Pitch Synchronous Approach*, in «Proceedings of the International Workshop on Models and Representation of Musical Signals», 1992

Cavaliere S., Di Giugno G., Guarino E., *Mars: the X20 Device and SM 1000 Board*, in «Proceedings of the 1992 International Computer Music Conference», North San José, 1992

Evangelista G., *Comband Multiplexed Wavelet Transform and Their Application to Signal Processing*, «IEEE Transactions on Signal Processing», 1993

Evangelista G., *Pitch-Synchronous Wavelet: Representation of Speech and Music Signal*, «IEEE Transactions on Signal Processing Issue on Wavelets and Signal Processing», 1994



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

Periodicamente si può partecipare all'attività del centro attraverso la normale prassi accademica.

L'attività didattica si basa prevalentemente in: Corsi di Digital Signal Processing (Corso ufficiale del dipartimento di scienze fisiche); Corsi di sperimentazione per fisici (tesine sull'elaborazione di segnali musicali).



PRODUZIONE MUSICALE

Normalmente le opere vengono prodotte attraverso borse di studio e tesi di laurea.

Non viene offerta assistenza al compositore.

Opere prodotte

Per nastro solo

FAUSTO RAZZI, *Progetto per una composizione elettronica su nastro magnetico*, 1978.

ENRICO COCCO, *Istinti verso...*, 1985.

Per strumenti ed elettroacustica

GIANCARLO SICA, *Troll*, 1982; *Evoluzioni*, 1983; *Cantata (Ex-Machina)*, 1985; *Timesteps*, 1985; *Arcana*, 1985; *Kane no Koe*, 1992; *Particles*, 1994.

SERGIO CAVALIERE, LORETO PAPADIA, *Libertà a Brema*, 1980.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

L'attività concertistica è dedicata esclusivamente alle produzioni del centro (minimo due concerti annui). Le manifestazioni internazionali più significative organizzate dal centro sono state: Colloquio di informatica musicale *Musica e Tecnologia*, 1985; *International Workshop on Models of Singing Voice and Musical Sounds*, 1988; *International Workshop on Representation of Musical Signals*, 1992.



DOTAZIONE TECNICA

Hardware/software delle stazioni di lavoro per la ricerca scientifica, produzione musicale e live electronics.

Stazione di lavoro MARS SM1000 MK III

Caratteristiche: 8 canali audio di uscita, 4 di ingresso, canale Midi, porta parallela per interfaccia a computer. Convertitori DAC/ADC a 16 bit. Si tratta di una macchina di nuova generazione, basata su due chip DSP appositamente progettati, concepiti per l'esecuzione in tempo reale di algoritmi di analisi/sintesi completamente arbitrari. È stata inventata sia per scopi di ricerca che di esecuzione in tempo reale.

Computer Atari TT030 interfacciato alla MARS

4 Personal PC (386/486/Pentium)

3 Schede Sound Blaster (16 bit)

1 scheda DSP Ariel, basata su DSP Texas TMS320, per analisi e sintesi, con disco di massa audio in DMA

Software grafico EDIT20, per la creazione di algoritmi di calcolo e di elaborazione sulla MARS, mediante patch grafici.

Sofisticato software per la creazione e l'editing di tabelle.

Software per la gestione di 'orchestre' Midi.

Software proprietario per l'utilizzazione di svariate tecniche di analisi/sintesi messe a punto dal gruppo.

Software Csound per la sintesi di strutture musicali.

Tastiera Roland PC-200 MK II





Mixer Sonic Bkx 8800

Mixer Teac Model 2A

Registratore analogico Tascam 34

Registratore digitale DAT Tascam DA-30

AGON - Milano

 <p>RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA</p>	 <p>FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA</p>	<p>AGON ACUSTICA INFORMATICA MUSICA CENTRO STUDI ARMANDO GENTILUCCI PIAZZALE EGEO 7 20126 MILANO TEL. (2) 64.42.92.89 • FAX (2) 64.42.27.24</p>
<p>15 %</p>	<p>15 %</p>	
 <p>PRODUZIONE MUSICALE</p>	 <p>COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE</p>	<p>presidente onorario Azio Corghi presidente e direttore generale Pietro Pirelli direttore artistico Luca Francesconi direttore della produzione Michele Tadini ingegnere del suono Hubert Westkemper organizzazione e coordinamento Dalila Sena collaboratori stabili Mauro Bonifacio, Sergio Borsato, Giorgio Colombo Taccani, Giovanni Cospito, Antonio Gatti, Dario Palermo, Maurizio Proietti, Federico Troncatti, Massimiliano Viel</p>
<p>40 %</p>	<p>30 %</p>	
<p>ANNO DI COSTITUZIONE: 1990</p>		

L'Associazione AGON è stata fondata nel 1990 a Milano da personalità di rilievo nell'ambito musicale, tecnico-scientifico, imprenditoriale.

AGON ha trovato un supporto logistico all'interno del polo tecnologico della Pirelli - *Progetto Bicocca* - la 'TechnoCity' che diventerà un punto di riferimento per la ricerca scientifica in Italia.

Nel 1993, su iniziativa di Luciana Pestalozza, è stato creato all'interno di AGON il Centro Studi Armando Gentilucci, con l'obiettivo di costituire un punto di riferimento stabile per la commissione, produzione ed esecuzione di nuove musiche che facciano uso dei mezzi elettronici, stimolando, con l'ausilio delle strutture di AGON, un utilizzo approfondito della tecnologia sia in compositori giovani che in compositori già affermati.

La struttura organizzativa è molto articolata. Vi lavora uno staff permanente di quindici musicisti, con responsabilità specifiche: direzione artistica, produzione, audio e live electronics, analisi/sintesi, software e hardware, pedagogia, coordinamento e pianificazione, archivio, relazioni esterne.

L'attività è suddivisa in quattro settori principali, che identificano gli obiettivi fondamentali di AGON: produzione musicale, esecuzioni, ricerca scientifica e didattica.

AGON was founded at Milan in 1990 by a group of well-known personalities in the musical, technical-scientific and business fields.

It found a logistic support in 'TechnoCity', the Polo Tecnologico of Pirelli (Bicocca Project), which became a reference point for scientific research in Italy.

In 1993, on the initiative of Luciana Pestalozza, the Centro Studi Armando Gentilucci was created within AGON; the dual object of the center was (a) to constitute a permanent reference point for the commissioning, production and performance of new music using electronic equipment, and (b) to stimulate, through the facilities of AGON, an in-depth use of the relevant technology by both young and established composers.

The organizational structure of AGON is very diversified; there is a permanent staff of fifteen musicians with specific responsibilities (artistic direction, production, audio & live electronics, analysis/synthesis, software & hardware, education, coordination & planning, archives, public relations), while the activities of the association are divided into four principal sectors synonymous with the basic objectives of AGON: that is, music production, performances, scientific research and music education.

Svolge prevalentemente attività di produzione musicale, tuttavia una parte delle risorse viene destinata alla diffusione, alla formazione e alla ricerca scientifica e tecnologica.

Economicamente si sostiene con i proventi derivanti dalle attività di produzione musicale.

Il centro ha al suo attivo importanti produzioni e collaborazioni con Teatro alla Scala, Polo Tecnologico Pirelli, Festival Ars Musica di Bruxelles, Teatro Regio di Torino, Politecnico di Milano, RAI Radio3, Casa Ricordi, Edizioni Suvini-Zerboni, Milano Musica, Teatro dell'Opera di Münster, Teatro San Carlo di Lisbona.



PRODUZIONE MUSICALE

Il centro realizza composizioni totalmente elettroniche o per elettronica e strumenti (dal solista all'orchestra sinfonica); produzioni per il teatro lirico, la danza, il teatro di prosa, le mostre e i musei; opere specificamente radiofoniche; sperimentazione di spazi acustici non tradizionali (reali e virtuali); opere con video e altre forme d'arte (architettura, poesia, pittura, scultura); produzione discografica. I lavori vengono realizzati sia su committenza interna che esterna, nonché attraverso borse di studio e tesi di laurea. Tra i compositori che hanno realizzato opere ad AGON possiamo ricordare: Gilberto Bosco, Mauro Cardi, Aldo Clementi, Azio Corghi, Franco Donatoni, Ivan Fedele, Adriano Guarnieri, Francisco Guerrero, José Manuel Lopez Lopez, Gabriele Manca, Giacomo Manzoni, Alessandro Melchiorre, Fabio Nieder, Paolo Perezani, Alessandro Solbiati, Giovanni Verrando.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

Il centro svolge attività concertistica autonoma o su invito di festival e istituzioni italiane e straniere, progetti di collaborazione con organismi concertistici e lirici istituzionali, manifestazioni a scopo didattico, installazioni musicali o multimediali.

La presenza di AGON nell'ambito di alcuni festival è costante.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

Il centro svolge periodicamente anche attività didattica prevalentemente rivolta a: formazione di giovani musicisti, formazione e aggiornamento dei collaboratori, corsi propedeutici per compositori interessati all'uso dello studio. A sostegno di tale attività ha edito in proprio le seguenti pubblicazioni:

Francesconi L., Cospito G. (a cura di), *Tecnologia e tecniche della musica elettronica*.

Cospito G. (a cura di), *Tecniche ed algoritmi di sintesi del suono*.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

Il centro investe le proprie risorse principalmente nei seguenti campi d'indagine: progettazione e realizzazione di *environment* interattivi per la ricerca compositiva e l'esecuzione musicale, trattamento digitale di segnali audio, direzioni del pensiero compositivo in relazione alle possibilità dell'informatica.



DOTAZIONE TECNICA

AGON dispone di uno spazio di circa 400 mq suddiviso in sei ambienti di lavoro indipendenti.

Studio A (studio principale di produzione)

Struttura Midi completa dotata dei sintetizzatori e campionatori più efficienti disponibili sul mercato, registrazione digitale multitraccia ed editing su hard disk (fino a 3 gigabyte), registrazione multitraccia analogica con Dolby SR, software per il trattamento digitale del suono, adeguate funzioni di mixaggio, trattamento digitale del segnale (riverberi, linee di ritardo, pitch shifter, vocoder), mastering digitale (DAT e PCM) ed analogico con Dolby SR.

Studio B (studio di editing e sintesi digitale)

Analisi, sintesi, risintesi, trattamento dei campioni in tempo reale. Consolle di mixaggio e mastering digitale.

"Spazio Studio" (200 mq) per la sperimentazione del movimento del suono nello spazio e simulazione di sala da concerto. Impianto di amplificazione residente a otto punti di ascolto indipendenti (2400 watt), consolle di mixaggio 20-8-16, riverberi e linee di ritardo. Processori dedicati per il movimento del suono controllati in tempo reale con software appositamente sviluppato. Workstation MARS per la sintesi e risintesi del suono in tempo reale.

Stazione C 2 (ambiente di lavoro analisi-sintesi (IRCAM) su Macintosh)

Software: Patchwork, Max, Chant, Iana, SVP Vocoder, Mosaic, Csound. Editing e registrazione digitale su hard disk.

Stazione D (stazione di lavoro per sintesi in tempo differito)

Calcolatori IBM 386 e 486 con schede DAC quadrafoniche, interfacciamento Midi per controllo live via Max. Editing e registrazione digitale su hard disk, mastering digitale DAT.

Spazio E Ufficio ed archivio.

A.I.M.I. - Venezia

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE
100 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1981	

A.I.M.I.
ASSOCIAZIONE DI INFORMATICA MUSICALE ITALIANA
SEDE LEGALE C/O LA BIENNALE DI VENEZIA, SAN MARCO 1364/A
CASELLA POSTALE 361
35100 PADOVA
TEL. (49) 82.87.631 • FAX (49) 82.87.699

presidente **Lelio Camilleri**
vice presidente **Antonio Camurri**
tesoriere **Michelangelo Lupone**
segretario **Leonello Tarabella**
consiglio direttivo **Lelio Camilleri, Antonio Camurri, Gianni De Poli, Michelangelo Lupone, Aldo Piccialli, Leonello Tarabella, Alvise Vidolin**

L'Associazione di Informatica Musicale Italiana è nata per coordinare e favorire lo sviluppo delle attività legate alle applicazioni della tecnologia alla musica.

L'associazione promuove e favorisce lo sviluppo dell'informatica musicale e ne diffonde i risultati. A tal fine ha stabilito e mantiene i contatti con le persone e le istituzioni che operano nel mondo musicale e quello scientifico, facilitando lo scambio di competenze e informazioni fra soci, e promuovendo, sia in sede nazionale che internazionale, la diffusione delle opere musicali e scientifiche realizzate.

Nel corso di questi anni l'AIMI ha patrocinato eventi molto importanti quali la *International Computer Music Conference '82* di Venezia, la *International Conference on Musical Grammars and Computer Analysis* di Modena, e più recentemente (1989) l'*International Workshop on Artificial Intelligence and Music* di Genova, l'*International Workshop on Models and Representations of Musical Signal* di Napoli (1990), e l'*International Workshop on Man Machine Interaction in Live Performance* di Pisa (1991).

Inoltre l'AIMI è co-fondatore del GATM (Gruppo di Analisi e Teoria Musicale).

L'associazione rivolge una particolare attenzione anche alla didattica promuovendo corsi e seminari di informatica musicale e facendosi portavoce delle proposte dei corsi di musica elettronica nei conservatori attraverso incontri di coordinamento degli insegnanti.

AIMI, the Italian Computer Music Association was founded in 1981 with the aim of coordinating and encouraging the development of activities linked to the application of technology to music.

AIMI promotes and encourages the development of computer music and distributes the results. With this object in view it has established, and maintains, contacts with people and institutions connected with the musical and scientific worlds, facilitating the mutual exchange of expertise and information between its members and promoting both at home and abroad the diffusion of the musical and scientific works realized.

During the years since its foundation, AIMI has sponsored important events such as the 1982 International Computer Music Conference at Venice, the International Conference on Musical Grammars & Computer Analysis at Modena and, more recently, the International Workshop on Artificial Intelligence & Music at Genoa in 1989, the International Workshop on Models & Representations of Musical Signal at Naples in 1990, and the International Workshop on Man/Machine Interaction in Live Performance at Pisa in 1991. In addition, AIMI is a co-founder of GATM (Gruppo di Analisi e Teoria Musicale - Music Analysis and Theory Group). The association also pays particular attention to education, promoting courses and seminars of computer music and acting as spokesman for the proposals of electronic music courses in conservatories through coordinating meetings with teachers.

L'associazione svolge prevalentemente attività di diffusione con sostegni finanziari privati. Normalmente collabora con università, centri di ricerca e produzione, istituzioni didattiche



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

L'AIMI ha patrocinato e collaborato per l'organizzazione delle seguenti manifestazioni:

- Musiques pour Haut-Parleurs*, concerto, presentato da D. Lorrain, di opere italiane selezionate dall'AIMI, Facoltà di Musica dell'Università di Montreal, 1982.
- International Computer Music Conference*, La Biennale di Venezia, 1982.
- Convegno *Musical Grammars and Computer Analysis*, Modena, 1982.
- Corso *Tecniche di composizione del suono nella musica informatica*, CSC - Università di Padova, 1983.
- v *Colloquio di Informatica Musicale*, Università di Ancona, 1983.
- Festival *Usignolo Elettronico*, Milano, 1984.
- Corsi estivi di informatica musicale*, CSC - Università di Padova, 1984.
- Corso per la formazione musicale/tecnica sulla musica elettronica analogica - ibrida - digitale*, EMIT, Milano, 1984-85 e 1985-86.
- Pubblicazione di *Bibliografia nazionale di informatica musicale*, Notiziario Musicale CIDIM, Roma, 1984.
- Macchine Sonore*, ciclo di seminari e audizioni di computer music, Università di Bologna, 1985.
- Musica con il computer*, ciclo di seminari e concerti, Teatro Comunale di Modena, 1985.
- Future Shock*, seminari, Milano, 1985.
- Corso di aggiornamento in informatica musicale*, Fiesole, 1985.
- Corsi estivi di informatica musicale*, CSC - Università di Padova, 1985-87.
- Corso di aggiornamento in informatica musicale*, Liceo sperimentale Stefanini, Mestre, 1985.
- vi *Colloquio di Informatica Musicale*, Università di Napoli, 1985.
- Interpolazioni. Dalla musica elettronica alla musica informatica*, seminario LIMB, Gorizia, 1985.
- Computer music tra ricerca e mercato*, La Spezia, 1986.
- Workshop sulle workstation musicali di dimensione personale*, Bologna 1987.
- Corso *L'informatica musicale*, SIEM, Padova, 1986.
- Introduzione all'informatica musicale* (musica per la scuola), Pesaro, 1987.
- Corso *Musica e tecnologia elettronica nel '900: la musica informatica e le sue origini storiche*, Savona, 1987.
- Corso di aggiornamento in informatica musicale*. Scuola Superiore di Musicologia e Pedagogia Musicale, Fermo, 1988.
- vii *Colloquio di informatica musicale*, Roma, 1988.
- Corso di introduzione all'informatica musicale*, Teatro Comunale, Bologna, 1988.
- Ascolti guidati di musica elettronica e informatica*, Genova, 1988.
- Corsi semestrali di informatica musicale*, CSC - Università di Padova, 1988-89.
- International Workshop on Model of Singing Voice and Musical Sounds*, Università di Napoli, Sorrento, 1988.
- Seminario *Partiture informatiche: la notazione musicale mediante computer*, Festival *Diabolus in Musica*, CIRS, Venezia, 1988.
- I seminari di Tempo Reale*, 1989-91.
- Incontro di studio sull'analisi musicale*, Reggio Emilia, 1989.
- Quattro conferenze sul tema *Musica e scienza*, Perugia, 1989.
- European Workshop on Artificial Intelligence and Music*, Università di Genova, 1989.
- viii *Colloquio di informatica musicale*, Festival Spaziomusica, Cagliari, 1989.
- Seminario *...avevamo nove oscillatori*, RAI Milano, 1989.
- International Workshop on Man-Machine Interaction in Live Performance*, CNUCE-CNR, Pisa, 1991.
- ix *Colloquio di informatica musicale*, DIST Università di Genova, Genova, 1991.
- Corso *Tecniche e metodi della musica informatica*, CSC - Università di Padova, 1992.
- International Workshop on Models and Representations of Musical Signals*, Dipartimento di fisica - Università di Napoli, 1992.
- x *Colloquio di informatica musicale*, LIM - DSI Università di Milano, 1993.
- La Terra Fertile. Incontro nazionale di musica elettronica*, "Conservatorio A. Casella", L'Aquila, 1994.
- Workshop *L'analisi della musica elettroacustica*, Festival GAMO, Firenze, 1994.

Fin dalla sua fondazione l'AIMI pubblica un notiziario quale veicolo per lo scambio di informazioni e per la diffusione di notizie riguardanti l'attività dell'associazione. Attualmente viene pubblicato con scadenza quadrimestrale.

CENTRO PRODUZIONE MUSICA ELETTROACUSTICA - Roma

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA	CENTRO PRODUZIONE MUSICA ELETTROACUSTICA EDISON STUDIO COOPERATIVA LA MUSICA S.R.L. VIALE G. MAZZINI 6 00195 ROMA TEL. (6) 32.25.952 • FAX (6) 32.23.471
5 %	5 %	
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE	presidente Lea Nicolai consiglio di amministrazione Angelino Bianchi, Fiorenzo Carpi De Resmini comitato esecutivo Luigi Ceccarelli, Fabio Cifariello Ciardi, Maurizio Giri, Daniele Lombardi, Giulia Nicolai
65 %	20 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1993		

EDISON Studio opera attivamente dal settembre 1993 all'interno della Cooperativa La Musica nella struttura di promozione e diffusione della musica contemporanea e risponde all'esigenza di creare a Roma uno spazio specializzato per la produzione e la ricerca musicale elettroacustica.

Oltre a disporre di tutti i mezzi tecnologici ed informatici necessari alla produzione, lo studio gode di un profondo supporto scientifico e tecnico grazie alla sua collaborazione con i diversi centri di ricerca nel campo dell'informatica.

Un dato interessante delle possibilità dello studio è quello di rendere mobili le sue attrezzature, in modo da rispondere alle esigenze di un uso *live* dei sistemi informatici in una dimensione concertistica.

EDISON Studio has been active in Rome since September 1993, attached to the sector of Cooperativa La Musica which is responsible for promoting and popularizing contemporary music; its intention is to create specialized services in Rome for researching and producing electro-acoustic music.

Equipped with all the technological devices needed for production, the studio also enjoys a constant scientific and technical support thanks to its collaboration with numerous research centers in the field of informatics.

In addition, the studio's equipment can be moved on stage sites to meet the requirements of a live use of computer systems in the presentation of concerts.

Il centro svolge prevalentemente attività di produzione musicale, e dedica parte delle risorse anche alla diffusione, formazione e ricerca scientifica.

Collabora attivamente con RAI, CRM, CIDIM, Presidenza del Consiglio dei Ministri, Comune di Roma, Edipan, IRIS e IRCAM.



PRODUZIONE MUSICALE

L'attività di produzione musicale riguarda opere elettroacustiche nella accezione più ampia (live electronics, elaborazioni in tempo differito, composizione assistita al computer, etc.).

Compositori attivi nel centro negli anni '94 e '95: Guido Baggiani, Fabio Cifariello Ciardi, Fabrizio De Rossi Re, Michele dall'Ongaro, Luigi Ceccarelli, Laura Bianchini, Michelangelo Lupone, Daniele Lombardi, Lucia Ronchetti, Maurizio Giri, Fausto Razzi, Patrizio Esposito, Fausto Sebastiani. Le opere vengono commissionate principalmente da radio nazionali, associazioni concertistiche e case editrici musicali. Il centro offre l'assistenza necessaria ai compositori.

Opere prodotte

Per strumenti ed elettronica

DANIELE LOMBARDI, *Turf Mazees*, 1994.

MAURIZIO GIRI, *Quaderni di conversazione*, 1994.

Per teatro musicale

LAURA BIANCHINI, *Immobile e Doppio*, 1994.

LUIGI CECCARELLI, *La guerra dei dischi*, 1994.

MICHELE DALL'ONGARO, *Jekyll*, 1994.

FABRIZIO DE ROSSI RE, *Terranera*, 1994; *Paracelso*, 1994.

MICHELANGELO LUPONE, *In un grattacielo*, 1994.

LUCIA RONCHETTI, *Musikfässli*, 1994.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

Il centro svolge regolarmente opera di diffusione attraverso l'attività concertistica (minimo dieci all'anno) con interpreti del centro ed esterni.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

L'attività didattica curata dal centro è periodica e vi si accede tramite regolare iscrizione e frequenza; è prevalentemente basata su: elaborazione digitale del suono, interazione tra computer e musicista, composizione assistita al computer.

Si articola nel seguente modo: corsi per compositori sull'uso dei software e delle macchine presenti nel centro; corsi per interpreti sull'interazione dal vivo con gli elaboratori del suono; seminari per illustrare i risultati delle ricerche scientifiche svolte (il frutto di queste ricerche è a disposizione dei compositori per la realizzazione di nuove opere).



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

L'attività di ricerca del centro è rivolta a temi di diretta applicazione musicale svolta anche in collaborazione con i centri di ricerca scientifica e tecnologica (CRM, IRIS), e all'utilizzo delle risorse software e hardware prodotte da IRCAM, IRIS E CRM arricchita dall'interscambio delle rispettive esperienze.

I principali campi d'indagine scientifica sui quali il centro investe le proprie risorse sono:

sistemi per la spazializzazione del suono, sintesi per modelli fisici, sintesi granulare, elaborazione di linguaggi per la composizione assistita dal computer, musica tramite automi cellulari.



DOTAZIONE TECNICA

Lo studio è attualmente composto dal sistema hard disk recording Pro-Tools su piattaforma Macintosh, da diversi programmi per l'elaborazione del suono e messaggi Midi (Max, Patchwork, SVP, Chant, Mosaic, Sound Hack, SOM, ecc.), dal sistema Fly 30, realizzato dal CRM, per l'elaborazione in tempo reale ed il design algoritmico del suono.

È dotato inoltre di vari campionatori ed expander (Akai, Yamaha, Lexicon) e di uno studio di registrazione digitale/analogico multipiste, con una ampia sala fornita di pianoforte 3/4 Steinway e di clavicembalo Neupert. Dal novembre 1994 è disponibile la scheda MARS.

Le macchine e i programmi citati sono gli elementi di un sistema integrato realizzato da Maurizio Giri, responsabile di produzione dello studio. Il sistema è costituito da un supervisore Midi scritto in ambiente Max, che sincronizza e coordina gli strumenti da vari programmi per la generazione algoritmica di strutture musicali (in ambiente Max e Formula), da librerie di suoni per tutte le macchine disponibili nello studio, da algoritmi per la generazione e l'elaborazione del suono con MARS e Fly 30.

Il centro è dotato di un archivio aperto alla consultazione anche da parte di estranei.

CENTRO TEMPO REALE - Firenze

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA	CENTRO TEMPO REALE VIA PISANA 77 50143 FIRENZE TEL. (55) 71.72.70 • FAX (55) 71.77.12
30 %	10 %	
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE	<input type="checkbox"/> presidente Maurizio Frittelli vice presidente Daniele Spini direttore artistico Luciano Berio coordinatore artistico Nicola Bernardini coordinatore produzioni Alvise Vidolin amministrazione e organizzazione Fabio Fassone sistemi informatici Detlev Schumacher consiglio direttivo Francesco Agnello, Nicola Bernardini, Massimo Caselli, Fabio Fassone, Maurizio Frittelli, Stefano Guidi, Piero Lomazzi, Alberto Milla, Daniele Spini
50 %	10 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1987		

Il Centro Tempo Reale è un centro di produzione, ricerca e didattica musicale, creato e sostenuto dal Comune di Firenze e dalla Regione Toscana. La direzione artistica del centro è affidata a Luciano Berio, il quale si avvale di numerosi collaboratori che svolgono ricerche musicali con nuove tecnologie. Tra gli obiettivi di ricerca del centro vi sono il controllo dei suoni nello spazio e l'elaborazione numerica dei segnali, vale a dire la modifica dei suoni, reali o artificiali, con strumenti digitali.

Oltre alle attività di ricerca, il centro produce eventi sperimentali che verificano i presupposti di quest'ultima, e organizza seminari divulgativi e specialistici su temi specifici dell'informatica musicale. È protagonista di numerosi concerti in Italia e all'estero.

Tempo Reale is a center of musical production, research and education which was founded and supported by the Municipality of Florence and the Tuscany Region. The Artistic Director of the center is Luciano Berio, assisted by numerous collaborators who carry out music research with the new technologies. Among the research aims of the center are: the control of sounds moving through space, and the digital processing of signals, that is to say, the modification of sounds (real or artificial) with computer systems.

In addition to research activities, the center carries out experimental work to verify the assumptions made during research and organizes specialized and informative seminars on specific themes of computer music. It has also played a leading role in numerous important concerts in Italy and abroad.

Il centro svolge prevalentemente attività di produzione musicale pur riservando una parte delle risorse alla ricerca scientifica e tecnologica, alla formazione e alla diffusione.

I principali finanziatori dell'attività sono gli enti locali.

Il centro collabora attivamente con Regione Toscana, Comune di Firenze, Teatro Comunale di Firenze, Orchestra della Toscana, IRIS-Bontempi, IRCAM, Festival di Montepulciano, Lingotto di Torino, CSC etc.



PRODUZIONE MUSICALE

L'attività di produzione musicale viene realizzata su committenza esterna proveniente principalmente da festival e da associazioni concertistiche.

Opere prodotte

Per nastro solo

LUCIANO BERIO, *Visage*, (restauro di nastro magnetico), 1981.

Per strumenti ed elettronica

LUCIANO BERIO, *Ofanim*, 1988.

PAUL ROBERTS, *Align*, 1991.

SALVATORE SCIARRINO, *Noms des Airs*, 1994.

NICOLA BERNARDINI, *D'Altro Canto*, 1989.

Per teatro musicale

ADRIANO GUARNIERI, *Orfeo cantando...tolse*, 1994.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

L'attività di ricerca del centro è rivolta principalmente ai seguenti campi di indagine scientifica: spazializzazione dei suoni, ibridizzazione timbrica.

Contributi scientifici

Bernardini N., Otto P., *TRAILS: An Interactive System for Sound Location*, in «Proceedings of the International Computer Music Conference», CMA Association, San Francisco, 1989.

Id., *Il Centro Tempo Reale: uno Studio Report*, in «Atti del VIII Colloquio di Informatica Musicale», Milano, Unicopli, 1989.

Bernardini N., Otto P., Bigi M., Cavalli M., Jaccha M., Puggioni M., *Contact: un pannello programmabile per il controllo Midi*, in «Atti del VIII Colloquio di Informatica Musicale», Milano, Unicopli, 1989.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

Il centro svolge periodicamente attività didattica.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

Il centro svolge permanentemente attività concertistica (minimo sei concerti annui).

In questo ambito ha prodotto:

LUCIANO BERIO, *Visage*, (restauro del nastro magnetico), Ricordi.



DOTAZIONE TECNICA

Stazioni di lavoro produzione musicale

PC 486 con HD 500Mb e scheda Audiologic, software e sound;

Macintosh II con Sound Accelerator, software Sound designer II e Sound Dek II;

Workstation NeXT.

Stazioni di lavoro per la ricerca scientifica e tecnologica

Server Unix System v con cinque terminali carattere;

Server Linux per lo sviluppo di drivers.

Sistemi per live electronics

Workstation MARS;

Sistema Minitrails per la spazializzazione dei suoni;





Apple Powerbook 165 con interfaccia Steinberg e software Max 2.6;

Strumentazione Midi: Lexicon PCM 70, Yamaha SPX 1000,

2 Yamaha SPX 90, Yamaha DEQ;

Controller Midi: Midi Fader Panel, Yamaha WX, Simmons Synthmallet.

C.E.R.M. - Sassari

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE
ANNO DI COSTITUZIONE: 1990	

C.E.R.M.
CENTRO RICERCHE MUSICA E SPERIMENTAZIONE ACUSTICA - SASSARI
VIA MANNO 31
07100 SASSARI
TEL. (79) 23.45.43 • FAX (79) 23.15.81

direzione organizzativa generale **Salvatore Ledda**
direzione amministrativa **Stefano Ledda**
direzione ricerche:
etnomusicologia **Pietro Sassu**
musicologia e estetica **Luigi Pestalozza**
sonologia e elettroacustica **Alvise Vidolin**
teoria e composizione musicale **Antonio Doro**
consiglio direttivo **Diodato Arru, Enrico Cocco, Roberto Favaro, Salvatore Ledda, Rosina Putzu**

Fin dalla sua fondazione il lavoro al CERM è stato suddiviso in tre indirizzi: musicologia e estetica, sotto la direzione di Luigi Pestalozza; teoria e composizione musicale, sotto la direzione di Antonio Doro; sonologia e elettroacustica, sotto la direzione di Alvise Vidolin.

Nel 1994 è stato attivato un dipartimento di etnomusicologia, sotto la direzione di Pietro Sassu.

Per quanto attiene le attività di divulgazione, i seminari di studio che si tengono a Sassari alla fine di ogni anno di ricerca costituiscono il principale momento di informazione e riflessione sui risultati conseguiti nelle varie aree di studio e di lavoro.

Attualmente il CERM ha concentrato la sua attività, per mezzo di ricerche teoriche, stage di formazione e borse di studio, su temi che vanno dalla riflessione sui fondamenti delle teorie musicali al rapporto fra musica e spazio nel teatro musicale contemporaneo; dallo studio delle possibilità di perfezionamento ed ampliamento del sistema audio live electronics alle applicazioni di tecniche di analisi digitale nella ricerca etnomusicologica. L'insieme di queste attività è volto alla preparazione del secondo programma di ricerca, che sarà avviato nel 1995.

Founded at Sassari in 1990, CERM deals with studies and experimentation covering various areas of research. From the day of its foundation, the work carried out by CERM was divided into three departments: musicology and aesthetics, under the direction of Luigi Pestalozza; music theory and composition, under the direction of Antonio Doro; sonology and electroacoustics, under the direction of Alvise Vidolin.

A department of ethnomusicology was added in 1994, under the direction of Pietro Sassu.

The study seminars held at Sassari at the end of each research year constitute the principal occasion for bringing to public notice the results achieved in the various areas of study and research.

At present, CERM is concentrating, by means of theoretical research, workshops and scholarships, on subjects which range from considerations on the basic elements of music theory to the relationship between music and space in contemporary music theatre, from the study of the possibilities of improving and extending the live electronics audio system to the application of digital analysis techniques in ethnomusicological research. Comprehensively, the object of these activities is the preparation of Research Program II which is to be launched in 1995.

Il centro svolge prevalentemente attività di ricerca scientifica e tecnologica, di produzione e di diffusione.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

I principali campi di indagine scientifica sui quali il centro investe le proprie risorse sono i seguenti:

Musicologia e estetica: suono-società, musica-spazio nel teatro musicale contemporaneo;

Teoria e composizione musicale: fondamenti filosofici, modelli di descrizione del linguaggio musicale, musica colta-etnica; *Sonologia e elettroacustica:* sviluppo del sistema live electronics, modelli per l'analisi etnomusicologica;

Etnomusicologia: aree folkloriche della Sardegna.

Contributi scientifici

Un centro di ricerca musicale in Sardegna. Il CERM di Sassari (programma di ricerca 1990-92), «Musica/Realtà», XII/35, 1991.

Vidolin A., Doro A., *Il sistema live electronics del CERM di Sassari, «Musica/Realtà», XIII/37, 1992.*

Favaro R., *La categoria del Brutto: dal pensiero estetico all'ambito musicale, «Diastema», II-III, 1992.*

Favaro R., *Musica, estetica, musicologia. Trasversalità della categoria del Brutto, «Musica/Realtà», XIII/37, 1992.*

Doro A. *Linguaggio musicale e lavoro nella composizione, «Musica/Realtà», XIII/39, 1992.*

AA.VV., *Suono e cultura: CERM - materiali di ricerca 1990-92, «Quaderni di M/R», 31, Modena, 1993.*



PRODUZIONE MUSICALE

Normalmente le opere vengono commissionate; inoltre il centro sviluppa opere o progetti compositivi nell'ambito delle attività di ricerca nonché lo studio e l'analisi delle problematiche interpretative elettroniche e la realizzazione di software di controllo.

Opere prodotte

Ricerche commissionate

FABRIZIO CASTI, *Le rovine*, 1992.

ENRICO COCCO, *Un poetico e notturno silenzio*, 1992.

DIEGO DALL'OSTO, *In effetti*, 1992.

GIANCARLO GRANDI, *Studio*, 1992.

VITTORIO MONTIS, *Ricercare a tre*, 1992.

FRANCO OPPO, *Variazioni su temi popolari*, 1992.

GIANCARLO SCHIAFFINI, *Alter echo*, 1992.

Composizioni sviluppate nell'ambito delle attività di ricerca
DIODATO ARRU, *Endura*, 1991.

ENRICO COCCO, *Equilibri per versi*, 1990-91.

ANTONIO DORO, *Il lavoro, il maggio*, 1990-91.

VITTORIO MONTIS, *De Sonantibus*, 1990; *Cum Sonantibus*, 1991.

STEFANO PETRARCA, *Ipogeo*, 1990; *In mezzo a questa steppa mediterranea*, 1990.

Studio e analisi delle problematiche interpretative elettroniche e realizzazione di software di controllo

ANTONIO DORO, *Di pacata dolcezza, di calma, di strappi laceranti*, 1989-90.

LUIGI NONO *La fabbrica illuminata*, 1964; *La lontananza nostalgica utopica futura*, 1988; *Post-prae ludium per Donau*, 1987

Opere sottoposte a revisione nell'ambito della ricerca al CERM
DIODATO ARRU *Endura*, 1991.

ANTONIO DORO, *Sei la vita e la morte*, 1985, 1991-92.

GIAN CARLO GRANDI, *Splitting*, 1989-90.

Elaborazioni di documenti di musica etnica della Sardegna
'ocbe notte, canto a tenore in ricordo di Luigi Nono, 1992.

Attitos, per voce femminile su nastro e live electronics, 1992.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

In questo ambito il centro ha pubblicato le seguenti incisioni discografiche (di cui sono disponibili anche le partiture).

FABRIZIO CASTI, *Le rovine*, Ricordi-Nuova Fonit Cetra, 1993.

ANTONIO DORO, *Sei la vita e la morte*, Ricordi-Nuova Fonit Cetra, 1993.



DOTAZIONE TECNICA

Sistema live electronics

2 Gruppi di trattamento paralleli e indipendenti (interconnessi mediante collegamento audio o digitale).

Dotazione di ciascun gruppo:

Matrice di interconnessione audio 16:16 programmabile, dotata di due Audio Control Module Niche 8:8, per il controllo del livello audio output;

Unità di riverberazione stereofonica;

Delay (massimo tempo di ritardo 60");

2 Unità multieffetto.

Sistema passivo di missaggio e spazializzazione output

16:8, costituito da una matrice di interconnessione audio 16:16 programmabile, impiegata in speciale combinazione con gli otto mixer passivi 8:1 del sistema di mixaggio finale e diffusione descritto più avanti.

Sistema attivo di missaggio e spazializzazione output

dotato dei seguenti dispositivi:

4 Unità di pre-missaggio attivo output 8:2 (Audio Control Module Niche);

8 Linee di riverberazione indipendenti e un mixer passivo 8:1;

4 Audio Control Module Niche d'uscita combinati con quattro patch bay passivi 2:4 oppure 1:8.

L'impiego delle otto linee di riverberazione indipendenti sugli otto altoparlanti consente la simulazione di un ambiente acustico di dimensioni variabili.

Gli Audio Control Module d'uscita, controllati automaticamente in combinazione con le otto linee di riverberazione, realizzano un sistema di spazializzazione 4:8 oppure 8:4, simulando varie sorgenti sonore in movimento indipendente in un ambiente acustico modificabile.

Questi dispositivi fungono anche da sistema attivo non automatico di missaggio e spazializzazione 32:8, con possibilità di controllo combinato e indipendente dei 32 input e degli 8 output parallelamente alle 8 linee di riverberazione.

Sistema di missaggio finale e diffusione

8 Mixer passivi 8:1

8 Amplificatori finali di potenza

8 Diffusori indipendenti

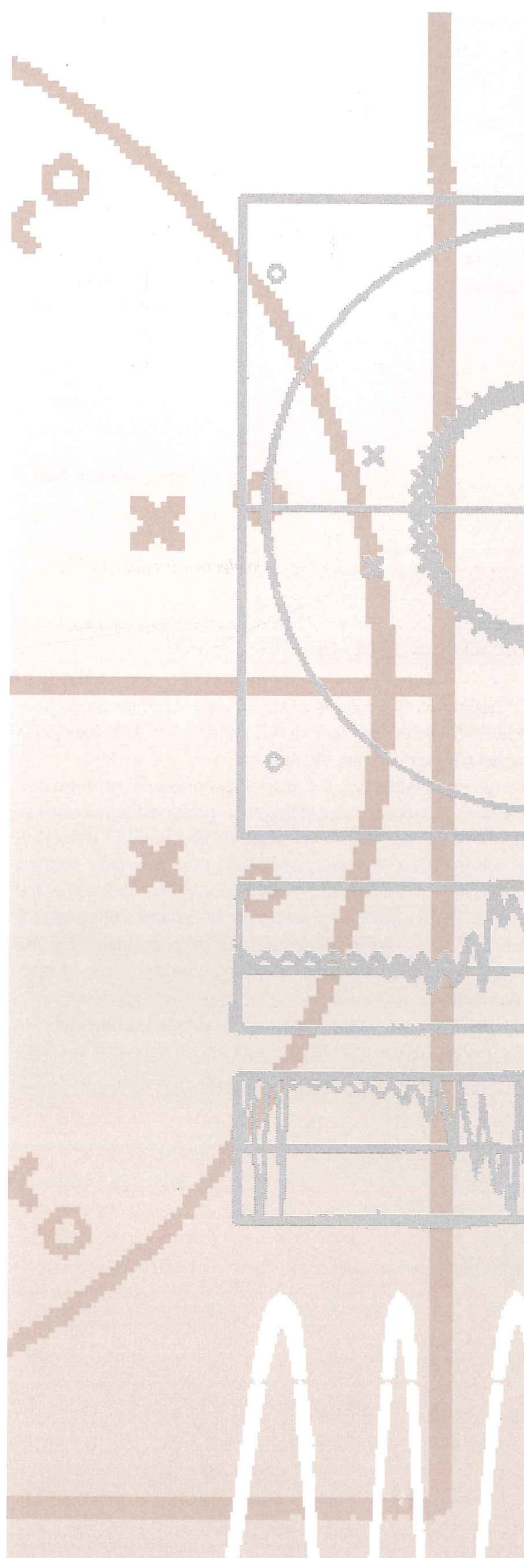
Sistema digitale di controllo

Computer Macintosh IICI;





Max, ambiente grafico interattivo di programmazione per la computer music (il CERM ha anche in dotazione Cubase-Desktop Midi-Recording System);

Patch bay Midi 7:8 Anatek SMP-16, dotato di interfaccia Midi per Macintosh, e quattro Midi thru box 3:8;

Banco di 80 potenziometri Midi.



C.I.A.R.M. - Ferrara

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA	C.I.A.R.M. CENTRO INTERUNIVERSITARIO DI ACUSTICA E DI RICERCA MUSICALE ISTITUTO DI INGEGNERIA - UNIVERSITÀ DI FERRARA VIA GIUSEPPE SARAGAT 44100 FERRARA TEL. (532) 76.85.99 • FAX (532) 76.86.02 EMAIL CIARM@ING.UNIFE.IT
80 %		
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE	direttore Pietro Dal Piaz (Rettore Università di Ferrara)
	20 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1994		

Di recente costituzione, il CIARM è nato dall'interazione tra le università di Ferrara, Padova e Bologna e con la collaborazione del CNR e di Ferrara Musica.

Fra gli scopi statutari, il centro si propone di "promuovere, eseguire e coordinare ricerche sulle problematiche connesse all'acustica e alla ricerca musicale e comunque di diffondere le conoscenze e le applicazioni della scienza e della tecnologia al campo della musica; stimolare iniziative didattiche, formative, di divulgazione scientifica e di collaborazione interdisciplinare sia a livello nazionale che internazionale; organizzare manifestazioni culturali e scientifiche nazionali ed internazionali."

Il CIARM ha già al suo attivo il convegno *Acoustics and Recovery of Spaces for Music*, organizzato a Ferrara nell'ottobre 1993.

Of extremely recent constitution (1994), CIARM is the result of a joint operation on the part of the Universities of Ferrara, Padua and Bologna in collaboration with the CNR and Ferrara Musica.

Among its statutory objectives, the Center is resolved to: "promote, carry out and coordinate research into problems connected with acoustics and musical research and in all cases to spread the knowledge and application of science and technology to the field of music; stimulate and encourage initiatives connected with education, training, scientific dissemination and interdisciplinary collaboration both at national and at international level; organize cultural and scientific events both nationally and internationally".

CIARM has already been responsible for organizing the conference Acoustics & Recovery of Spaces for Music at Ferrara in October 1993.

Il centro svolge prevalentemente attività di ricerca scientifica e tecnologica riservando il 20% delle proprie risorse alla diffusione.

Il centro collabora attivamente con le seguenti istituzioni: CNR, Ferrara Musica, AIA (Associazione Italiana di Acustica).



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

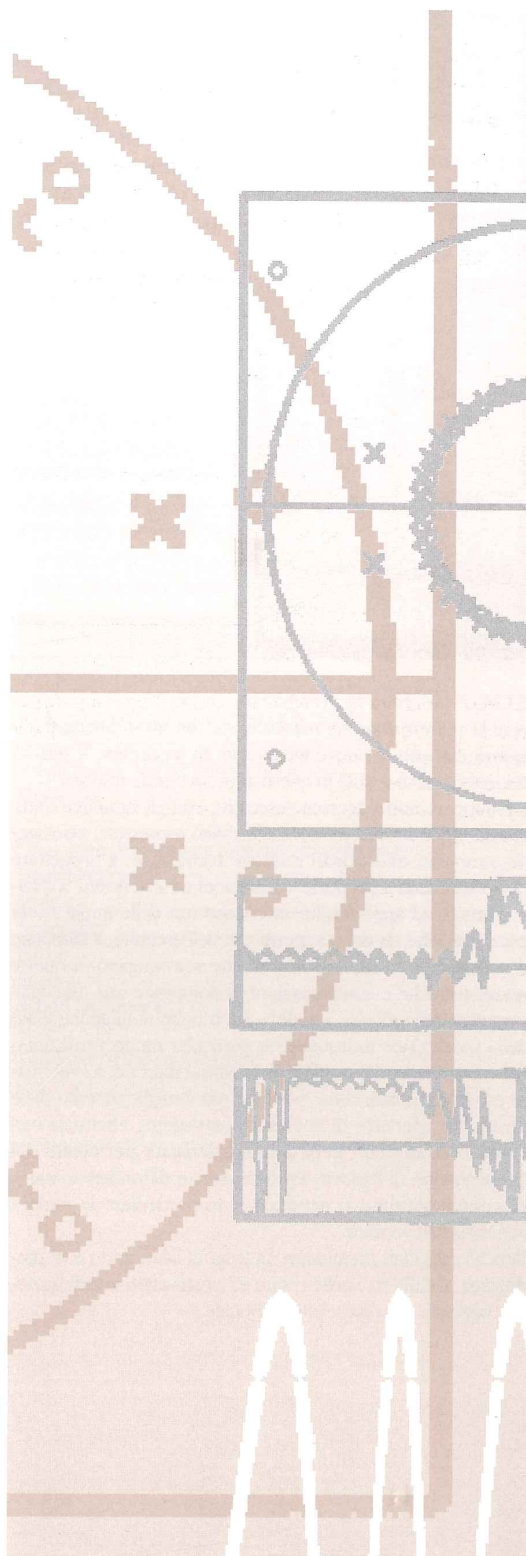
I principali campi d'indagine sui quali il centro svolge le proprie ricerche sono: acustica fisica, psicoacustica, voce cantata, strumenti musicali, spazi per la musica, storia della musica, patrimonio musicale, musica informatica, produzione musicale.



DOTAZIONE TECNICA

Il centro è fornito di una strumentazione completa per la ricerca acustica (intensimetri, analizzatori, workstation dedicate, etc.).

Dal punto di vista musicale il campo di ricerca è attualmente costituito da studi sulla spazializzazione del suono (verifica di modelli psicoacustici) compiuti per mezzo della scheda MARS applicata ad un computer Atari TT030.



C.I.R.S. - Venezia

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA
20 %	
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE
50 %	30 %
ANNO DI COSTITUZIONE: 1983	

C.I.R.S.
CENTRO INTERNAZIONALE PER LA RICERCA STRUMENTALE
CANNAREGIO 3095
30121 VENEZIA
TEL. (41) 52.40.550 • FAX (41) 52.40.550

presidente e direttore artistico **Claudio Ambrosini**
vicepresidente e responsabile tecnico scientifico **Alvise Vidolin**
segretario e amministratore **Rosanna De Cesare**
tecnico informatico e del suono **Andrea Graziani**
realizzatore degli strumenti progettati **Michele Giuliano**

Il CIRS è un centro di ricerche nato con lo scopo di promuovere la sperimentazione musicale, sia con gli strumenti tradizionali che con le nuove tecnologie. In particolare le attività condotte presso il CIRS in questi anni sono state rivolte:

a sviluppare nuove tecniche esecutive con gli strumenti tradizionali; ad individuare nuove possibilità espressive, associando strumenti tradizionali e nuove tecnologie; a progettare nuovi strumenti o proporre integrazioni ed 'estensioni' a quelli esistenti; ad approfondire la conoscenza delle implicazioni psicoacustiche sia del comporre che dell'eseguire; a stimolare e realizzare nuove composizioni che si avvalgano di queste nuove tecniche e strumentazioni; a sviluppare una 'filologia' esecutiva della musica attuale; a contribuire al miglioramento della produzione industriale, in particolar modo verificando l'effettiva qualità dei prodotti immessi sul mercato; a sviluppare progetti speciali, come per esempio il miglioramento delle possibilità operative di musicisti non-vedenti, effettuata con l'ausilio di studenti della sezione staccata per ciechi del Conservatorio di Padova; a promuovere e diffondere la musica contemporanea in generale, e in particolare la musica veneta del Novecento.

Benché consideri preminente l'attività di laboratorio e di produzione, il CIRS ha anche creato ed organizzato manifestazioni e rassegne a carattere internazionale.

In 1983 a center of research, CIRS was set up at Venice with the aim of promoting musical experimentation with both conventional instruments and the new technologies. The activities of the center during these years have been directed in particular to: developing new performing techniques using conventional instruments; identifying new expressive possibilities which combine conventional instruments and new technologies; designing new instruments or proposing integrations and 'extensions' of those already in existence; increasing understanding of the psycho-acoustic implications of both composition and performance; encouraging and realizing new compositions which employ these new techniques and instrumentation; developing a performance 'philology' of present-day music; contributing to the improvement of industrial production and, in particular, verifying the actual quality of products placed on the market; developing special projects such as, for example, the improvement of work possibilities for blind musicians (realized with the assistance of students from the special section for the blind of Padua Conservatory); promoting and diffusing contemporary music in general and, in particular, 20th-century Venetian music. Although it considers preeminent its laboratory and production activities, CIRS has also created and organized international events and festivals.

L'attività del centro è rivolta principalmente alla produzione musicale e alla diffusione. Finanziariamente si basa sul volontariato e la partecipazione economica dei soci. Il centro collabora con Regione del Veneto, Comune di Venezia, università, associazioni concertistiche, conservatorio, Fondazione Palazzo Grassi, Fondazione Levi, Fondazione Cini di Venezia, Fondazione Malipiero di Asolo, Archivio Nono, case editrici e discografiche, CSC.



PRODUZIONE MUSICALE

Il centro è dotato di un ensemble residente, l'*Ex Novo Ensemble* (flauto, oboe, clarinetto, corno, fagotto, due violini, viola, violoncello, contrabbasso, pianoforte, percussioni).

I componenti del gruppo non curano solamente l'esecuzione dei lavori realizzati ma partecipano regolarmente all'attività di ricerca e sperimentazione tecnico-strumentale.

Annualmente il centro realizza una media di quattro produzioni sia su commissione (proveniente soprattutto dalla RAI e dalla Biennale di Venezia) sia su propria iniziativa fornendo assistenza tecnica ai compositori.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

Saltuariamente il centro svolge attività concertistica con una media di due concerti all'anno avvalendosi del proprio ensemble ma anche di altri gruppi italiani o stranieri.

Nel 1983-88 ha creato e organizzato a Venezia la rassegna *Diabolus in musica*.

Negli anni 1989 e 1990 ha promosso il convegno *Partiture informatiche* sul tema della notazione mediante computer. In collaborazione con alcune case discografiche, ha realizzato dei compact disc.



DOTAZIONE TECNICA

- 1 Computer Macintosh Centris/Power PC
- 1 Computer Macintosh II
- 2 Opcode Studio Plus II (Interfaccia)
- 1 Computer Macintosh SE 30
- 3 Computer Macintosh Plus
- 1 Scheda Digidesign Audiomeda II
- 1 Expander Proteus/1
- 1 Expander Proteus/2
- 1 Expander Proteus/3
- 1 Expander Proteus (Procussion)
- 3 Expander Yamaha TX81Z
- 2 Master Keyboard Fatar Studio 90
- 1 Midi Time Piece
- 1 Audio Matrix 16 (360 Systems)
- 1 Mixer Alesis
- 1 Processore Ensoniq DP4

- 1 Sintetizzatore analogico Korg MS 50
- 1 Sintetizzatore analogico Roland SH 2
- 1 Sintetizzatore analogico per chitarra Korg
- 1 Delay analogico Yamaha E 1005

- 1 Registratore portatile DAT Teac
- 1 Registratore portatile DAT Sony
- 1 Registratore analogico a quattro piste Teac 3340
- 1 Registratore analogico stereo Revox B77

- Amplificatore Vector Research VA-1400
- Casse ESS

Gran parte del software esistente. In particolare:

- Digital Performer
- Mosaic
- Notewriter
- Finale
- Encore
- Sound Designer II
- Max
- Vari Editor/Librarian Opcode

CIVICA SCUOLA DI MUSICA - Milano

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA	CIVICA SCUOLA DI MUSICA (SEZIONE MUSICA CONTEMPORANEA) LABORATORIO PER LA SPERIMENTAZIONE E LA DIDATTICA DELL'INFORMATICA MUSICALE CORSO DI PORTA VIGENTINA 15 20121 MILANO TEL. (2) 58.31.44.33 • FAX (2) 58.30.31.22 EMAIL AMELCHI@MICRONET.IT
10 %	50 %	
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE	direttore della Civica Scuola di Musica Massimiliano Carraro coordinatore della Sezione Musica Contemporanea Alessandro Melchiorre
10 %	30 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1993		

L'attività della sezione Musica Contemporanea della Civica Scuola di Musica di Milano inizia nel 1984 con lo scopo di diffondere la musica d'oggi attraverso corsi, seminari, incontri con i compositori e attraverso esecuzioni pubbliche.

Nella stagione 1986 cominciano stabilmente i corsi di perfezionamento in composizione tenuti da Franco Donatoni e Brian Ferneyhough; alla Sezione Musica Contemporanea viene conferito il Premio Abbiati.

Nel 1988 viene iniziata l'attività didattica per la musica informatica con le lezioni di Alvisé Vidolin.

Con la stagione 1989-90 accanto ai corsi stabili di Franco Donatoni e agli incontri con Xenakis, Rihm, Carter, Stockhausen, Nono, Petrassi, Dufourt, Grisey, Nuñez, Clementi, De Pablo e Murail, vengono istituiti i corsi complementari al corso principale di composizione: di musica elettronica tenuto da Alvisé Vidolin, e di analisi musicale tenuti da Gianmario Borio e Enrico Reggiani (responsabile del Centro di Documentazione Musica Contemporanea).

Nelle ultime due stagioni si sono aggiunti un laboratorio di composizione con Ivan Fedele, Alessandro Melchiorre, Alessandro Solbiati e Mauro Bonifacio e un seminario sui programmi realizzati dall'IRCAM, Patchwork e Max, tenuto da Giovanni Cospito e Matteo Pennese.

Nel 1993, parallelamente ai corsi, è stato istituito il laboratorio di informatica musicale.

The Contemporary Music Section of the Civica Scuola di Musica (Municipal School of Music) of Milan was founded in 1984 with the express object of diffusing today's music by means of courses, seminars, meetings with composers, and public performances.

During the 1986 season, the masterclasses for composition music became a permanent event; these classes are held by Franco Donatoni and Brian Ferneyhough; in the same year the Contemporary Music Section was awarded the Premio Abbiati.

The teaching of computer music was introduced in 1988 with lessons held by Alvisé Vidolin.

In addition to the permanent masterclasses held by Franco Donatoni and the meetings with Xenakis, Rihm, Carter, Stockhausen, Nono, Petrassi, Dufourt, Grisey, Nuñez, Clementi, De Pablo and Murail, the following complementary courses were added to the principal composition course in 1989-90: electronic music, held by Alvisé Vidolin; analysis, held by Gianmario Borio and Enrico Reggiani (director of the Centro di Documentazione Musica Contemporanea - Contemporary Music Documentation Center).

A composition workshop was added during the last two seasons, with Ivan Fedele, Alessandro Melchiorre, Alessandro Solbiati and Mauro Bonifacio as well as a seminar on the programs realized by IRCAM: Patchwork and Max held by Giovanni Cospito and Matteo Pennese.

The Computer Music Workshop was created in 1993 as an addition to the courses.

Il laboratorio della Civica svolge prevalentemente attività di formazione pedagogica didattica, riservando una parte delle proprie risorse alla diffusione, alla produzione musicale e alla ricerca.

Trattandosi di una scuola comunale, l'unico finanziatore dell'attività è il Comune di Milano.

Il laboratorio collabora con Teatro alla Scala, IRCAM, Ferienkurse di Darmstadt, CSC, LIM, AGON, MM&T.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

Svolge regolarmente corsi di composizione, di musica elettronica e di analisi nonché seminari su temi riguardanti l'informatica.

L'accesso ai corsi avviene tramite iscrizione.



PRODUZIONE MUSICALE

I corsi di composizione sono stati per anni coadiuvati dall'*Echo Ensemble* diretto da Emilio Pomarico. Attualmente le opere (acustiche ed elettroacustiche) prodotte dalla Sezione Musica Contemporanea sono realizzate dall'ensemble della Civica diretto da Renato Rivolta. ~



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

Annualmente, nel periodo giugno-novembre, la scuola organizza manifestazioni concertistiche.



DOTAZIONE TECNICA

Per quanto attiene le attrezzature informatiche, dispone dei seguenti materiali:

1 Macintosh Centris 650

3 Macintosh LC 630

Tastiera Yamaha SY99

Lettore DAT Panasonic SV3700

Registratore a cassette Aiwa HXPRO

Mixer Mackie 1202

Processore Yamaha SPX990

Casse Yamaha NS 10M

Amplificatore Yes Audio PA-200

Scheda Audiomeia II

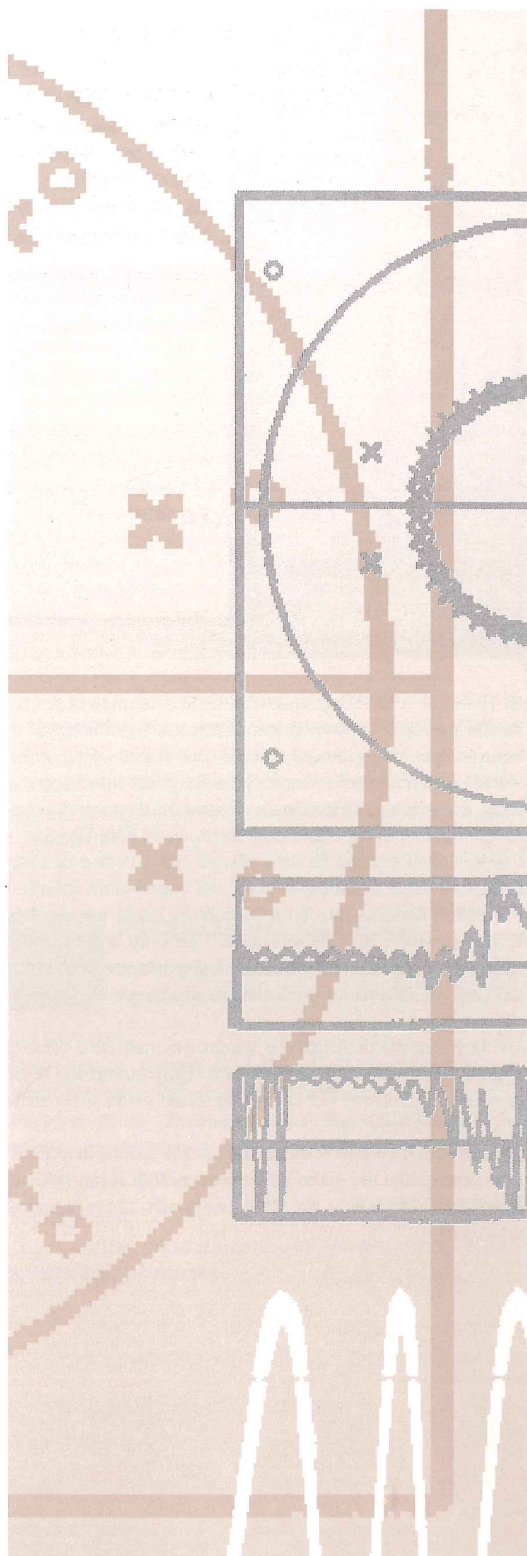
Software

Max, Patchwork, Chant, Csound, Mosaic, Analyse, Studio

Vision Pro, Soundesigner II, Soundhack, SVP, Soundedit,

Finale

La Sezione Musica Contemporanea dispone di un'area di 350 mq ed è dotata di un auditorium, di un archivio discografico, di una nastroteca e di una biblioteca ai quali si può regolarmente accedere.



CNUCE-C.N.R. - Firenze

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA
90 %	
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE
10 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1987	

CNUCE-C.N.R. (FIRENZE)
DIVISIONE MUSICOLOGICA CNUCE-C.N.R. / CONSERVATORIO L. CHERUBINI
PIAZZA DELLE BELLE ARTI 2
50144 FIRENZE
TEL. (55) 28.21.05 • FAX (55) 23.96.785
EMAIL CONSERVA@VM.IDG.FI.CNR.IT.

coordinatore **Lelio Camilleri** (collaboratore esterno CNUCE)
primo ricercatore CNUCE-CNR **Francesco Carreras**
collaboratori esterni CNUCE **Piero Gargiulo, Francesco Giomi, Marco Ligabue**

La Divisione Musicologica CNUCE-CNR è un'unità di ricerca situata presso il Conservatorio di Musica "L. Cherubini" di Firenze. Tra i due istituti, il CNUCE-CNR di Pisa ed il conservatorio è nata una collaborazione fin dai primi anni '80 grazie al lavoro svolto da Pietro Grossi assistito dal direttore del conservatorio, Giuseppe Giglio e dal direttore del CNR Trumpy. Questa collaborazione ha dato vita nel 1984 al corso di informatica musicale attualmente unico nei conservatori italiani. I due istituti hanno stilato un protocollo di intesa per regolare le attività svolte in collaborazione. I prodotti software e le ricerche sviluppate vengono messe a disposizione degli utenti del corso di informatica musicale e degli altri corsi del conservatorio.

Dal 1988 l'attività di ricerca si è sempre più indirizzata verso la musica computazionale con una particolare attenzione verso lo sviluppo di sistemi per l'analisi musicale basati su tecniche di intelligenza artificiale.

Nel 1988-91, il gruppo di ricerca ha lavorato anche in altri settori come quello dei mezzi musicali accessibili ai non vedenti insieme all'istituto del CNR IROE, nel quadro di un programma europeo.

The CNUCE-CNR Musicological Department is a research unit attached to the L. Cherubini Conservatory of Music, Florence. The CNUCE-CNR of Pisa and the Cherubini Conservatory have worked together since the beginning of the Eighties, thanks to the efforts of Pietro Grossi aided by the director of the Conservatory, Giuseppe Giglio and the director of CNR, Mr. Trumpy.

As a result of their collaboration, a course of computer music was added to the curriculum in 1984 (incidentally the only one of its kind in Italian conservatories). The two institutes have drawn up an agreement to cover their joint activities. Software products and research developments are available for those following not only the computer music course, but also other courses offered by the Conservatory.

Since 1988, the trend of research has concentrated increasingly on computer music, with particular attention to the development of systems for musical analysis based on artificial intelligence techniques.

From 1988 to 1991, the research group also worked in other sectors; for instance, together with CNR IROE within the framework of a European program, on the subject of musical instruments that played by blind users.

Il centro svolge prevalentemente attività di ricerca scientifica e tecnologica riservando una piccola parte delle proprie risorse alla diffusione.

Il principale finanziatore dell'attività è il CNR.

Il centro collabora con CCARH negli USA, Conservatorio di Firenze, IROE-CNR di Firenze, Instituut voor Psikoacustica en Elektronische Muziek (IPEM) di Gent (Belgio).



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

I principali campi di indagine scientifica sui quali il centro investe le proprie risorse sono: analisi musicale computazionale basata su sistemi di AI e reti neurali; analisi della musica elettroacustica.

Contributi scientifici

- Camilleri L., Carreras F., Grossi P., Nencini G., *A Software Tool for Music Analysis*, «Interface», xvi/1, 1987.
- Camilleri L., Giomi F., Grossi P., Ligabue M., Nencini N., *TELETAU. Un software package per l'informatica musicale*, in «Atti del VII Colloquio di informatica musicale», a cura di D. F. Tomassini, Roma.
- Giomi F., Ligabue M., *An Interactive System for Musical Improvisation*, in «Proceedings of the 1988 International Computer Music Conference», a cura di C. Lischka e J. Fritsch, Colonia, 1988.
- Camilleri L., *A Modular Approach to Music Cognition*, «Interface», xviii/1, 1989.
- Camilleri L., Giomi F., *Computer Applications to Musical Studies: A View from Florence*, «Humanistische Data», 1989.
- Camilleri L., Carreras F., Duranti C., *An Expert System Prototype for the Study of Musical Segmentation*, «Interface», xix/1, 1990.
- Camilleri L., Selfridge-Field E., *Musicology*, in *Humanities Computing Yearbook 1989-90*, a cura di I. Lancashire, Oxford, Oxford University Press, 1990.
- Camilleri L., Giomi F., Graziani P., Taggi L., *Informatica musicale e non-vedenti: una stazione di lavoro su personal computer*, in «Atti del IX Colloquio di Informatica Musicale», a cura di A. Camurri e C. Canepa, Genova, DIST.
- Camilleri L., Bencini D., Ignelzi M., *Paradigmatic Analysis through Computer*, in «Proceedings of the 2nd European Conference on Music Analysis», a cura di R. Dalmonte e M. Baroni, Trento.
- Camilleri L., *The Computational Theories of Music: Theoretical and Applicative Issues*, in *Computer Models and Representations in Music*, a cura di A. Marsden e A. Pople, London, Academic Press, 1991.
- Giomi F., Aitiani M., *The Artwork Nave di Luce: a Journey into Telematics, Art and Music*, «Leonardo», xxiv/2, 1991.
- Giomi F., Ligabue M., *Computational Generation and Study of Jazz Music*, «Interface», xx/1, 1991.
- Id., *Un approccio estetico-cognitivo alla descrizione dell'object sonore*, in «Atti del II Convegno Europeo di Analisi Musicale», Trento, 1992.

Ligabue M., *Suono e segno: alcune riflessioni sulle modalità di significazione in musica*, «Eunomio», 18, 1992.

Camilleri L., *On Music Perception and Cognition: Structure, Processing and Modularity*, «Minds and Machines», ii/4, 1992.

Id., *Guest Editor of Minds and Machines*, ii/4, 1992 (special issue on Music and Cognition).

Id., *Electroacoustic Music: Analysis and Listening Processes*, «Sonus Contemporary Music Materials», 1, 1993.

Id., *Computational Musicology. A Survey on Methodologies and Applications*, «Revue Informatique et Statistique dans les Sciences Humaines», 29, 1993.

Id., *Metodologie e concetti analitici nello studio di musiche elettroacustiche*, «Rivista Italiana di Musicologia», xxviii/1, 1993.

Camilleri L., Carreras F., Giomi F., *Sistemi esperti in musicologia: un prototipo per l'analisi time-span reduction*, in «Atti del X Colloquio di Informatica Musicale», a cura di G. Haus e I. Pighi, Milano, 1993.

Giomi F., *Analisi musicale e intelligenza artificiale. Problemi, metodi ed esempi*, «Eunomio», 19, 1993.

Giomi F., Ligabue M., *Semiotic Bases and Computer Assisted Composition: Towards a Cognitive Model*, in *Musical Signification: Essays on Semiotic Theory and Analysis of Music*, Mouton de Gruyter, Amsterdam, 1994.

Id., *An Aesthetic-Cognitive Approach to the Description of the Sound Object. From the Definition of a Phonematic Paradigm to the Individuation of Analytical-Computational Strategies*, «Acta Semiotica Fennica», 1994.

Id., *A Semiotic Approach to Computer Assisted Composition: Towards a Cognitive Model*, «Acta Semiotica Fennica», 1994.

Giomi F., *Metodologie informatiche per la didattica musicale: principi, esperienze, proposte*, «BeQuadro», 48, 1994.



PRODUZIONE MUSICALE

Mediante il centro produce tre opere all'anno.
Opere prodotte

Per nastro solo

LELIO CAMILLERI, *Memory lane*, 1992; *Dedicated to you but you aren't listening*, 1992-94; *Arcades*, 1994.

FRANCESCO GIOMI, *Chromatism*, 1992; *That's all folks*, 1994.

FRANCESCO GIOMI e MARCO LIGABUE, *Box Vox II*, 1988; *City voices*, 1992.

Per strumenti

LELIO CAMILLERI, *Underdub* per pianoforte, 1993 (composizione assistita dall'elaboratore).



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

Il centro ha prodotto su disco (Edizioni Edipan, Computer Music) le seguenti opere:

ALBERT MAYR, *Octo in Primis*, per nastro, 1988.

LELIO CAMILLERI, *Web* per nastro, 1988; *Profile* per pianoforte, 1987.

PIETRO GROSSI, *Mixed Unicum 1* per nastro, 1988; *Mixed Unicum 2* per nastro, 1988; *Mixed Unicum 3* per nastro, 1988.



DOTAZIONE TECNICA

Apparecchiature di proprietà del CNUCE-CNR

- 1 PC IBM 8088 HD 20Mb
- 1 PC IBM 286 HD 40Mb
- 1 PC MS-DOS Compatibile 386 Dx HD 100 Mb
- 1 PC Atari 1040 ST
- 1 Stampante Atari
- 1 Stampante Epson Fx 80
- 1 Stampante Epson LQ 500
- 1 Stampante Laser Texas Microlaser Plus
- 1 Registratore a Cassette Aiwa AD R-460
- 1 Lettore CD Technics SL-P222A
- 1 Registratore a bobine Teac A-3300
- 1 Giradischi Thorens TO 166 Mk II
- 1 Sintetizzatore Yamaha TX81Z
- 1 Elaboratore di effetti Yamaha SPX 90
- 1 Interfaccia RS232-Midi Lemi
- 1 Linea dedicata 9600 Baud collegata al SED IDG
- 1 Mixer Tascam 6 in 2 out

Apparecchiature di proprietà del Conservatorio di Musica "L. Cherubini"

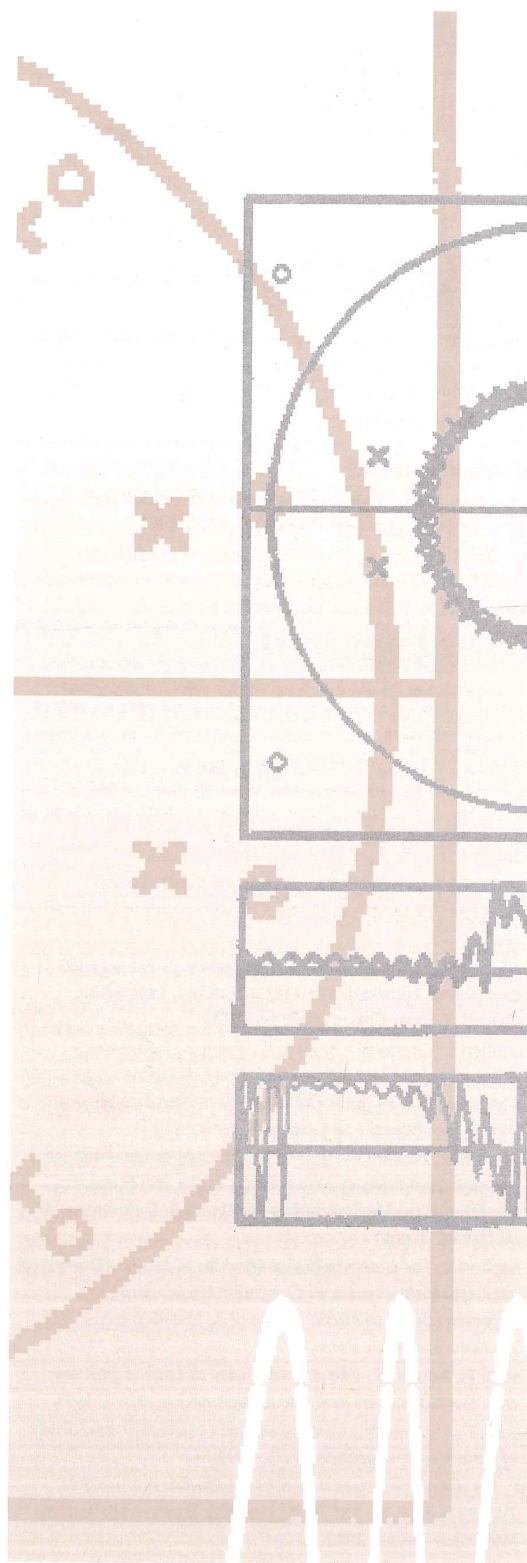
- 1 Calcolatore Macintosh Performa
- 1 Scheda Sound Tools II
- 1 Scheda Midi Opcode III
- 2 Finali di potenza Proton AA-1150
- 4 Altoparlanti ESB 2007
- 1 Campionatore Roland S-550
- 1 Sintetizzatore Yamaha DX7
- 1 Sintetizzatore Yamaha TX81Z
- 1 Patch Bay Midi Roland A-880
- 1 Mixer Tascam 8 in 4 out
- 1 Registratore a bobine Revox B
- 1 Registratore a cassette Technics 646D
- 1 Registratore 4 tracce 1 inch Studer A80

Software package TELETAU (sistema realizzato presso il centro).

Sistema di analisi armonica tonale basata su time-span reduction realizzata mediante *shell* di sistema esperto ESE-IBM (sistema realizzato presso il centro).

ESTAFF, software per analisi musicale di repertori melodici.

PPA, programma per analisi musicale paradigmatica di repertori melodici (sistema realizzato presso il centro).



CNUCE-C.N.R. - Pisa

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA
40 %	20 %
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE
20 %	20 %
ANNO DI COSTITUZIONE: 1965	

CNUCE-C.N.R. (PISA)
REPARTO DI INFORMATICA MUSICALE DEL CNUCE-C.N.R.
VIA S. MARIA 36
56126 PISA
TEL. (50) 59.32.76 • FAX (50) 90.40.52
EMAIL L.TARABELLA@CNUCE.CNR.IT

ricercatori CNR **Leonello Tarabella, Graziano Bertini**
collaboratori musicisti **Alfonso Belfiore, Paolo Carosi, Mauro Lupone**
collaboratori informatici **Massimo Magrini, Angelo Di Bari**
collaboratore artista figurativo **Marco Cardini**

Il CNUCE è un istituto nato nel 1965 come Centro Nazionale Universitario di Calcolo Elettronico successivamente passato al Consiglio Nazionale delle Ricerche (1974).

Attualmente nella struttura, che conta più di 120 dipendenti di cui un terzo ricercatori, convivono e si integrano attività di servizio che vengono espletate nei vari reparti su settori teorici ed applicativi quali: linguaggi logici, reti di calcolatori, controllo volo satelliti, basi di dati, calcolo parallelo, ingegneria strutturale, telerilevamento, computer graphics, informatica musicale.

Le attività di ricerca sull'informatica musicale sono nate al CNUCE alla fine degli anni '60 ad opera di Pietro Grossi ed erano caratterizzate dai temi dell'automazione di processi creativi, della codifica della musica e creazione di archivi, dell'esecuzione in tempo reale a mezzo di strumentazione analogica.

Verso la metà degli anni '80, ad opera di Leonello Tarabella e di Graziano Bertini, le attività di ricerca iniziarono un nuovo corso indirizzandosi verso la tematica dell'interazione uomo-macchina nella live-performance.

Per tradizione questo istituto è dotato di servizi atti alla realizzazione di apparati elettronici: stazioni CAD per circuiti stampati, banchi di montaggio, magazzino materiali elettronici.

Founded in 1965, CNUCE (Centro Nazionale Universitario di Calcolo Elettronico – National University Center of Electronic Calculation) was subsequently (1974) attached to the CNR (National Research Council).

At present CNUCE has a staff of 120, one-third of whom are researchers, and various departments which are responsible for theoretical and application activities, e.g.: logic languages, computer networks, satellite flight control, data bases, parallel computing, structural engineering, teledetection, computer graphics, computer music.

Mr Pietro Grossi was responsible for setting up computer music research at the Pisa CNUCE at the end of the Sixties; the subjects researched were automation of the creative process, music encoding and creation of archives, performance in real time with analogic instruments.

Towards the middle of the Eighties, thanks to Leonello Tarabella and Graziano Bertini, research activities took a new direction towards the theme man/machine interaction in live performance.

By tradition, CNUCE is provided with resources for realizing electronic equipment: CAD stations for printed circuit boards, assembly benches, electronic materials store.

L'istituto svolge essenzialmente attività di ricerca, didattica e diffusione. Le principali risorse economiche per le attività provengono dal CNR.

L'istituto collabora stabilmente con varie istituzioni e strutture private tra le quali: IIEI/CNR, Università di Pisa-Dipartimento di Informatica, IRIS-Bontempi, New York University, Conservatorio "L. Cherubini" di Firenze, Conservatorium Groningen (Olanda).



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

I principali obiettivi della ricerca sono: progettazione e realizzazione di sistemi digitali per la sintesi e l'elaborazione di segnali audio in tempo reale; sviluppo di metodologie compositive musicali con particolare riferimento a tecniche di interazione ed alla progettazione e realizzazione di speciali interfacce uomo-macchina da usare in performance interattive.

Nella sua globalità l'attività è rivolta alla realizzazione di stazioni di lavoro che diano la possibilità di trattare l'argomento compositivo dal micro-livello (generazione e trattamento del suono) al macro-livello (struttura musicale) ed intervento interattivo durante l'esecuzione musicale vera e propria. I prodotti attualmente in uso come risultati dell'attività di ricerca sono: Real Time Concurrent Pascal Music (RTCPM), linguaggio di composizione algoritmica ed esecuzione interattiva, operante su macchine Macintosh e PC-MSDOS; Light Baton, sistema di direzione orchestrale per controllo esecuzioni computerizzate; Twin Towers (Free Hands Controller), sistema di rilevamento gestuale delle mani senza connessioni elettriche e/o meccaniche; Schede Leonard C25 con microprocessore DSP Texas TMS320C25; Editore/Compilatore grafico di algoritmi di sintesi per schede Leonard C25.

Contributi scientifici

- Tarabella L., *The Primula Machine*, «Computer Music Journal», xi/2, 1987.
- Tarabella L., *Computer & Musica*, «Media 2000», viii/6, 1987.
- Tarabella L., *Algorithmic Composition and Interaction*, «Array» x/4, 1989.
- Bertini G., Tarabella L., *A Digital Signal Processing and a Graphic Editor for Synthesis Algorithms*, in «Proceedings of the International Computer Music Conference 1989», San Francisco, 1989.
- Tarabella L., *Activities at the Computer Music Department of CNUCE-CNR, Pisa, Italy*, «The ICMA Video Review», 1/1, 1991.
- Tarabella L., *Proceedings of the International Workshop on Man-Machine Interaction in Live Performance*, Pisa, 1992.
- Tarabella L., Bertini G., Caioli A., Guerra A., *Informatica e Musica*, Milano, Jackson Libri, 1992.
- Tarabella L., *Special Issue on Man-Machine Interaction in Live Performance, Guest Editor*, «Interface», xxii/3, 1993.

Tarabella L., *Real Time Concurrent Pascal Music*, «Interface», xxii, 1993.

Bertini G., Carosi P., *The Light Baton System: A System for Conducting Computer Music Performance*, «Interface», xxii, 1993.

Bertini G., Barutti M., *Una nuova tecnica di sintesi additiva basata sulla trasformata di Fourier*, in «Atti del x Colloquio di Informatica Musicale», Milano, 1993.

Bertini G., Romboli M., Tarabella L., *Le Twin Towers, un sistema per esecuzioni interattive di computer music*, in «Atti del x Colloquio di Informatica Musicale», Milano, 1993.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

Annualmente l'istituto programma un corso di informatica musicale: *elaborazione di segnali acustico-musicali*. Esso si configura come un corso integrativo del corso annuale di *Cibernetica e Teoria dell'Informazione*. L'accesso al corso avviene attraverso la normale prassi accademica. Occasionalmente organizza anche seminari.



PRODUZIONE MUSICALE

L'accesso alle strutture per la produzione musicale è possibile sia per gli studenti che desiderano fare una tesi di laurea sia per i compositori che intendano realizzare un progetto.

Opere prodotte

Per strumenti ed elettronica

LEONELLO TARABELLA, *Lunare* per wind controller, elaboratore e TB1Z, 1988; *Planetario* per wind controller, elaboratore e TX81Z, 1989; *Serenade* per wind controller, elaboratore e MARS, 1994.

PAOLO CAROSI, *Sciarada* per flauto, pitch-midi converter, elaboratore e TG55, 1989; *Waki* per flauto, pitch-midi converter, elaboratore e TG55, 1990; *Synapsis* per strumenti, LightBaton, computer e TG55, 1991.

ALFONSO BELFIORE, *Antica parola* per contrabbasso ed elaboratore, 1991.

MAURO LUPONE, *Ricerca III* per basso tuba e MARS, 1994; *Ci saranno altri giorni* per voce recitante, flauto e MARS, 1994; *Ur* per basso tuba e MARS, 1994.

MAURO LUPONE, MASSIMO MAGRINI, *Progetto Nono (A Pierre, Dell'azzurro silenzio, Inquietum; Omaggio a György Kurtág; Post Prae-Ludium per Donau, interludio primo)* realizzato con MARS.

Per teatro musicale

ALFONSO BELFIORE, *Teneri mormorii degli astri*, sinfonia concertante per voci umane, elaboratore e corpi celesti, 1989; *For Electra* per voci recitanti e computer music, 1990; *Don Chisciotte* per elaboratore e strumenti, 1994; *La città sommersa* per elaboratore e strumenti, 1994.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

In collaborazione con enti locali e AIMI, ha organizzato le seguenti manifestazioni:

Digit Suite, Pisa 1989; *Beat & Bytes*, Pisa 1989; *International Workshop on Man-Machine in Live Performance*, Pisa 1991; *Lo strumentario discreto*, Pisa 1994.



DOTAZIONE TECNICA

Stazioni di lavoro per la produzione musicale

Hardware

Macintosh, PC-MSDOS/Windows (modelli vari), Atari STE

Software

CSound, Cubase, Pro4, EDIT20, Real Time Concurrent Pascal Music

Sintetizzatori

MARS su computer Atari, MUST25 con schede DSP Leonard C25, Expander Yamaha TX16W, TX81Z, TG55, SPX90 PC-Bus compatibili

Audio

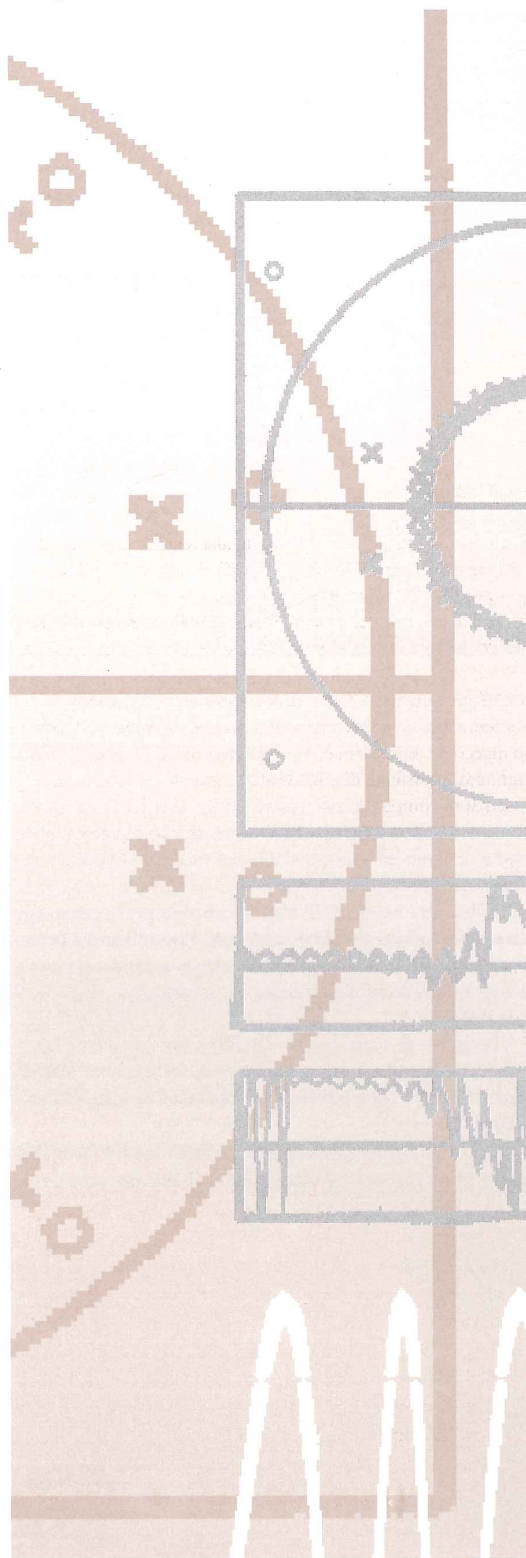
Mixer, DAT, etc.

Stazioni di lavoro per la ricerca





Personal computer con accesso a rete Internet:
mainframe 3090IBM
nCUBE parallel computer
stazioni CAD, oscilloscopi, logic analyzer, etc.

Sistemi utilizzati in concerto

Sistemi visti sopra
Light Baton, Twin Towers, Midi Controller



C.R.F. - Torino

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA	C.R.F. CENTRO RICERCHE FIAT - CENTRO DI ACUSTICA STRADA TORINO 50 10043 ORBASSANO (TORINO) TEL. (11) 90.23.423 • FAX (11) 90.23.284 • TELEX 21.12.89 CRFIAT 1
90 %	5 %	
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE	amministratore delegato e direttore generale Gian Carlo Michellone
	5 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1976		

Il CRF, è nato nel 1979 e successivamente si è costituito in Società Consortile per Azioni a partecipazione Fiat Capogruppo, Fiat Auto, Iveco, New Holland Fiat, Magneti Marelli, Fiat Avio, Gilardini, Snia BPD, CEAC.

Con i suoi novecento ricercatori, svolge una funzione essenziale per i Settori Fiat, operando su tematiche di ricerca avanzate e di carattere intersettoriale, con progetti a medio-lungo termine.

Le linee operative del CRF sono focalizzate prevalentemente sul tema veicolo e relativi componenti. I contributi del centro ai settori non automotive sono prevalentemente di tipo metodologico, finalizzati allo sviluppo di soluzioni e componenti innovativi.

Il laboratorio di acustica è un dipartimento del Centro Ricerche Fiat ed è attualmente inserito nella Direzione Sistemi Elettronici, una delle quattro direzioni tecniche che compongono il CRF.

Nel centro di acustica lavorano due dirigenti, otto ricercatori senior, otto ricercatori, sei tecnici, un operaio.

CRF-Centro Ricerche Fiat (Fiat Research Center) was founded in 1979 and subsequently formed a consortium with the participation of Fiat, Fiat Auto, Iveco, New Holland Fiat, Magneti Marelli, Fiat Avio, Gilardini, Snia bpd, CEAC.

The center fulfils an essential role for the various divisions of Fiat with its 900 researchers, working on interdivisional advanced research projects on a medium-long term basis.

The CRF guidelines are focussed mainly on the motor vehicle and its relative components. The contributions of the Center to the non-automotive divisions are generally methodological in character, directed at the development of innovative solutions and components.

The acoustics studio is a department of the CRF and at present is part of the Electronic Systems Office, one of the four technical offices which make up the CRF.

The staff of the acoustics studio consists of two managers, eight senior researchers, eight researchers, six technicians, one skilled worker. The studio collaborates actively with the CNR, Italian and foreign universities and engineering companies.

Il centro di acustica del CRF svolge quasi esclusivamente attività di ricerca pur riservando una piccola parte delle proprie risorse alla didattica e alla diffusione.

Le risorse economiche, oltre che dal budget CRF, provengono da CNR, progetti Cee, progetti di gruppo, progetti strategici. Il centro collabora attivamente con CNR, università italiane e straniere, società di engineering italiane e straniere.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

I principali campi di indagine scientifica sui quali il centro investe le proprie risorse sono:

Studio dei fenomeni vibrazionali/acustici, sviluppo modelli di previsione della generazione e propagazione del rumore in ambienti aperti e chiusi, studio della qualità del rumore e dell'importanza del timbro nella percezione, sviluppo di sistemi di controllo attivo di vibrazioni e rumori.

L'accesso alle strutture del centro avviene in modi diversi: attraverso definizione e strutturazione di contratti di ricerca; stage per ricercatori; borse di studio; progetti a finanziamento pubblico.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

Saltuariamente il centro di acustica svolge attività di formazione. Si tratta sostanzialmente di assistenza per laureandi: *Training on the Job*, alla quale si può accedere attraverso borsa di studio o all'interno di progetti Cee.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

Periodicamente il centro effettua manifestazioni concertistiche. Nel 1987 ha infatti fondato il gruppo *Musica Viva* che svolge attività amatoriale e didattica.



DOTAZIONE TECNICA

Stazione di registrazione, analisi e sintesi

Sistema binaurale Head Acoustics di acquisizione dati dal campo.

Sistema BAS (Binaural Analysis System) per analisi dati.

Sistema Fly 30 per la sintesi di suoni e rumori.

Dati tecnici hardware/software per ricerca

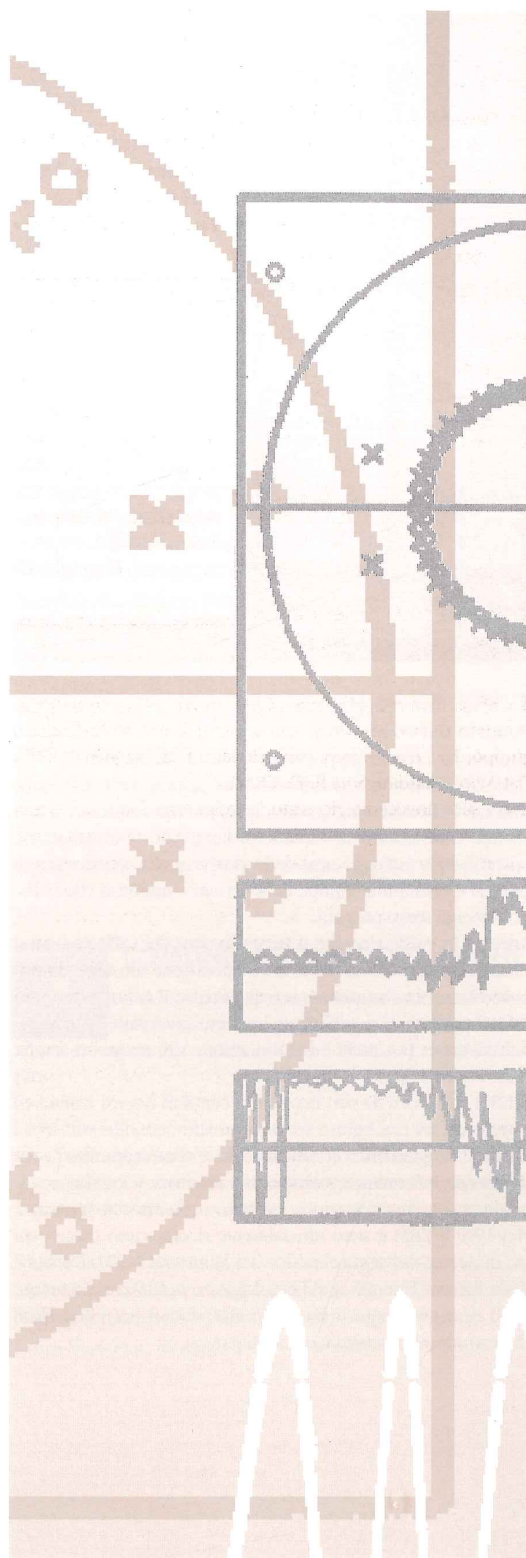
Workstation HP9000 / Front End Difa multicanale per analisi ed elaborazione dati, analisi modale.

Sistemi per analisi 1/1, 1/3, 1/6, 1/12 di ottava.

Velocimetro laser.

Sistema olografico laser a doppio impulso.

Licenza MatLab, Simulink, SAS, e software vari per uso vibrazionale e acustico.



C.R.M. - Roma

 <p>RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA</p>	 <p>FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA</p>	<p>C.R.M. CENTRO RICERCHE MUSICALI VIA LAMARMORA 18 00185 ROMA TEL. (6) 44.64.161 • FAX (6) 44.67.911</p>
<p>30 %</p>	<p>15 %</p>	
 <p>PRODUZIONE MUSICALE</p>	 <p>COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE</p>	<p>direttore responsabile Laura Bianchini direttore artistico Michelangelo Lupone direttore scientifico Antonio Pellecchia sviluppo hardware Alessandra de Vitis collaboratori Luigi Cherubini, James Dashow, Fiammetta d'Emilio, Agostino Di Scipio, Carlo Galletti, Guglielmo Pernasclci, Curtis Roads, Teo Uselli segreteria Patrizia Grella</p>
<p>30 %</p>	<p>25 %</p>	
<p>ANNO DI COSTITUZIONE: 1988</p>		

Il Centro Ricerche Musicali - CRM, opera a Roma dal 1988. Fondato dai compositori Laura Bianchini e Michelangelo Lupone ha raccolto la partecipazione di Alessandra De Vitis (fisico), Fiammetta d'Emilio (musicista e antropologa), Antonio Pellecchia (ingegnere), Ignazio Prignano (fisico), Teo Uselli (musicista e matematico), Luigi Cherubini (fisico) e costituisce a tutt'oggi una delle poche realtà internazionali dove si è creata una équipe di scienziati e musicisti che collaborano agli stessi progetti.

I settori in cui le ricerche e le produzioni del CRM vantano i risultati più importanti sono: la composizione musicale, la psicoacustica e l'informatica musicale. Presso il centro sono stati infatti progettati e realizzati i sistemi avanzati hardware-software per la sintesi e l'elaborazione del suono in tempo reale Fly 10 e Fly 30.

Il CRM collabora sia con importanti centri di ricerca italiani ed esteri sia con prestigiose formazioni strumentali e istituzioni musicali. Organizza concerti di musica contemporanea, corsi di musica informatica, convegni e seminari scientifici e annualmente la manifestazione internazionale *Musica-Scienza*.

Nel 1990 il CRM è stato ufficialmente riconosciuto come centro di ricerca nel settore musica dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica e nel 1992 ha ottenuto l'alto riconoscimento della Japan Foundation per i contributi di avanzamento musicale e scientifico.

CRM (Centro Ricerche Musicali - Center of Music Research) has been active in Rome since 1988. Founded by composers Laura Bianchini and Michelangelo Lupone, it can now count on the participation of Alessandra De Vitis, Ignazio Prignano, Luigi Cherubini (physicists), Fiammetta d'Emilio (musician/anthropologist), Antonio Pellecchia (engineer), Teo Uselli (musician/mathematician) and so represents one of the few international centers today where a team of scientists and musicians collaborate on the same projects.

The sectors where the research and productions of CRM can claim the most important results are: music composition, psycho-acoustics and computer music. In fact, the advanced hardware-software systems for the synthesis and processing of sound in real time, Fly 10 and Fly 30, were designed and built at CRM.

CRM collaborates actively with important research centers both in Italy and abroad, as well as with leading ensembles and music organizations. It also presents concerts of contemporary music and organizes computer music courses, scientific conferences and seminars and, each year, the international event Musica-Scienza.

In 1990, CRM was officially recognized as a center of research in the music division of the Ministry of University Education, Scientific Research & Technology; in 1992 it received a highly recommended by the Japan Foundation for its contribution to the advancement of music and science.

Il CRM svolge essenzialmente attività di ricerca e di produzione musicale, riservando una parte delle proprie risorse alla diffusione e alla didattica.

Il budget annuo si avvale di contributi pubblici e privati. Le principali istituzioni con le quali collabora sono: Dipartimento dello Spettacolo, Presidenza del Consiglio, Ministero dei Beni Culturali, Regione Lazio, Comune e Provincia di Roma, Istituti Italiani di Cultura all'estero, Ambasciate e Istituti di Cultura stranieri in Italia, CNR, CRF, Fondazione Scelsi, Goethe Institut, AIMI, CSC, Edizioni Edipan, Università di Roma, L'Aquila, Napoli, Firenze.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

I principali campi d'indagine sui quali il centro investe le proprie risorse sono: acustica, psicoacustica e scienze cognitive, sonologia, sviluppo software musicale.

Contributi scientifici

- Bianchini L., *Musica con l'elaboratore*, «Mondo Operaio», 12, 1987.
- Lupone M., *Musica Ricerca*, «Rassegna di Musica Contemporanea», Bari, 1988.
- Id., *Verso l'esperienza informatica*, «Suono Sud», 1988.
- Id., *Ricerca: attitudine musicale-metodo scientifico*, in AA.VV., *Musica e Scienza. Il margine sottile*, Roma, 1991.
- Lupone M., Bianchini L., *The activities of CRM*, «Leonardo Music Journal», 1992.
- De Vitis A., Lupone M., Pellecchia A., *CRM: From the Fly 10 to the Fly 30 System*, in «Atti del IX Colloquio di informatica musicale», a cura del DIST-Università di Genova, Genova, 1991.
- De Vitis A., Pellecchia A., *Fly 30: a DSP System for Real Time Control of Audio Signals-Scientific Aspects of Research and Musical Interaction*, «International Workshop on Man-Machine Interaction in Live Performance» a cura del Dipartimento di Computer Music del CNUCE-CNR, Pisa, 1991.
- De Vitis A., Pellecchia A., *Fly 30: un sistema programmabile per l'elaborazione numerica dei segnali musicali in tempo reale*, in «Atti del xx Convegno Nazionale dell'AIA», 1992.
- De Vitis A., Pellecchia A., *Music in Discrete Time*, in «Atti dell'International Workshop on Models and Representation of Musical Signals», Capri, 1992.
- Pellecchia A., *Music in Discrete Time, Consideration on Ultimate Computer Music Research*, in *Science and Technology for Cultural Heritage*, Pisa, 1993.
- De Vitis A., Pellecchia A., *Il filtraggio numerico per la sintesi e l'elaborazione del suono*, in «Atti del XXI Convegno Nazionale dell'AIA», 1993.
- De Vitis A., Pellecchia A., *Sintesi polare: applicazioni in campo musicale di filtri digitali operanti al limite della stabilità*, in «Atti del x Colloquio di informatica musicale», a cura di G. Haus e I. Pighi, Milano, 1993.



PRODUZIONE MUSICALE

Il centro produce annualmente una media di otto lavori e normalmente si tratta di opere fatte su commissione di associazioni concertistiche, enti locali, enti di ricerca e sonologici.

Al compositore che accede alle strutture del centro viene offerta piena assistenza.

Opere prodotte

Per nastro magnetico

MICHELANGELO LUPONE, *Incanto*, 1988; *Swapping*, 1990; *Carillon*, 1990; *Il convitato*, 1991; *Varianti di un grano*, 1993; *Forma del respiro*, 1993.

LAURA BIANCHINI, *Voci*, 1991; *Yin*, 1993.

MATTEO D'AMICO, *Studi per il Lorenzaccio*, 1992.

TEO USUELLI, *Essay*, 1993.

Per strumenti ed elettronica

LAURA BIANCHINI, *NO. DI - Note Differenze*, 1988; *Tra le voci*, 1990-93; *Risveglio della terra*, 1991; *Universi aperti*, 1992; *Opposti polari*, 1993; *Fiaba*, 1994.

MICHELANGELO LUPONE, *Trasformazione*, 1989; *Swap*, 1990; *Mobile/Locale*, 1991; *Strati*, 1994; *I diversi Majakovskij*, 1994.

LUCIA RONCHETTI, *Quaderno Gotico*, 1991.

TEO USUELLI, *Sinite*, 1992.

DIETER SCHNEBEL, *Studien*, 1993 (II versione).

Per teatro musicale

MICHELANGELO LUPONE, *Ciclo Astrale*: I, II, III, IV parte, 1985-92; *Incanto*, 1988; *Oltre il doppio*, 1989; *Contrazione*, 1990; *Swapping* 1990, *Mutamenti*, 1992; *In un grattacielo*, 1994.

LAURA BIANCHINI, *Voci*, 1990; *Immobile e Doppio*, 1994.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

Il centro svolge permanentemente attività concertistica con una media di venti manifestazioni all'anno eseguite sia con interpreti del CRM, sia con altri complessi.

Ogni anno il centro organizza *Musica-Scienza*, che comprende un convegno sulle problematiche di arte e scienza, seminari specialistici, concerti di musica contemporanea e un'installazione multimediale.

Inoltre il centro ha prodotto su disco le seguenti opere:

MICHELANGELO LUPONE, *Swap*, Pentaphon; *Mobile/Locale*, Musica Verticale; *Ciclo Astrale* II parte, Conti-De Matteis.

LAURA BIANCHINI, *Risveglio della Terra*, Musica Verticale.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

I corsi di musica informatica sono rivolti a una fascia di utenza professionale che intende approfondire ed aggiornare le conoscenze nelle discipline musicali più avanzate. Essi si articolano in modo da offrire una diretta partecipazione degli allievi alla lezione, attraverso l'utilizzo di personal computer, audiovisivi e schede interattive progettate dalla équipe dei docenti. Ogni argomento viene presentato nella duplice veste teorica e sperimentale in modo da realizzare il più rapido apprendimento e l'adattamento a procedure e linguaggi che sviluppano una stretta relazione tra informatica e musica. I corsi, destinati a musicisti, studenti universitari e ricercatori scientifici, sono supportati da lezioni-seminari tenuti da esperti nelle varie discipline.



DOTAZIONE TECNICA

Stazioni di lavoro hardware digitale audio

- 1 Sistema Fly 10 su Apple (sintesi del suono in tempo reale)
- 2 Sistemi Fly 10 per IBM - PC (sintesi del suono in tempo reale)
- 2 Sistemi Fly 30 per PC AT IBM (sintesi ed elaborazione del suono in tempo reale)
- 1 Scheda Audiologic per PC AT IBM
- 1 Sistema Digidesign ProTools per Macintosh (Quadra 800)
- 1 Sistema Kyma Cappybara (Macintosh o IBM)
- 4 PC IBM 486
- 3 DAT
- 1 Lettore di CD
- 2 Sistemi di riverberazione digitale Lexicon PCM70

Dispositivi Midi

- 2 Interfacce Roland
- 2 Tastiere

Software

Software musicale originale per sistemi Fly 10, Fly 30 e per sistemi compatibili Windows audio files per generazione ed elaborazione del suono in real time e codifica in partitura grafica e/o numerica.

ProTools
Sound Designer
Sound Tool Kit
Csound
Music V





Visual C++, C7
DSP Tools (Texas, Motorola)
Applicativi su protocollo Midi (anche originali)
Audio CAD per DSP
Mathematica
Matlab
Simulatore di ambienti a geometria variabile
Tools per simulazione modelli fisici

Tool per sviluppo reti (AI) e controlli ad equazioni lineari (attrattori e caos deterministico)

Hardware analogico

- 1 Registratore a bobina professionale, Otari 4 piste, 1/2" con DBX
- 1 Registratore a bobina professionale Teac 4 piste, 1/4"
- 2 Registratori a bobina professionali, Otari e Revox, 2 piste 1/4"
- 1 Registratore a cassette professionale Harman Kardon
- 1 Registratore a cassette Akai
- 4 Sistemi DBX
- 2 Crossover elettronici
- 1 Denoiser
- 1 Equalizzatore parametrico
- 1 Impianto di ascolto stereofonico professionale comprendente: 2 diffusori; 1 amplificatore SAE; 2 microfoni AKG; 1 microfono panoramico Sony; 1 microfono direzionale Sony
- 1 Sistema di videoriproduzione digitale alta fedeltà Minerva
- 1 Giradischi
- 2 Oscilloscopi
- 1 Frequenzimetro
- 1 Monitor multicontroller

C.S.C. - Padova

 <p>RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA</p>	 <p>FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA</p>	<p>C.S.C. CENTRO DI SONOLOGIA COMPUTAZIONALE DELL'UNIVERSITÀ DI PADOVA VIA S. FRANCESCO 11 35121 PADOVA TEL. (49) 82.83.757-82.87.631 • FAX (49) 82.83.733 EMAIL CSC@CSC.UNIPD.IT • DEPOLI@DEI.UNIPD.IT</p>
50 %	20 %	
 <p>PRODUZIONE MUSICALE</p>	 <p>COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE</p>	<p>direttore Giovanni De Poli consiglio direttivo Nunzio Cappuccio, Giovanni Battista Debiassi, Giovanni De Poli, Alvise Vidolin ricercatori Laura Bazzanella, Roberto Bresin, Giampaolo Borin, Davide Rocchesso musicisti collaboratori Giovanni Umberto Battel, Nicola Bernardini, Agostino Di Scipio, Roberto Doati, Mauro Graziani, Jonathan Impett, Giannantonio Patella, Salvatore Sciarrino, Paolo Zavagna</p>
20 %	10 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1979		

Le attività nel campo della musica informatica sono iniziate presso l'Università di Padova nel 1972, sfruttando le esperienze acquisite nelle ricerche sulla sintesi della voce e lo spazio di calcolo disponibile sull'elaboratore centrale dell'ateneo. Già nel 1974 era possibile ascoltare suoni completamente sintetizzati e utilizzare programmi di sintesi all'avanguardia sul panorama internazionale. Nel 1979 è stato formalmente istituito il Centro di Sonologia Computazionale (CSC) che sanciva una realtà da anni esistente ed operante su tre specifici settori: la ricerca scientifica, la didattica, e la creazione di opere musicali mediante elaboratore.

Il CSC fin dalle origini ha creato uno spazio interdisciplinare dove sono confluite competenze scientifiche e musicali con un continuo scambio fra la conoscenza che si sviluppa tramite la ricerca più astratta, e la produzione musicale con mezzi informatici. Viceversa ha stimolato gli scienziati ad indagare e formalizzare tematiche che scaturiscono dalla sperimentazione musicale e dalle utopie creative dei compositori.

A questo scopo, il centro si è aperto a varie collaborazioni sia all'interno che all'esterno dell'università. Importante quella con i Conservatori di Padova e Venezia che ha favorito la realizzazione presso il CSC di laboratori didattici per le rispettive scuole di musica elettronica, e con il settore musica della Biennale di Venezia che, nel 1980 ha istituito il LIMB e commissionato diverse opere di musica informatica eseguite nelle varie edizioni del Festival di Musica Contemporanea. Il CSC collabora anche con l'IRCAM e l'IRIS e partecipa al progetto *Foundations of Music Research* che coinvolge varie università italiane e straniere. Cerca di offrire il maggior spazio possibile anche a singoli compositori e ricercatori che non rientrano nel quadro di attività delle istituzioni citate. Essi hanno potuto utilizzare le sue risorse per la realizzazione di progetti personali, talvolta diventati rilevanti per lo sviluppo del centro.

Computer music studies were introduced at Padua University in 1972, taking advantage of research work on voice synthesis and of sufficient working store capacity in the central processor of the university. Already in 1974 it was possible to listen to sounds completely synthesized by computer and to use state of the art synthesizing programs. The Center of Computational Sonology (CSC) was formally instituted in 1979, ratifying a reality which had existed for years and which was already active in three specific sectors: scientific research, education, creation of works of music by computer. From the very beginning, the aim of the Center was: to create an interdisciplinary space where scientific and musical expertise could meet so as to achieve a constant application of theoretical research to the production of music with computer equipment; to encourage scientists to investigate and formalize themes which combine musical experimentation with the creative utopias of the composers. Pursuing of this aim, the CSC has collaborated with various other organizations, some inside the university itself and others outside. Among the latter, the following are particularly worthy of mention: collaboration with the Conservatories of Padua and Venice, which has led to the realization at the CSC of workshops for the use of the respective schools of electronic music; collaboration with the Music Sector of the Venice Biennale, which has resulted in the establishment (in 1980) of LIMB (Computer Music Studio) and the commissioning of several computer music compositions that were performed at various editions of the Contemporary Music Festival. In addition, the CSC endeavours to offer as much space as possible to individual composers and researchers whose activities fall outside those of the organizations mentioned above; in fact, during these years, they have been able to use the CSC facilities for the realization of personal projects, many of which have become extremely important also for the development of the center.

Il CSC opera in tre sedi diverse che coincidono con altrettanti settori di attività: la ricerca e la produzione musicale; la ricerca scientifica e la didattica; le attività nel settore multimediale e degli audiovisivi.

Il sostegno economico principale deriva dalla contribuzione per servizi effettuati dal centro.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

I principali campi della ricerca scientifica sono: tecniche di analisi e sintesi del suono con contributi originali per quanto riguarda la sintesi granulare, rappresentazioni tempo-frequenza, sintesi per modelli fisici, modelli frattali, studio dei parametri caratteristici di alcuni strumenti tradizionali, applicazioni delle reti neurali in musica come l'esecuzione automatica di partiture e la classificazione di timbri, sviluppo di linguaggi e di sistemi per la musica informatica con particolare interesse per i sistemi in tempo reale e le applicazioni del live electronics.

Contributi scientifici (selezione)

- Debiasi G., De Poli G., *MUSICA. A Language for the Transcription of Musical Texts for Computers*, «Interface», xi/1, 1982. Versione italiana in «Atti del IV Seminario di studi e ricerche sul linguaggio musicale», supplemento n.1, Padova, 1974.
- Debiasi G., De Poli G., Mian G. A., Mildonian G., Offelli C., *Italian Speech Synthesis from Unrestricted Text for an Automatic Answerback System*, in «8th Congress on Acoustics», I, London, 1974.
- Tisato G., *An Interactive Software System for Real-Time Sound Synthesis*, in «Proceedings of 1976 International Computer Music Conference», Boston, 1976.
- Debiasi G., De Poli G., Tisato G., Vidolin A., *Center of Computational Sonology University of Padua*, in «Proceedings of 1984 International Computer Music Conference», Paris, 1984.
- De Poli G., *Sound Synthesis by Fractional Waveshaping*, «Journal of Audio Engineering Society», xxxii/11, 1984.
- Mian G. A., Tisato G., *Sound Structuring Techniques Utilizing Parameters Derived from a Voice Analysis/Synthesis System*, in «Proceedings of 1984 International Computer Music Conference», Paris, 1984.
- Sapir S., Azzolini F., *Partion et/ou geste. Un système de contrôle en temps réel pour le processeur 4i*, in «Proceedings of 1984 International Computer Music Conference», Paris, 1984.
- Vidolin A., *Die Elektronik als Mittel zur Ausarbeitung der Musikalischen Sprache*, in *Verbalisierung und Sinngehalt, über neue semantische Tendenzen im Denken in und über Musik*, Graz, 1987, Wien, 1989.
- De Poli G., Irone L., Vidolin A., *Music Score Interpretation Using a Multilevel Knowledge Base*, «Interface», XIX, 1990.
- De Poli G., Piccialli A., *Pitch Synchronous Granular Synthesis*, in *Representations of Music Signals*, a cura di G. De Poli, A. Piccialli, C. Roads, Cambridge Mass., 1991.
- Borin G., De Poli G., Sarti A., *Sound Synthesis by Dynamic*

- Systems Interaction*, in *Readings in Computer-Generated Music*, a cura di D. Baggi, IEEE Computer Society Press, 1992.
- Paladin A., Rocchesso D., *A Dispersive Resonator in Real-Time on MARS Workstation*, in «Proceedings of 1992 International Computer Music Conference», San José, 1992.
- Bresin R., *Melodia: a Program for Performance Rules Testing, for Teaching, and for Piano Scores Performing*, in «Atti del X Colloquio di Informatica Musicale», Milano, 1993.
- Vidolin A., *Problematiche e prospettive dell'esecuzione musicale con il mezzo elettronico*, in *Suono e Cultura CERM-Materiali di ricerca 1990-92*, a cura di R. Favaro, «Quaderni M/R», xxxi, Modena, 1993.
- Battel G. U., Bresin R., G. De Poli G., Vidolin A., *Neural Networks vs. Rules System: Evaluation Tests of Automatic Performance of Musical Scores*, in «Proceedings of the 1994 International Computer Music Conference», Aarhus, 1994.
- Bazzanella L., Debiasi G., *Analysis of the "Touch Effect" on the Transient of Pipe Organs with Mechanical Transmission on Pipe Organ Sounds*, in «Proceedings of the 1994 International Computer Music Conference», Aarhus, 1994.
- Cosi P., De Poli G., Lauzzana G., *Auditory Modelling and Self-Organizing Neural Networks for Timbre Classification*, «Journal of New Music Research», xxiii/1, 1994.
- Cosi P., De Poli G., Prandoni P., *Timbre Characterization with Mel-cepstrum and Neural Nets*, in «Proceedings of the 1994 International Computer Music Conference», Aarhus, 1994.
- Dal Pont G., Debiasi G. B., Spagiari G., *Automatic Analysis of the Acoustic Characteristics of two Baroque Pipe Organ Line*, «Journal of New Music Research», xxiii/3, 1994.
- Rocchesso D., Smith J., *Circulant Networks for Sound Synthesis and Processing*, in «Proceedings of the 1994 International Computer Music Conference», Aarhus, 1994.



PRODUZIONE MUSICALE

Nel corso di questi anni il CSC ha realizzato più di cinquanta opere nate dalla collaborazione con noti compositori ai quali il centro garantisce piena assistenza. Le opere sono state prodotte su commissione de La Biennale di Venezia, teatri e festival nazionali e internazionali nonché attraverso borse di studio e tesi di laurea.

Opere prodotte

- Per nastro solo (selezione)
- TERESA RAMPAZZI, *Computer dances*, 1978.
- GUIDO BAGGIANI, GIORGIO NOTTOLI, *Senza voci II*, 1979.
- JAMES DASHOW, *Conditional assemblies*, 1980.
- MAURO GRAZIANI, *Winter leaves*, 1980.
- HUBERT HOWE, *Astrazioni*, 1980.
- FAUSTO RAZZI, *Progetto secondo*, 1980.
- ALDO CLEMENTI, *Parafrasi*, 1981.
- RICHARD KARPEN, *The vision*, 1985.
- ROBERTO DOATI, *Una storia chimica*, 1987-1989.
- AGOSTINO DI SCIPIO, *Estensioni*, 1988.

Per strumenti ed elettronica (selezione)

- JAMES DASHOW, *Effetti collaterali*, 1976.
 CLAUDIO AMBROSINI, *Cadenza estesa e coda*, 1981.
 ALDO CLEMENTI, *Fantasia su roBERTo FABbriCiAni*, versione per flauto e nastro sintetizzato all'elaboratore, 1982.
 FAUSTO RAZZI, *A voi che lavorate sulla terra*, 1982.
 MARCO STROPPA, *Traiettorie*, 1982-84.
 WOLFGANG MOTZ, ...*Per non sentirci soli...*, 1985.
 ALBERTO CAPRIOLI, *Per lo dolce silenzio de la notte*, 1987.
 MAURO GRAZIANI, WALTER PRATI, *Aquam flare in media labia tua*, 1987.
 JONATHAN IMPETT, *Shells*, 1988.
 AGOSTINO DI SCIPIO, *Fractus*, 1990.

Per teatro musicale (selezione)

- WOLFANGO DALLA VECCHIA, *Atrocissime tange*, 1981.
 STEFANO FARNEDA, LORETO PAPADIA, GIANANTONIO PATELLA, *Libertà a Brema*, di R.W. Fassbinder, (musiche di scena), 1981.
 JAMES DASHOW, *Il piccolo principe*, finale dell'atto I, 1982;
 LUIGI NONO, *Prometeo*, 1984.
 MICHELE SAMBIN, *Era nell'aria* (musiche di scena), 1984.
 FRANCO DONATONI, *Atem*, 1985.
 JAMES DASHOW, *Archimede*, scena II, 1988.
 SALVATORE SCIARRINO, *Perseo e Andromeda*, 1989.
 GIORGIO BATTISTELLI, *Frau Frankenstein. Monodramma del Prometeo Moderno*, 1993.
 ANDREA MOLINO, *Canti d'inquietudine. Studi per un altro teatro*, 1994.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

La didattica si articola in quattro settori principali: il corso Sistemi Informatici per la Musica che appartiene al Corso di Laurea di Ingegneria Informatica; il Corso di Perfezionamento in Informatica Musicale per laureati; i Corsi Estivi di Informatica Musicale, con iscrizioni libere e argomenti definiti di anno in anno; i Seminari scientifici e musicologici, che soddisfano l'esigenza di aggiornamento e di informazione, aperti ad un pubblico più ampio. L'azione didattica si completa attraverso il lavoro di tesi di laurea che vede ogni anno una decina di laureandi in musica informatica. La maggior parte delle tesi vengono discusse presso la Facoltà di Ingegneria ma sono in aumento gli studenti provenienti da altre facoltà (Psicologia, Lettere, Fisica) e da altre università.

Publicazioni (selezione)

- De Poli G., Vidolin A., *Manuale Music v*, Rapporto CSC, Padova, 1979.
 Debiasi G., De Poli G., Vidolin A., a cura di, Dispensa del corso *Sistemi di elaborazione per la musica*, DEI, Università di Padova, Padova, 1979-94.
 Tisato G., *Sistema Musica: manuale operativo*, CSC, Padova, 1987.

Sapir S., Vidolin A., *Importanza della didattica per l'evoluzione dell'informatica musicale*, in «Atti del VII Colloquio di Informatica Musicale», Roma, 1988.

- Doati R., Sapir S., *Informatica musica: nuovo strumento didattico*, «Musica domani», 68-69, 1988.
 Tisato G., *Sistema ICMS: manuale operativo*, CSC, Padova, 1990.
 De Poli G., *A Tutorial on Digital Sound Synthesis Techniques*, «Computer Music Journal», VII/4, 1983, ristampato in *The Music Machine*, a cura di C. Roads, Cambridge Mass., 1991.
 De Poli G., Piccialli A., Roads C., a cura di, *Representations of Music Signals*, Cambridge Mass., 1991.
 Borin G., De Poli G., Sarti A., *Algorithms and Structures for Physical Models Synthesis*, «Computer Music Journal», XIX/4, 1992.
 De Poli G. *Audio Signal Processing by Computers*, in *Music Processing*, a cura di G. Haus, Madison, 1992.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

La attività concertistica del CSC si è concentrata principalmente nell'esecuzione delle opere musicali prodotte. Questo ha portato il centro in sedi prestigiose varcando molte volte l'oceano con i lavori per nastro e per strumenti e nastro. Le opere di teatro musicale e di live electronics hanno impegnato il centro con i propri sistemi mobili in sedi quali il Teatro alla Scala, lo Staatstheater Stuttgart, il Festival Internazionale di Musica Contemporanea della Biennale di Venezia, il Festival Orestidi di Gibellina, il Festival Musik-Biennale di Berlino. Più di una decina delle opere musicali prodotte dal CSC sono state premiate o menzionate in concorsi internazionali.

Principali opere prodotte e pubblicate su disco

- JAMES DASHOW, *A way of staying*, LP Edipan PRC 820-05, 1980.
 ALDO CLEMENTI, *Fantasia su roBERTo FABbriCiAni*, LP Philips 411066-1, 1983.
 JAMES DASHOW, *Effetti collaterali, Partial Distances, Conditional assemblies*, LP Edipan PRC S 20-12, 1983.
 JAMES DASHOW, *Second voyage*, LP Cri SD-456.
 GUIDO BAGGIANI, GIORGIO NOTTOLI, *Senza voci II*, LP Edipan PRC S 20-15, 1984.
 ROBERTO DOATI, *Gioco di velocità*; MAURO GRAZIANI, *Winter leaves*; TERESA RAMPAZZI, *Fluxus*; FAUSTO RAZZI, *Progetto secondo*, LP Edipan S 20-16, 1984.
 GUIDO BAGGIANI, *Senza voci III*; MAURO GRAZIANI, *Wires*; FAUSTO RAZZI, *A voi che lavorate sulla terra*, LP Edipan S 20-18, 1987.
 JAMES DASHOW, *Sequence symbols*, CD Wergo WER 2010-50, 1987.
 JAMES DASHOW, *Il piccolo principe* (finale dell'atto I), *Mnemonics, Oro argento e legno, Archimede* (scena II), CD Wergo WER 2018-50, 1989.
 WOLFGANG MOTZ, *Sotto pressione*; MARCO STROPPA, *Traiettorie*, CD Wergo WER 2030-2, 1992.
 LUIGI NONO, *Post-prae ludium per Donau* (versione workstation MARS), CD Artis ARCD 032, 1993.



DOTAZIONE TECNICA

Il sistema di attrezzature disponibile presso il CSC è stato sviluppato tenendo presente i seguenti requisiti: possibilità di impiego da parte di persone di formazione diversa e per scopi differenziati; facilità d'uso per gli utenti non specializzati; copertura delle necessità specifiche di ciascuna attività; buona qualità dei risultati sonori.

CSC - SEDE DI VIA S. FRANCESCO 11 - PALAZZO SALA

Presso il Centro di Calcolo di Ateneo

Stazioni di lavoro per la ricerca e produzione musicale

Csound and Midi Computer 80386/80387 25MHz, ISA Bus; SVGA Video Board; 14" Color Monitor; 4 Mb RAM; 340 Mb Hard Disk (SCSI); Analog Input/Output Audiologic; Midi Board (MPU Roland Compatible: 1 Out, 1 In).

Concert Computer 80386/80387 25MHz, ISA Bus; VGA Video Board; 14" B/N Monitor; 2 Mb RAM; 340 Mb Hard Disk; Analog Input/Output Audiologic; Midi Board (MPU Roland Compatible: 1 Out, 1 In).

Live Electronics MARS Workstation Atari STE Personal Computer; IRIS-MARS Workstation; Midi Mixer 16 Channels Kaway MM16; Midi Patchbay/Merger Digital Music Corp. MX-28M.

Live Electronics NeXT Workstation NeXT Cube; 16 Mb RAM; 400 Mb Hard Disk; ISPW Audio Workstation; ProPort; Midi interface; NeXTLaser Printer.

Live Electronics and Automatic Performance Computer 80386/80387 33MHz, ISA Bus; SVGA Video Board; 14" Color Monitor; 4 Mb RAM; 1 Gbyte Hard Disk; 340 Mb Hard Disk; Analog Input/Output Audiologic; Midi Board (MPU Roland: 2 Out, 1 In).

Research Workstation NeXT Cube; 16 Mb RAM; 400 Mb Hard Disk; Midi interface; NeXTLaser Printer;

Audio Workstation 80486 66MHz, Local & ISA Bus; SVGA Video Board (Local Bus); 14" Color Monitor; 16 Mb RAM; 340 Mb Hard Disk (SCSI); Magneto-Optical Disk Drive (SCSI); CD-ROM Driver (SCSI); Digital Input/Output Audio Board; Analog Input/Output Audio Board; Midi Board (MPU Roland Compatible: 1 Out, 1 In).

Administration and Editing Computer 80386/80387 25MHz, ISA Bus; SVGA Video Board; 14" Color Monitor; 4 Mb RAM; 340 Mb Hard Disk (SCSI); Laser Printer (HP Compatible).

Audio Equipment 2 Amplificatori Bose 1800 series two; 2 Amplificatori Revox A78 MKII; 2 Amplificatori Kenwood KA-900; 4 Casse acustiche attive Lem MP60-A; 4 Casse acustiche passive EV Stage System 200 EQ; 8 Casse acustiche passive Indiana Line 3V Utha; 4 Microfoni Sennheiser MD441 U3; 1 Mixer Linear Technology 1687A; 1 Mixer Studiomaster Sinto4; 1 Audio Crosspoint Switcher 360 System AM-16/B; 1 Audio Control Module Niche; 1 Registratore DAT Tascam DA30; 1 Registratore DAT Casio DA1; 1 Registratore a bobina Revox PR99; 1 Registratore a bobina Revox A77; 1 Registratore a bobina Otari 4CH MX5050BQ II; 1 Registratore a bobina Teac 4CH A-3340S; 1 Registratore a cassette Teac W 460 C; 1 Registratore a cassette Technics M260; 1 Lettore di CD Philips CD-450; 1 Giradischi Technics SL-DD22.

Strumenti Musicali 1 Virtual Acoustic Synthesizer Yamaha VL1; 1 Music Processor GM-S2; 2 FM Tone Generator Yamaha TX-81Z; 1 Tastiera Bit One.

CSC - SEDE DI VIA GRADENIGO 6A

Presso il Dipartimento di Elettronica e Informatica

Stazioni di lavoro per la ricerca scientifica e la didattica

Research Workstation Workstation Sun IPX.

Csound and Midi Computer 80386/80387 25MHz, ISA Bus; SVGA Video Board; 14" Color Monitor; 4 Mb RAM; 340 Mb Hard Disk (SCSI); Analog Input/Output Audio Board; Midi Board (MPU Roland Compatible: 1 Out, 1 In).

Midi Computer (2 unità) 80386/80387 25MHz, ISA Bus; SVGA Video Board; 14" Color Monitor; 2 Mb RAM; 340 Mb Hard Disk (SCSI); Midi Board (MPU Roland Compatible: 1 Out, 1 In).

Sistema Tersicore (riproduzione di partiture interpretate via Midi) 80286 12MHz; EGA Video Board; 14" Color monitor; 1 Mb RAM; 40 Mb Hard Disk; Midi converter su porta parallela costruito al CSC.

Strumenti Musicali Organo liturgico da concerto GM; Music Processor GM-S2; GM-WS2, Module; FM Tone Generator Yamaha TX-81Z; Tastiera Project.

Audio Equipment 4 Casse acustiche attive Lem MP60-A; 2 Casse acustiche Cerwin-Vega D6-E; 2 Casse acustiche Indiana Line 2V; 2 Casse acustiche Gem TC 60/A; 2 Casse acustiche Gem TC 120/A; 2 Casse acustiche AR 4xA; 2 Amplificatori Sansui AU 505; Amplificatore Scott A407; Multi processore Yamaha SPX1000; Registratore a cassetta Marantz SD 285; Registratore a bobina Teac A3340; Registratore a bobina Revox A77; Registratore digitale DAT Denon DTR-2000; Lettore di CD Marantz CD-50; Giradischi Lenco L75.

Laboratorio Studenti del Dipartimento di Elettronica e Informatica 3 Sun SPARCstation LX; 16 bit AD/DA converters.




CSC - SEDE DI LUNGARGINE DEL PIOVEGO, 1

Presso il Centro di Cinematografia Scientifica ed Audiovisiva

Stazione di lavoro per la ricerca scientifica e tecnologica 80486DX 33MHz, Local & ISA Bus; SVGA Video Board; 14" Color Monitor; 4 Mb RAM; 340 Mb Hard Disk (SCSI); GEM Digital Audio Board DSP 560001 AD-DA; Gem DSP IKE.

2 Casse acustiche attive Lem MP60-A; Videoregistratore stereo Blaupunkt; Sintetizzatore GM-WS2.

D.I.S.T. - Genova

 <p>RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA</p>	 <p>FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA</p>	<p>D.I.S.T. LABORATORIO DI INFORMATICA MUSICALE E MULTIMEDIA DELL'UNIVERSITÀ DI GENOVA VIA OPERA PIA 13 16145 GENOVA TEL. (10) 35.32.988 • FAX (10) 35.32.948 EMAIL MUSIC@DIST.UNIGE.IT.</p>
85 %	5 %	
 <p>PRODUZIONE MUSICALE</p>	 <p>COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE</p>	<p>direttore Carlo Braccini responsabile scientifico laboratorio Antonio Camurri responsabile artistico Giuliano Palmieri consulenti esterni Giorgio Allasia, Alessandro Catorcini, Roberto Chiarvetto, Carlo Innocenti, Marco Landi, Alberto Massari, Claudio Massucco, Cesare Mastroianni, Matteo Ricchetti, Riccardo Rossi</p>
5 %	5 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1984		

Il Laboratorio di Informatica Musicale del DIST (Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Telematica dell'Università di Genova - Facoltà di Ingegneria) è stato costituito da Antonio Camurri, Renato Zaccaria e Corrado Canepa.

Le attività principali riguardano la ricerca scientifica nel settore dell'informatica e la produzione musicale e multimediale.

Il laboratorio opera nell'ambito di alcuni progetti speciali del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e del CNR; ha operato nell'ambito del Progetto Finalizzato Sistemi Informatici e Calcolo Parallelo del Consiglio Nazionale delle Ricerche (PFI2-CNR, Intelligent Musical Workstation). Dal marzo 1994, esso opera nell'ambito del progetto europeo Esprit MIAMI (Multimodal Integration for Multimedia Interfaces), della durata di tre anni. Uno degli obiettivi fondamentali del progetto MIAMI concerne lo studio di modelli e dispositivi per l'interazione multimediale, e la realizzazione di strumenti prototipali per applicazioni multimediali nel settore dello spettacolo ed espositivo-museale.

The Computer Music Studio of DIST (Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Telematica - Department of Informatics, System Analysis & Telematics, Genoa University, Faculty of Engineering) was founded in 1984 by Antonio Camurri, Renato Zaccaria and Corrado Canepa.

The principal activities of the studio are: (a) scientific research in the computer field; (b) musical and multimedia productions.

Studio activities include: work on special projects for the Ministry of University Education and Scientific Research and for the CNR; the CNR PF12 Intelligent Musical Workstation project; and, since March 1994, the three-year European project Esprit MIAMI (Multimodal Integration for Multimedia Interfaces). One of the fundamental aims of the MIAMI project is to study models and facilities for multimedia interaction and to build prototype instruments for multimedia applications dedicated to entertainment and at museum exhibitions.

Il laboratorio collabora attivamente con università italiane e straniere, aziende, tra le quali IRIS-Bontempi e industrie fra cui quali Italimpianti.

Le attività principali del centro riguardano la ricerca scientifica nel settore dell'informatica e la produzione musicale e multimediale.

Le risorse economiche provengono soprattutto dal CNR, dallo Stato e da imprese locali.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

I principali campi di indagine scientifica sui quali il centro investe le proprie risorse sono: informatica, intelligenza artificiale, sistemi ibridi per musica e multimedia.

La ricerca scientifica è condotta in sinergia con i laboratori DIST di robotica avanzata e intelligenza artificiale la cui direzione è affidata a Pietro Morasso e Renato Zaccaria.

Inoltre parte delle attività viene svolta in collaborazione con musicisti, compositori e altri centri di ricerca tra i quali IPEM-Università di Gent (Belgio) e Connecticut College (USA).

All'attività di ricerca sono ammessi studenti di ingegneria elettronica e informatica, studenti per il dottorato di ricerca, compositori.

Contributi scientifici

Camurri A., Haus G., Zaccaria R., *Describing and Performing Musical Processes by Means of Petri Nets*, «Interface» xv/1, 1986.

Camurri A., Morasso P., Tagliasco V., Zaccaria R., *Dance and Movement Notation*, in *Human Movement Understanding*, a cura di P. Morasso, V. Tagliasco, North Holland, 1986.

Camurri A. (a cura di), *Selected Proceedings of the European Workshop on AI and Music*, «Interface», 1990 (Special Issue on Artificial Intelligence and Music).

Camurri A., *Applications of Artificial Intelligence Methodologies and Tools for Music Description and Processing in Music Processing*, *The Computer Music and Digital Audio Series*, a cura di G. Haus, Madison, 1990.

Camurri A., Canepa C., Frixione M., Zaccaria R., *A System for Intelligent Composer's Assistance*, «IEEE Computer, Special issue on Computer Generated Music», xxiv/7, 1991.

Camurri A., Canepa C., (a cura di), *Proceedings IX Colloquium on Musical Informatics*, DIST-Università di Genova e AIMI, Genova, 1991.

Camurri A., Canepa C., Frixione M., Zaccaria R., *HARP: A Framework and a System for Intelligent Composer's Assistance*, in «Readings in Computer Generated Music», a cura di D. Baggi, IEEE Computer Society Press, 1992.

Camurri A., Frixione M., Zaccaria R., *A Music Knowledge Representation System Combining Symbolic and Analogic Approaches*, «Computers and the Humanities», xxvii/1, 1993 (Special Issue on Computational Musicology).

Camurri A., Innocenti C., Massucco C., *A Multiparadigm Environment for the Real-Time Processing of Sound, Music, and Multimedia*, «Knowledge-Based Systems», vii/2, 1994



PRODUZIONE MUSICALE

Normalmente le opere vengono prodotte su committenza interna ed esterna e attraverso tesi di laurea.

Viene offerta piena assistenza al compositore.

Opere prodotte

Per strumenti ed elettronica

GIULIANO PALMIERI, *Composizione per elaboratore in tempo reale e performance gestuale*, 1989; *Dialogues*, 1991.

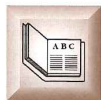
Per nastro solo

CORRADO CANEPA, *Rioffrire l'offerta*, 1986; *Computer scherzo*, 1986.

MARCO PREDAZZI, *Ran*, 1987.

Per teatro musicale

GIULIANO PALMIERI, MARIO JORIO, *Harp*, 1993.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

Saltuariamente il centro organizza gratuitamente dei seminari per gli studenti del corso di laurea di Ingegneria elettronica e informatica.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

Mediante il centro organizza un paio di concerti all'anno. Inoltre collabora alla realizzazione di manifestazioni internazionali tra le quali vanno ricordate: I Workshop europeo *Intelligenza artificiale e musica*, Genova 1989 e IX *Colloquio di informatica musicale*, Genova 1991.

Realizzazioni musicali contenute su CD:

Computer-Generated Music, Produced by Denis Baggi and IEEE Computer, Luglio 1991.

Skybow records, distribuito da IEEE Computer Society Press.



DOTAZIONE TECNICA

Sintetizzatori e hardware di sintesi

Workstation MARS e PC Atari; Sintetizzatori (Proteus, Roland, campionatore Akai S900); Midi master keyboard; Schede SoundBlaster 16 e AWE32.

5 Stazioni di lavoro basate su Intel 486 e Pentium 90 in ambienti Windows 3.11, Windows 95 (Beta version), Windows NT 3.5.

Ambienti per sviluppo software (tra cui Microsoft Visual C++ 2.0, Prolog).

Sistemi software per analisi e sintesi in tempo reale di musica e multimedia sviluppati in laboratorio (HARP, PCmusic, TCAD/HARP, ecc.).

Il laboratorio è partner Microsoft nella rete MS Developers Network per sviluppo software.

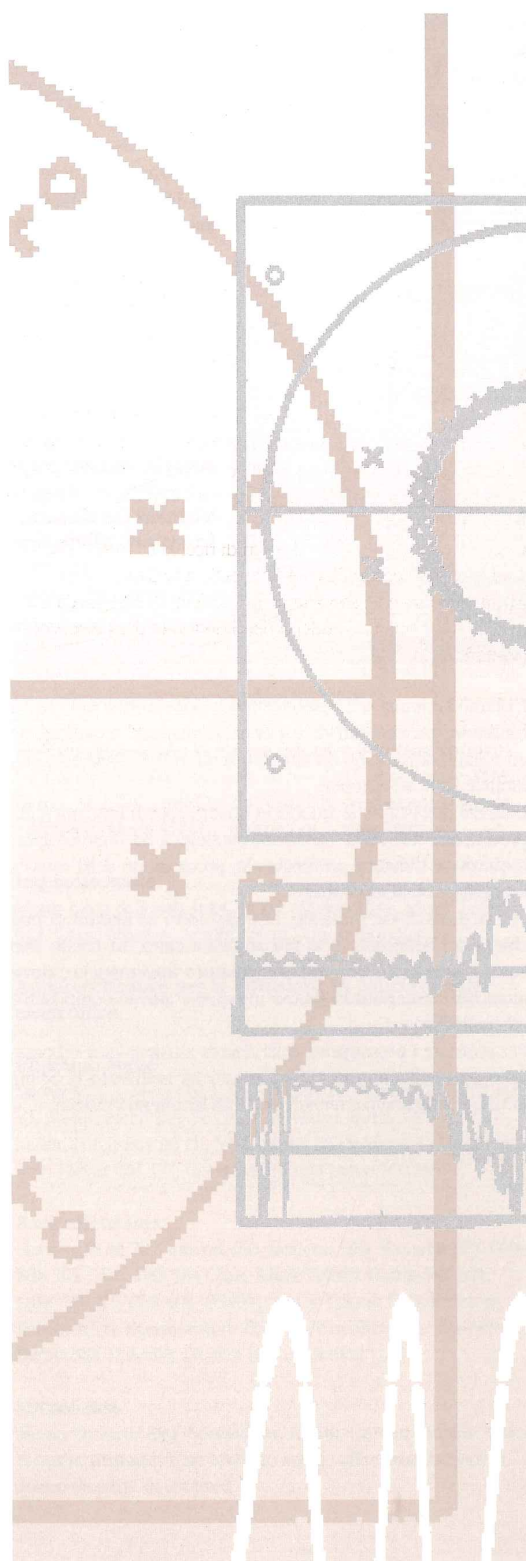
1 stazione di lavoro Silicon Graphics Indigo R4000, Unix, IRIS Inventor, software per progetto coreografie Life Forms (Simon Frazer University, Vancouver).

Amplificazione audio (quadrofonica)





2 Mixer audio

1 Mixer Midi

Il laboratorio collabora con i laboratori DIST di robotica e di elaborazione di immagini.



GRAMMA - L'Aquila

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA	GRAMMA ISTITUTO GRAMMA VIA DEGLI SCARDASSIERI, 14 67100 L'AQUILA TEL. (862) 42.01.72 • FAX. (862) 41.29.50
	10 %	
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE	presidente Maria Cristina De Amicis consiglio direttivo Mauro Cardì, Maria Cristina De Amicis, Wolfango De Amicis, Michelangelo Lupone collaborazioni Angelo Bruzzese, Antonella Cesari, Leonardo De Amicis, Vittorio De Amicis, Agostino Di Scipio, Cerone Felice, Giuseppe Iampieri, Silvia Lanzalone, Laura Miconi, Roberta Vacca
50 %	40 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1989		

L'Istituto Gramma si è costituito come associazione nel 1989. I fondatori, provenienti da esperienze musicali, tecnologiche ed organizzative sono da tempo inseriti in varie iniziative culturali italiane ed europee.

L'attività dell'istituto si articola in quattro aspetti fondamentali: produzione musicale, ricerca musicologica ed organologica, formazione didattica professionale, promozione della musica moderna e contemporanea.

Per la produzione musicale, l'istituto sorto all'interno di una chiesa del Settecento non più adibita a culto, ha creato uno studio, attrezzato con apparecchiature informatiche, dove musicisti e compositori hanno intrapreso attività compositive ed analitiche.

Per costruire i presupposti della ricerca musicologica ed organologica, nell'autunno 1989 l'istituto ha realizzato la prima mostra d'artigianato e tecnologia degli strumenti musicali.

The Gramma Institute was founded in 1989 by a group of experts in different fields (music, technology, organization) who have held important positions for many years in various Italian and European cultural initiatives.

The activity of the institute covers four main aspects: music production, musicological and organological research, professional training, promotion of modern and contemporary music.

The institute, which is located in an eighteenth-century deconsecrated church, has created a studio dedicated to music production with computer facilities where musicians and composers have already embarked on compositional and analytical activities.

In the autumn of 1989, the institute organized an exhibition illustrating the craftsmanship and technology of musical instruments as a starting-point for the musicological and organological research sector.

Il centro svolge prevalentemente attività di produzione musicale e di diffusione, pur dedicando una parte delle risorse alla formazione pedagogica e didattica.

Economicamente è sostenuto in gran parte da sponsor privati. L'istituto collabora attivamente con: Conservatorio "A. Casella", Regione Abruzzo, Provincia de L'Aquila, Comune de L'Aquila, Ente Morale B. Barattelli, Filarmonici Aquilani, Soprintendenza ai Beni Artistici, Architettonici e Ambientali per l'Abruzzo, CRM, Agorà, LMS, Optimes, Edipan.



PRODUZIONE MUSICALE

L'istituto Gramma svolge regolarmente attività di produzione musicale con un minimo di due produzioni all'anno, che normalmente nascono su commissione interna.

Offre l'assistenza necessaria ai compositori.

Opere prodotte

Per nastro solo

MARIA CRISTINA DE AMICIS, *Procedura Om*, 1994.

ANGELO BRUZZESE, *Voices*, 1994.

GIUSEPPE IAMPIERI, *Improprio*, 1994.

Per strumenti ed elettronica

MARIA CRISTINA DE AMICIS, *Indeterminato*, 1992; *Vocali*, 1992; *Procedura Timbro*, 1994.

FELICE CERONE, *Imperfetto*, 1992; *Double link*, 1994.

SILVIA LANZALONE, *Suono fondamentale*, 1994.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

L'attività di diffusione dell'istituto ha carattere permanente, con l'organizzazione di concerti (minimo cinque l'anno) e manifestazioni stabili (mostra e festival *Corpi del suono*) in cui sono coinvolti interpreti del centro o di provenienza esterna.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

L'attività di formazione svolta dall'istituto è saltuaria ed è dedicata prevalentemente alla formazione professionale sulla musica elettronica teorica e pratica. Vi si accede tramite regolare iscrizione e frequenza.

In questo ambito, l'istituto ha promosso insieme al conservatorio il primo incontro delle classi di musica elettronica dei conservatori italiani dal titolo *La terra fertile* (giugno '94).



DOTAZIONE TECNICA

Apparecchiature per la produzione musicale

Stazione di lavoro su PC

Hardware

PC 486 - 66 Mhz, 300 MB Hard Disk, 2 Floppy, monitor colori SVGA, Scheda Duetto Audiologic, Scheda Midi Roland MPU 401, Sintetizzatore Yamaha Tx802, Tastiera Fatar 88 tasti.

Software

Software di produzione interna per la scheda Duetto Audiologic, Software di produzione interna per la gestione Midi, Sound Tool Kit per scheda Duetto Audiologic, Cubase, Finale.

Stazione di lavoro su Macintosh

Hardware

Macintosh Centris 68040 - 25 Mhz, 200 Mb Hard Disk, monitor colori, Midi Time Pièce 16"16.

Software

Cubase, Performer, Finale.

Sistemi analogici per la registrazione

Registratore Otari 4 tracce - 4 canali, Registratore Revox 2 tracce - 2 canali, Registratore Studer 24 Tracce.

Sistemi digitali per la registrazione e l'editing sonoro

DAT Sony 2500 Professionale stereo, DAT Sharp professionale stereo, Akai DR 1200/DL1200/DM1200 - registratore digitale 12 Tracce, Alesis ADAT - registratore 8 piste digitale.

Impianto audio

Mixer Allen & Heath 16x4, Mixer Mackie 16x4, Mixer Teac 6x4, Casse Mission, Amplificatori Denon monofonici.

Apparecchiature per la diffusione in concerto e live electronics

Impianto audio

Meyer MSL 3, Meyer 650, Meyer UPA 1C, Mixer Midas XL 348, VU Meter, Patch Bay 96 ch, VCA, Mixer Midas XL 340, VU Meter, Patch Bay 96 ch, VCA, Mixer DDA Arena 44/16/2 Patch Bay, Meyer UM 1 C, Connessioni sala palco 100 Mt.





Rack effetti sala

Lexicon PCM 70, Lexicon 480, Lexicon 300, Yamaha SPX 900, BSS 502 Gate, BSS 504 Gate, Klark Teknik Comp DN 504, DBX 160 XT, BSS 402, BSS901, Klark Teknik Equalizzatore parametrico, Equalizzatore BSS 926, Equalizzatore BSS 920, Delay BSS TCS 804, DI Box BSS e Splitters.

Microfonia

Shure, Sanken, Akg, Sennheiser, Audix, Crown, Isomax, Voice
Il centro dispone di un archivio aperto alla consultazione anche da parte di estranei.

I.R.I.S. - Frosinone

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA
100 %	
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE
ANNO DI COSTITUZIONE: 1988	

I.R.I.S.
ISTITUTO DI RICERCA PER L'INDUSTRIA DELLO SPETTACOLO
PARCO LA SELVA, 151
03018 PALIANO (FROSINONE)
TEL. (775) 53.34.41 • FAX (775) 53.33.43
EMAIL mc2842@MCLINK.IT

responsabile legale **Paolo Bontempi**
direttore generale **Alessandro Bertini**
direttore scientifico **Giuseppe Di Giugno**
responsabile design center **Eugenio Guarino**
responsabile sviluppo hardware **Luigi Abbondandolo**
responsabile sviluppo software **Sylviane Sapir**
responsabile amministrazione **Fabio Cutini**

L'IRIS (Istituto di Ricerca per l'Industria dello Spettacolo) è stato fondato nel 1988 con lo scopo di sviluppare la ricerca applicata e l'innovazione tecnologica nella musica elettronica, prevalentemente per il gruppo Bontempi Farfisa.

Il gruppo, che ne detiene l'intero capitale, è il maggior costruttore europeo di strumenti musicali, dal giocattolo agli strumenti musicali elettronici, educativi, per il tempo libero ed amatoriali.

I laboratori dell'IRIS sono situati a Paliano, quaranta chilometri a sud di Roma, all'interno di un parco ornitologico, e vi lavora un gruppo di ventuno ricercatori di altissimo livello, sia italiani che stranieri, diretti da Giuseppe Di Giugno.

Dalla sua costituzione ad oggi l'IRIS ha ottenuto importanti risultati sia nella progettazione di circuiti integrati per applicazioni musicali (con la realizzazione di chip DSP per impieghi nel campo audio fra i quali l'X20 e K22) che nello sviluppo di sistemi hardware e software (come la stazione di lavoro programmabile MARS, la patch bay/processor Midi Medusa, i sistemi di sviluppo per prodotti Farfisa, gli ambienti di sviluppo per DSP proprietari).

IRIS (Istituto di Ricerca per l'Industria dello Spettacolo - Institute of Research for the Entertainment Industry) was founded in 1988 with the aim of developing applied research and technological innovations in the field of electronic music, mainly for the Bontempi-Farfisa Group.

This group, which holds the entire share capital of IRIS is the principal manufacturer of musical instruments in Europe, from toys to electronic instruments, for educational, free time and amateur activities.

The IRIS studios are located at Paliano, 40 kms south of Rome inside a bird sanctuary; work is carried out by a highly specialized team of 21 researchers, Italian and foreign, led by Giuseppe Di Giugno. Since its foundation, IRIS has obtained important results both in the design of integrated circuits for musical applications (with the realization of DSP chips for use in the audio field including X20 and K22) and in the complete development of hardware & software systems (for example the of MARS programmable workstation, the Midi Medusa patch bay/processor, the development systems for Farfisa industrial products, development environments for their own DSP).

Il centro svolge esclusivamente attività di ricerca scientifica e tecnologica partecipando a diversi progetti di ricerca (Esprit, Eureka); collabora abitualmente con numerose università e centri di ricerca italiani ed esteri quali CNR Cemoter, Idac-Corbino, CSC, CERM, CNUCE, DIST, MM&T, Spaziomusica, Musikacademie di Basilea, Stiftung di Friburgo.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

I principali campi di indagine scientifica sui quali il centro investe le proprie risorse sono: studio di nuovi algoritmi di generazione ed elaborazione del suono; sistemi operativi *real time*; architetture di processori veloci; elaborazione digitale dei segnali (DSP); progetto e realizzazione di circuiti integrati digitali per applicazioni specifiche (ASIC); stazioni di lavoro audio programmabili (MARS).

MARS (Musical Audio Research Station) è una macchina digitale specializzata per lo sviluppo di applicazioni di sintesi e processamento audio in tempo reale interamente realizzata all'IRIS. In essa si integrano un'interfaccia utente grafica, un sistema operativo *real time* e due potenti chip DSP completamente programmabili (X20).



DOTAZIONE TECNICA

Il centro è dotato di numerose apparecchiature per la ricerca scientifica e tecnologica, costituite da workstations in ambiente UNIX e personal computer collegati in due reti comunicanti.

Rete UNIX

- 3 workstations HP serie 715 con monitor a colori
- 2 workstations HP/Apollo serie DN5500 con monitor a colori
- 5 workstations HP/Apollo serie 425/400 con monitor b/n
- 1 NeXT Cube

Rete PC (in ambiente Windows)

- 2 PC 486 dx2-66
- 4 PC 486 dx-33
- 6 PC 386

- 2 Macintosh
- 10 Atari (STT, ST, STE, Falcon)

La progettazione dei chip avviene in ambiente Mentor Graphics.

Il centro usa ambienti di sviluppo software tradizionali (assembler, C) ed *object oriented* (C++), strumenti per la progettazione GUI portabili e software musicale (editor di campioni, sequencer, sistemi per la composizione algoritmica, etc.)

L'IRIS è dotato anche di un piccolo studio di test e registrazioni audio fornito della seguente strumentazione:

Audio Workstation

- 2 Stazioni di lavoro MARS

Hardware

- 1 PC 486 Dx-33
- 1 Atari TT-030 entrambi per il controllo delle stazioni MARS

Audio Equipment

- 1 Mixer Mackie 24:8
- 2 Amplificatori BGW 750D
- 4 Diffusori Urei Model 809
- 1 Registratore DAT Sony 2500 A
- 1 Registratore a bobine Revox A77
- 1 Lettore di CD Revox
- Registratori a cassette Denon

Strumenti musicali

- Masterkeyboard Kurzweil Midiboard
- Sintetizzatori Yamaha SY77 e Roland D50
- Campionatori Akai S1000 e S 1100
- Expander Kurzweil K2000R
- Tastiere Farfisa F1 ed F5

Il centro è inoltre fornito di numerose stazioni di sviluppo e test per i sistemi MARS, prodotti Farfisa e Midi (con masterkeyboard Roland PC200 MkII, expander Roland, Kawai, Yamaha), nonché di una dotazione completa di strumentazione elettronica professionale (oscilloscopi, analizzatore di spettro, analizzatore di stati logici, programmatori di PAL e FPGA, Plotter, ecc.).

L.I.M. - Milano

 <p>RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA</p>	 <p>FORMAZIONE, PEDAGOGICA E DIDATTICA</p>	L.I.M. LABORATORIO DI INFORMATICA MUSICALE UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'INFORMAZIONE VIA COMELICO, 39/41 20135 MILANO TEL. (2) 55.00.63.38 - 408 - 382 • FAX (2) 55.00.63.73
40 %	40 %	
 <p>PRODUZIONE MUSICALE</p>	 <p>COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE</p>	direzione scientifica Goffredo Haus coordinamento tecnico Dante Tanzi coordinamento S/W Isabella Pighi progetti musicali e multimediali Giovanni Casati, Luciano Conca, Giovanni Cospito, Rosanna Guida, Angelo Paccagnini, Antonio Rodriguez progetto IMW-CNR Andrea Ballista, Jacques Chareyron, Alberto Sametti progetto EAW-CNR Fabio Bertolotti sound processing Aldo Borgonovo, Fabio Minazzi progetti intermediali Ruhan Alpajdin
10 %	10 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1985		

Nel 1975 nasceva l'attività sulle applicazioni degli elaboratori elettronici in campo musicale presso l'allora Gruppo di Elettronica e Cibernetica, nell'ambito della tesi di laurea in fisica di Goffredo Haus sulla descrizione formale di processi musicali.

L'attività di ricerca e sperimentazione è cresciuta gradualmente e si è sempre più articolata coinvolgendo un numero di ricercatori scientifico-musicali via via più ampio. Nel 1985 si è così potuta costituire una struttura universitaria stabile all'interno del Dipartimento di Scienze dell'Informazione: il Laboratorio di Informatica Musicale (LIM).

Research work on the application of electronic processors in the field of music started in 1975, at what was then the Group of Electronics and Cybernetics, on the occasion of the degree thesis in physics of Goffredo Haus on the subject Formal Description of Musical Processes.

The activity of research and experimentation increased gradually, involving an always greater number of scientific-musical researchers. In fact, in 1985, a permanent university facility was created attached to the Department of Information Sciences of Milan University: the Laboratorio di Informatico Musicale (LIM - Computer Music Studio).

Il centro svolge prevalentemente attività di ricerca scientifica e tecnologica e attività didattica pur dedicando una parte del suo interesse alla produzione musicale e alla diffusione. I finanziamenti vengono attribuiti dal CNR e dal MURST in base all'accettazione di progetti di ricerca. Il LIM collabora attivamente con IEEE Computer Society, Associazione Informatica Musicale Italiana, Università di Genova e Università di Padova.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

Le attività di ricerca del LIM coprono molte aree nel campo delle applicazioni dell'elaboratore in musica; gli obiettivi principali del lavoro svolto sono: la definizione di metodi formali per la descrizione dell'informazione musicale; l'implementazione di strumenti software e hardware per la descrizione ed il controllo di processi musicali (sia in tempo reale che in modalità interattiva) a vari livelli di astrazione; lo studio delle analogie tra l'informazione musicale e altre forme di comunicazione sia estetica che scientifica (pittura, letteratura, linguaggi animali, fenomeni fisici); studio e sperimentazione su tecniche avanzate di trattamento di segnali audio digitali; studio e sperimentazione di sistemi multimediali. Le varie aree di applicazione del computer alla musica possono essere individuate nelle seguenti:

laboratorio del suono: tecniche di analisi e sintesi numerica del suono, editing digitale del suono;

composizione: strumenti automatici di supporto alla composizione tradizionale e non, strumenti per la generazione algoritmica di strutture musicali, sistemi di intelligenza artificiale e sistemi esperti per la rappresentazione e la manipolazione di conoscenza musicale;

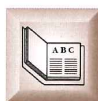
editing di partiture: sistemi per la stampa di partiture tradizionali e non, sistemi per la lettura automatica di partiture, sistemi per l'orchestrazione automatica;

esecuzione musicale: sistemi per la performance musicale e audiovisuale con particolari dispositivi di controllo e con la possibilità di graduare arbitrariamente l'intervento pre-programmato rispetto all'intervento dal vivo;

produzione: sistemi per la masterizzazione per supporti ottici e per supporti analogici assistiti da elaboratore, sistemi per la sincronizzazione audio/video nella postproduzione audiovisuale, sistemi per la generazione di musiche d'ambiente e di colonne sonore;

trasformazione da/a musica a/da altre forme di comunicazione;

educazione musicale: sistemi CAI, ipertesti e documentazione per l'apprendimento e l'esercizio di discipline musicali tradizionali e non.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

L'attività didattica del LIM riguarda la normale prassi accademica del Corso di Informatica Musicale tenuto da Goffredo Haus.

Publicazioni (selezione)

- Bertoni A., Haus G., Mauri G., Torelli M., *A Mathematical Model for Analysing and Structuring Musical Texts*, «Interface», vii/1, 1978.
- Id., *Analysis and Compacting of Musical Texts*, «Journal of Cybernetics», viii, 1978.
- Haus G., *EMPS: a System for Graphic Transcription of Electronic Music Scores*, «Computer Music Journal», vii/3, 1983.
- Id., *Elementi di informatica musicale*, Gruppo Editoriale Jackson, Milano, 1984.
- Camurri A., Haus G., Zaccaria R., *Describing and Performing Musical Processes by Means of Petri Nets*, «Interface», xv/1, 1986.
- Borgonovo A., Haus G., *Sound Synthesis by Means of Two-Variable Functions: Experimental Criteria and Results*, «Computer Music Journal», x/3, 1986.
- Haus G., Rodriguez A., *Music Description and Processing by Petri Nets*, «LNCS», 340, Berlino, 1989.
- Chareyron J., *Digital Synthesis of Self-Modifying Waveforms by Means of Linear Automata*, «Computer Music Journal», xiv/4, 1990.
- Haus G., Sametti A., *SCORESYNTH: a System for the Synthesis of Music Scores Based on Petri Nets and a Music Algebra*, «IEEE Computer», xxiv/7, 1991 (numero monografico su «Computer Generated Music»).
- Haus G., Morini P., *TEMPER: a System for Music Synthesis from Animated Tessellation*, «Leonardo, Journal of the ISAST», xxv/3-4, 1992 (numero monografico su «Visual Mathematics»).
- Ballista A., Casali E., Chareyron J., Haus G., *A Midi/DSP Sound Processing Environment for a Computer Music Workstation*, «Computer Music Journal», xvi/3, 1992.
- Haus G., Stiglitz A., *The Functional Performer System*, «Interface», xxi/1, 1993.
- Haus G., Sametti A., *Modelling and Generating Musical Scores by Petri Nets*, «Languages of Design», ii/1, 1994.
- AA. VV., *Music Processing*, a cura di G. Haus, *Computer Music and Digital Audio Series*, Madison, 1993.
- AA. VV., *The Intelligent Music Workstation (IMW)*, CD-ROM, mixed mode CD-ROM (Macintosh HFS+CD-DA), IEEE Computer Society Press, 1994.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

All'interno delle attività del LIM i concerti svolgono un ruolo di importanza crescente: essi si basano sulla esecuzione dal vivo di progetti multimediali pensati per elaboratori, per sistemi per la sintesi digitale del suono, per strumenti tradizionali, per danzatori, grafici e interpreti multimediali. Le opere vengono eseguite da interpreti interni quali il *Gruppo da Camera* dell'Università degli Studi di Milano.

La prima esperienza è stata il concerto tenutosi in Spagna, a Saragozza, in occasione dell'VIII Workshop Europeo sulle applicazioni e la teoria delle Reti di Petri (Giugno 1987); l'ultima è stata la performance multimediale *Il canto delle stelle*, tenutosi il 22 Ottobre 1994 a Teramo.



PRODUZIONE MUSICALE

Opere prodotte

Per strumenti ed elaboratore elettronico

GIOVANNI COSPITO, *Il Canto*, 1993.

GOFFREDO HAUS, *Musiche per poche parti; Modulando un po'*, 1989.

TOMMASO LEDDI, *Algoritmo ballabile*, 1989.

ANGELO PACCAGNINI, *Dolce ombra; Serenata a Elena* I, II, III; *Serenata a Carla* I, II, III; *E il ricercar mi è dolce, in questo spazio; Frasi*, 1988-1995.

ANTONIO RODRIGUEZ SELLES, *Otello e Jago; Rumore; Omaggio a Pietro Grossi*.

RICCARDO SINIGAGLIA, *Metropoli*, 1989.

ALBERTO STIGLITZ, *Danza sospesa*, 1991.

DANTE TANZI, *Pro. Fumo; Louvre; Cip Roar; Pari; Deadlock*, 1988-1995.



DOTAZIONE TECNICA

Dotazione audio

Hardware digitale

Audiomedia I e II - Proteus - Sample Cell

S900 - S1000 - TX802 - TX81Z

Mixer DMP7D

Amplificatore JVC

DAT PCM 2500 Sony

Hardware

Macintosh II FX

Macintosh Power PC

NeXT

Software

Software realizzato al LIM come progetto IMW (CNR)

Vario software musicale

Dotazione video

Hardware digitale

Scheda Digital Film

Hardware

Macintosh Quadra 950

Videoregistratore Panasonic SVHS 625

Telecamera Hitachi VM-S7200E





Monitor Philips SUP 120

Software

Adobe Premiere

Multimedia Performer (LIM)

L.I.M.B. - Venezia

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA	L.I.M.B. LABORATORIO PER L'INFORMATICA MUSICALE DELLA BIENNALE DI VENEZIA LA BIENNALE DI VENEZIA, SAN MARCO 1364/A 30124 VENEZIA TEL. (41) 52.18.711 • FAX (41) 52.27.539
	10 %	
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE	responsabile legale Gianluigi Rondi <i>Il LIMB si configura come attività permanente del Settore Musica della Biennale di Venezia e pertanto non ha un organigramma proprio ma dipende dagli organi dell'Ente</i>
	90 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1980		

Il Laboratorio per l'Informatica Musicale della Biennale (LIMB) di Venezia è stato istituito nel 1980 dal Settore Musica della Biennale, per volontà dell'allora direttore Mario Messinis, come attività permanente collaterale al Festival Internazionale di Musica Contemporanea, con lo scopo di promuovere studi, ricerche e realizzazioni nel campo della computer music attraverso un lavoro interdisciplinare di compositori e ricercatori scientifici che viene svolto in stretta collaborazione con il CSC dell'Università di Padova.

Nello svolgimento delle attività si è avvalso della consulenza di Alvise Vidolin al quale, a partire dal 1983, si è affiancato Roberto Doati.

Nel corso di questi anni il LIMB ha costituito un punto di riferimento importante per la cultura musicale contemporanea grazie alla commissione di opere di musica informatica a compositori sia giovani che affermati offrendo loro il supporto alla produzione e l'esecuzione all'interno del Festival Internazionale di Musica Contemporanea della Biennale.

The Laboratorio per l'Informatica Musicale della Biennale (LIMB - Computer Music Studio of the Venice Biennale) was founded in 1980 by the Music Sector of the Biennale at the request of its director at that time, Mario Messinis as a permanent collateral activity of the International Festival of Contemporary Music. The aim of the studio is to promote studies, research and realizations in the field of computer music by means of interdisciplinary work on the part of composers and scientific researchers which will be carried out in close collaboration with the CSC of Padua University.

Alvise Vidolin and, after 1983, also Roberto Doati have assisted the Studio as consultants.

During these years, LIMB has been an important reference point for contemporary musical culture, thanks to the commissioning of computer music compositions to composers both young and already established, offering them support for both production and performance in the framework of the Biennale International Festival of Contemporary Music.

L'attività del centro è rivolta esclusivamente alla diffusione. Il budget annuale complessivo dipende generalmente dalle manifestazioni organizzate. Collabora attivamente con il Centro di Sonologia Computazionale dell'Università di Padova (CSC), e con altri centri di ricerca e produzione.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

L'attività di diffusione si articola nella commissione di opere musicali, organizzazione di concerti, seminari e convegni e nella pubblicazione di un periodico che, ha affrontato i problemi dell'applicazione musicale delle nuove tecnologie e del pensiero scientifico. Il LIMB ha organizzato l'*International Computer Music Conference 1982*, (un convegno che ha richiamato per la prima volta in Europa i maggiori ricercatori del settore), e la mostra *Nuova Atlantide. Il Continente della Musica Elettronica 1900-1986*.

Produzioni

Musica-Sintesi. Incontro-seminario di istituti e studi europei di musica elettronica, elettroacustica, per computer, Archivio Storico delle Arti Contemporanee della Biennale di Venezia, 1977.

All'interno del Festival di Musica Contemporanea: *Nuovi Strumenti. Rassegna internazionale di nastri audio e video*, 1979.

Commissioni LIMB 1980. Concerto del Laboratorio per l'Informatica Musicale della Biennale di Venezia.

Informatica e composizione musicale. Seminario e lezioni-concerto, 1981.

International Computer Music Conference 1982. Convegno internazionale all'interno di *Numero e Suono*.

Concerto LIMB. Concerto di opere commissionate dal LIMB, all'interno di *Numero e Suono*, 1982.

Il sistema 4i ed il tempo reale. Seminario all'interno di *La scelta trasgressiva*, 1983.

4i: tre performances. Concerto di opere commissionate dal LIMB, all'interno di *La scelta trasgressiva*, 1983.

La ricerca scientifica come premessa alla produzione musicale. Incontro all'interno di *Biennale Musica '89*.

Concerto LIMB. All'interno di *Biennale Musica '89*.

Seminario sulle prassi esecutive dell'ultimo Nono. Corso di tecniche strumentali e live electronics all'interno di *Con Luigi Nono*, 1993.

Interpolazioni. Seminario e concerti sulla musica elettronica e informatica, La Biennale di Venezia, 1985.

Nuova Atlantide. Il Continente della Musica Elettronica 1900-1986. Mostra storica, La Biennale di Venezia, 1986.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

Il LIMB contribuisce attivamente alla formazione attraverso corsi e seminari di studio a livello internazionale per musicisti.

Publicazioni

- Vidolin A. (a cura di), *Musica e Elaboratore, orientamenti e prospettive*, La Biennale di Venezia, Vallecchi, Firenze, 1980.
 Vidolin A., Polo N., (a cura di), *Bollettino LIMB, quaderno 1*, La Biennale di Venezia, 1981.
 Vidolin A., Polo N., Torresan D. (a cura di), *Bollettino LIMB, quaderno 2*, La Biennale di Venezia, 1982.
 Vidolin A., Doati R., (a cura di), *Bollettino LIMB, quaderno 3*, La Biennale di Venezia, 1983.
 Id., *Bollettino LIMB, quaderno 4*, La Biennale di Venezia, 1984.
 Id., *Bollettino LIMB, quaderno 5*, La Biennale di Venezia, 1985.
 Doati R., Vidolin A., (a cura di), *Nuova Atlantide, il continente della musica elettronica 1900-1986*, 2 volumi con audiocassette, La Biennale di Venezia, ERI, 1986.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

L'attività di ricerca del LIMB ha visto la realizzazione di uno dei primi elaboratori musicali in tempo reale, il Sistema 4i, promuovendo la collaborazione con l'IRCAM.







PRODUZIONE MUSICALE

Realizzazione nel 1984 della parte informatica del *Prometeo*, di Luigi Nono.

Opere commissionate e coprodotte con il CSC

- Per strumenti ed elettronica
 MAURO GRAZIANI, *The silent God*, 1980.
 HUBERT HOWE, *Astrazioni*, 1980.
 JAMES DASHOW, *Conditional assemblies*, 1980; *Il Geografo* (dall'opera *Il piccolo principe*), 1982.
 FAUSTO RAZZI, *Progetto secondo*, 1980; *A voi che lavorate sulla terra*, 1982.
 CLAUDIO AMBROSINI, *Cadenza estesa e coda*, 1981.
 ALDO CLEMENTI, *Parafraresi*, 1981; *Fantasia su roBERTO FABBRICIANI*, 1982.
 JOHN MELBY, *Layers*, 1981.
 CORRADO PASQUOTTI, *Forma magistra ludi*, 1981.
 GOTTFRIED MICHAEL KÖNIG, *Segmente 99-105*, 1982.
 JEAN-CLAUDE RISSET, *Passages*, 1982.
 TOD MACHOVER, *Fusione fugace*, 1982.
 DAVID BEHRMAN, *Oracolo*, 1983.
 JOEL CHABADE, *Canzona veneziana*, 1983.
 RICHARD TEITELBAUM, *Barcarola*, 1983.
 WOLFGANG MOTZ, *...Per non sentirci soli...*, 1985.
 MARCO STROPPA, *Contrasti*, 1985.
 JOHN CAGE, *Imaginary landscape no. 5*, 1952 (trascrizione di Francesco Villa, 1986).

MM&T - Milano

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA	MM&T MUSICA MUSICISTI & TECNOLOGIE VIA AOSTA, 2 20155 MILANO TEL. (2) 33.10.54.24 • FAX (2) 33.10.56.79
	25 %	
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE	presidente Walter Prati consiglio direttivo Claudio Gabbiani, Giorgio Magnanensi, Gabriele Manca progetti musicali Paolo Aralla, Massimo Mariani, Maurizio Pisati, Giancarlo Schiaffini, Riccardo Vaglini musicologia e informatica Simonetta Sargenti responsabile tecnico Marco Vecchi sviluppo e ricerca Raffaele De Tintis, Riccardo Santoboni
50 %	25 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1990		

MM&T (Musica, Musicisti & Tecnologie) è un'associazione di musicisti e compositori interessati alla sperimentazione musicale con l'utilizzo di tecnologie informatiche.

È sorta nel 1990 con lo scopo di aggregare musicisti e supporti tecnologici al fine di costruire un centro di aggregazione autonomo, aperto, capace di offrire ai compositori (siano essi esperti che principianti) un approccio con le tecnologie informatiche.

Nel corso degli anni '91 e '92, MM&T ha avviato e sviluppato contatti con i più prestigiosi enti italiani fornendo, sia un apporto basato sulle moderne tecnologie per il trattamento del suono dal vivo (live electronics), sia la collaborazione per la messa a punto di progetti speciali di diffusione audio. Sempre nel 1992 ha inizio la collaborazione con l'IRIS; attualmente MM&T è ufficialmente un centro di riferimento per gli utenti MARS.

Dal 1995 MM&T opererà anche come centro di sviluppo software per la realizzazione di programmi musicali.

MM&T (Music, Musicians & Technologies) is an association of musicians and composers who are interested in musical experimentation through the use of computer technologies.

Founded in 1990, the aim of the association was to "bring together" musicians and technological supports and create a center which would be autonomous, accessible and capable of offering composers (both expert and beginners) access to computer technologies.

During the years 1991 and 1992, MM&T set up and developed contacts with the most important Italian organizations providing a support based on modern live-electronics technologies, as well as a collaboration for setting up special audio diffusion projects. 1992 also saw the start of collaboration with IRIS. At present, MM&T is officially recognized as a reference center for MARS users.

From 1995, MM&T will also function as a center for developing software for the realization of musical programmes.

Il centro svolge prevalentemente attività di produzione musicale pur riservando una parte delle risorse per la formazione pedagogica didattica e la diffusione.

Economicamente MM&T si sostiene principalmente con i proventi derivanti dalle attività svolte, oltre ad un parziale finanziamento pubblico.

Collabora attivamente con Teatro alla Scala, Comune di Milano, Comune di Pisa, Accademia Chigiana, Teatro Comunale di Bologna, Ricordi, Suvini-Zerboni, Milano Musica e Musica Presente.



PRODUZIONE MUSICALE

Il centro offre l'assistenza necessaria agli interpreti. Le opere musicali (minimo quindici l'anno) vengono solitamente commissionate da Teatro alla Scala, Comune di Pisa, Festival di Villa Arconati, Musica Oggi di Padova, Teatro Comunale di Bologna. Vengono anche prodotte su commissione interna, tramite borse di studio o tesi di laurea.

Opere prodotte

Per strumenti ed elettronica

MARIO GARUTI E WALTER PRATI, musiche per *Musiche macchine e magia*, Milano, 1990.

WALTER PRATI, musiche per *Ambienti ed autori*, Milano, 1991; musiche per *Teatro Studio*, Milano Musica, Milano, 1992.

Musiche di SYLVANO BUSSOTTI, IVAN FEDELE, CLAUDIO GABBIANI, GABRIELE MANCA, ALESSANDRO MELCHIORRE, WALTER PRATI, MAURIZIO PISATI, SIMONETTA SARGENTI, Palazzina Liberty, Milano, 1992.

Musiche di GIORGIO MAGNANENSI, Teatro Comunale, Bologna, 1993.

WALTER PRATI, DARIO MAGGI, GIORGIO MAGNANENSI, musiche per *Musica Presente*, Milano, 1993.

WALTER PRATI, musiche per *Teodora*, di Giuliano Corti, percorsi musicali di Claudio Gabbiani, Festival di Villa Arconati, 1993.

WALTER PRATI E GIORGIO MAGNANENSI, musiche per la *62ª Estate Musicale Chigiana*, Palazzo Chigi Saracini, Siena, 1993.

GIORGIO MAGNANENSI, musiche per *Musica Presente*, Reggio Emilia, 1993.

GABRIELE MANCA, GIORGIO MAGNANENSI, MAURIZIO PISATI, musiche per il Festival ISCM, Losanna, 1994.

Per teatro musicale

SANDRO GORLI, *Le mal de lune*, 1994.

GIORGIO MAGNANENSI, *Aureolus*, 1994.

WALTER PRATI, *Tropi estatici*, 1991; *Teodora*, 1993.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

MM&T svolge periodicamente attività di formazione alla quale è possibile accedere tramite borse di studio o regolare iscrizione.

L'attività è prevalentemente basata sull'uso dei mezzi informatici finalizzati alla produzione musicale, con particolare riferimento al live electronics per i corsi estivi che si svolgono all'Accademia Chigiana, e su Midi, campionatori e sintetizzatori per i corsi interni.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

L'attività concertistica del centro ha carattere saltuario (minimo 10-15 concerti all'anno), e si avvale della collaborazione sia di interpreti interni che esterni. La produzione discografica di opere realizzate dal centro viene distribuita a livello internazionale.

Opere realizzate su disco o CD

WALTER PRATI, *Riflessi in trasformazione*, BMG Ariola; *Acqua di immensa muraglia*, MM&T CD; *Io ho un sogno*, Fonit Cetra.

WALTER PRATI, E. PARKER, *Hall of Mirrors*, MM&T CD.

GIUSEPPE GIULIANO, *Aleph infinito*, Edipan; *Giardino metafisico*, Edipan; *Randoms*, Edipan; *Wo bist du Licht*, Rusty Record.

KLAUS HUBER, *Ein Hauch von Unzeit*.



DOTAZIONE TECNICA

Dotazione audio

Hardware digitale

Macintosh CI, CX, IIX, FX, SI, Duo 230, Power PC 8100; Workstation MARS; 2 Yamaha TG77; 2 Yamaha TX16W; Sonic Solution system; 2 Yamaha SPX 1000; TC Electronics 2290; Eventide Ultraharmonizer; 2 Yamaha DX7 II; Akai S1000; Patch bay Anatek SMP16; Midi Merge Anatek; Midi Express; Elka MK 88; Roland AX1.

Hardware

Mixer: DDA, Roland, Ramsa, Yamaha; Multimoog.

Software

Sound Tools; Sonic Solution; Edit 20; Cubase; Finale; Score; Softsynth; Editor in genere; Deck I e II; Max 2.5; Patchwork; Csound; Galaxy.

Dotazione video

Hardware digitale

2 Power PC 8100

Macintosh CI con scheda di acquisizione Nuvista e sistema di acquisizione Radius Video Vision

Hardware

1 Beta Recorder Sony PVW 2800P; 1 Beta Lettore Sony PVW 2600P;

1 Beta Lettore Sony BVW 65P; 1 BVU Record Sony VO9850P; Centraline Video Sony BVE 900; Mixer Video JVC KM 3000; Mixer Audio; TBC; Strumenti Tecronics 1731/1721; Video Graphic Printer; Photo Videocamera; 2 Lettori VHS; Lettore CD; Audio Cassette.

Software

Macromind Director; Strata Vision Pro; Adobe Photoshop.

Dotazione sistemi PA

Diffusori Ramsa, Tannoy; Finali di potenza Ramsa.

Dotazione hardware digitale della sala d'ascolto

Dotazione hardware

DAT Sony; CD Player Sony.

Dotazione Sistemi PA

Mixer DDA; Diffusori K.H.

Il centro è dotato di un archivio ad uso esclusivamente interno.



MUSICA VERTICALE - ROMA

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE
100 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1977	

MUSICA VERTICALE
VIA GENTILE DA MOGLIANO 158
00176 ROMA
TEL. (6) 84.11.034 - 21.70.44.76 • FAX (6) 84.11.034

presidente **Luigi Ceccarelli**
consiglio direttivo **Enrico Cocco, Riccardo Bianchini**

L'Associazione Musica Verticale è stata fondata da Walter Branchi e Guido Baggiani con la collaborazione di un gruppo di giovani compositori. Essa rappresenta un punto di riferimento nella diffusione della musica elettroacustica: infatti, fin dal 1978, organizza concerti dedicati alla musica d'oggi e in particolare una rassegna autunnale a Roma ospitata in alcune tra le più importanti sedi dell'arte contemporanea quali la Galleria Nazionale d'Arte Moderna, il Palazzo delle Esposizioni, il Goethe Institut, l'Università "La Sapienza", l'Acquario Romano.

Nel corso delle diciassette edizioni della rassegna, sono state presentate più di cinquecento nuove opere di autori italiani, europei, americani e di numerosi paesi orientali, con un costante lavoro di scambio di conoscenze musicali e tecniche tra centri di produzione, strumentisti e compositori.

Significative sono state le collaborazioni con Istituto di Sonologia di Utrecht, Simon Fraser University di Vancouver, MIT di Boston, Università di Stanford University, CSC, CNUCE, CNRS di Marsiglia, IRCAM, GMEB.

Membro dell'European Conference of Promoters of New Music, l'associazione ha organizzato concerti, seminari e convegni oltre che in Italia anche in numerosi paesi stranieri tra i quali Germania, Spagna, Francia, Canada, Argentina, Brasile. Nella realizzazione dei concerti essa presta una sempre maggiore attenzione al rapporto tra ambiente acustico e diffusione sonora. Per questo motivo le modalità di esecuzione dei pezzi proposti sono sempre integrate con una attenta predisposizione dei sistemi di ascolto che tiene conto sia del programma sia soprattutto dell'ambiente.

Musica Verticale was founded in 1977 by Walter Branchi and Guido Baggiani with the collaboration of a group of young composers. The association represents a reference point in the diffusion of electro-acoustic music; in fact, it has organized concerts dedicated to contemporary music since 1978 and, in particular, an autumn festival at Rome which is hosted in some of the most important venues of contemporary art: the National Gallery of Modern Art, Palazzo delle Esposizioni, Goethe Institut, University "La Sapienza", the Roman Aquarium.

Over 500 new works by European, American and Eastern composers have been presented during the course of seventeen editions of the festival, with a constant exchange of musical and technical knowledge between production centers, instrumentalists and composers. Particularly significant has been the collaboration with the Institute of Sonology at Utrecht, Vancouver's Simon Fraser University, MIT of Boston, Stanford University, CSC of Padua, CNUCE of Pisa, CNRS of Marseilles, IRCAM and GMEB.

Member of the European Conference of Promoters of New Music, Musica Verticale has organized concerts, seminars and conferences not only in Italy, but also in various foreign countries including Germany, Spain, France, Canada, Argentine, Brazil. In the realization of concerts, the association always pays particular attention to the relationship between the acoustic surroundings and sound diffusion. For this reason, the modality of performance of the pieces proposed is always integrated with a careful arrangement of audio systems which takes into account not only the program, but also (and above all) the venue.

L'attività dell'associazione è principalmente dedicata alla diffusione della musica realizzata con mezzi elettronici nei suoi diversi e molteplici aspetti; inoltre Musica Verticale si dedica alla promozione dello studio e della ricerca in campo musicale. Le principali risorse provengono dalle sovvenzioni degli enti pubblici, ma un contributo molto importante viene anche dalle maggiori istituzioni culturali straniere presenti in Italia: Goethe Institut, Ambasciate di Francia, Canada e Olanda, Istituto giapponese di cultura, Istituto austriaco di cultura, Accademia di Spagna.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

Nella realizzazione dei concerti, gli organici proposti vanno dal semplice nastro magnetico, realizzato con materiali concreti o con suoni sintetici, agli strumenti tradizionali con elaborazione elettroacustica dal vivo, dai video particolarmente significativi dal punto di vista musicale, alle performance comprendenti elementi visivi e di movimento.

Quasi tutte le composizioni presentate sono in prima esecuzione italiana, e gran parte di queste in prima assoluta, commissionate appositamente per i concerti di Musica Verticale che, oltre all'attività concertistica, ha realizzato due compact disc contenenti opere di suoi compositori:

Ars Ludi. Percussione ed oltre, interpretato dall'Ensemble *Ars Ludi*, produzione Musica Verticale, edizione proprietà degli autori.

Musica verticale, interpretato da Roma Musica Ensemble. Direttore Flavio Emilio Scogna, produzione Musica Verticale, BMG Ariola, edizione BMG Ariola.

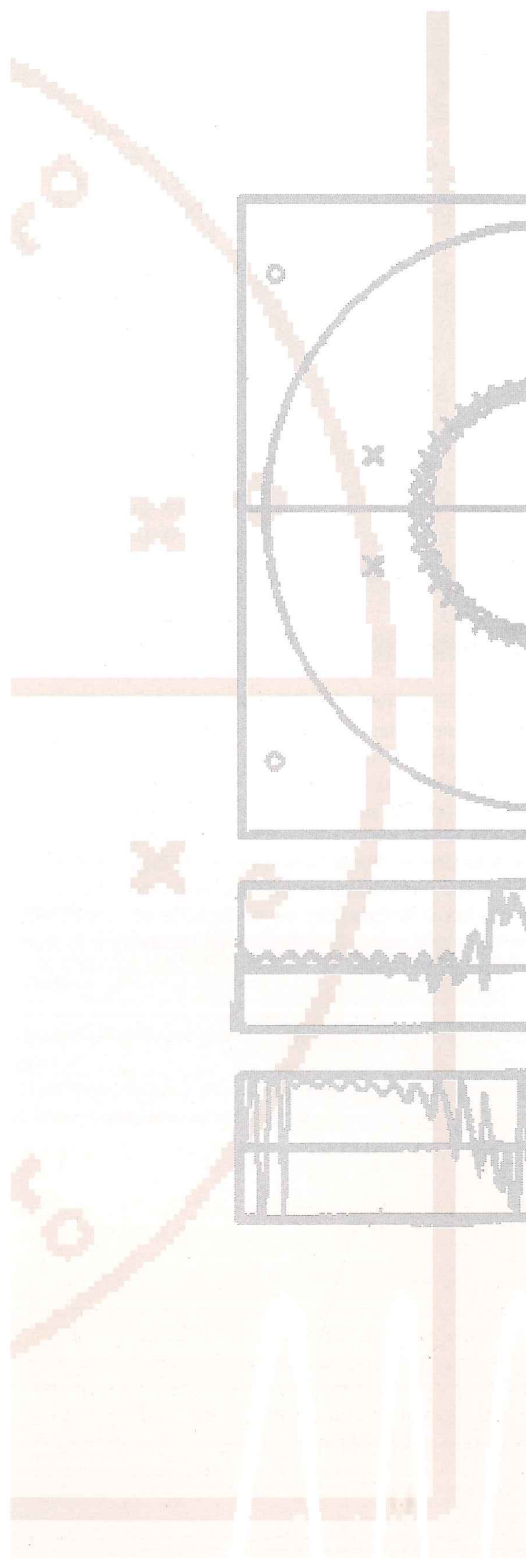
Inoltre, in occasione del suo x festival, Musica Verticale ha pubblicato: Serena Tamburini e Mauro Bagella (a cura di), *I profili del suono*, Musica Verticale, Galzerano, 1987.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

Con Musica Verticale collaborano vari gruppi di interpreti interessati alla musica contemporanea ed allo sviluppo di nuovi linguaggi musicali. Questo gruppo, che si allarga di anno in anno, comprende strumentisti interessati ad un lavoro di ricerca musicale in stretta collaborazione con il compositore.

L'attività di ricerca si sviluppa nel campo dell'acustica, della psicoacustica e dell'elettroacustica, sempre in relazione alla musica ed allo sviluppo del linguaggio musicale.



S.A.P.E. - Ancona

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA
98 %	
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE
1 %	1 %
ANNO DI COSTITUZIONE: 1989	

S.A.P.E.
STUDIO ASSOCIATO PROGETTAZIONI ELETTRONICHE
CENTRO RICERCHE AVANZATE VISCOUNT PROFESSIONAL
VIA CASTRO, 64
60020 ANCONA
TEL. (71) 28.65.077 • FAX (71) 28.65.077

responsabile progetti-progettista HW/SW **Sandro Gabrielli**
responsabile elettronica & hardware **Stefano Bondi**
responsabile sound engineering-progettista SW **Eugenio Giordani**
progettista elettronica & software **Luca Pagelli**
progettisti software **Francesco Castelli, Alessandro Larcher**
mastering & layout **Giacomo Desideri**
sound engineering **Riccardo Curzi**

Lo Studio nasce nell'estate del 1989 per iniziativa dell'azienda italiana Intercontinental Electronics S.p.A. (azienda leader nel campo della produzione di organi elettronici liturgici con il marchio Viscount), con l'obiettivo di creare un centro di ricerca e sviluppo che sia in grado di favorire una rapida evoluzione delle tecnologie di base. Si costituisce così un gruppo di tre persone (Stefano Bondi, Sandro Gabrielli e Eugenio Giordani) che fonda un'associazione professionale legata contrattualmente ai fini dell'azienda, ma sostanzialmente indipendente per ciò che riguarda l'organizzazione del lavoro e le scelte tecnologiche di fondo.

SAPE (Studio Associato Progettazioni Elettroniche - Associate Studio for Electronic Design) was founded in the summer of 1989 on the initiative of Intercontinental Electronics S.p.A., a leading Italian firm in the field of electronic organ manufacture (the Viscount trademark). The object was to create a center of research and development which would be capable of promoting a rapid development of basic technologies and a group of three experts (Stefano Bondi, Sandro Gabrielli and Eugenio Giordani) joined forces to form a professional association contractually bound to the objectives of the firm, but fundamentally independent as far as the organization of the work and the basic technological options were concerned.

Lo studio svolge esclusivamente attività di ricerca scientifica e tecnologica.
Non riceve finanziamenti pubblici.
Collabora attivamente con aziende elettromusicali e università.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

I principali campi di indagine scientifica sui quali il centro investe le proprie risorse sono: DSP applicato alla sintesi del suono in sistemi musicali commerciali; ricerca nel campo della spazializzazione del suono.
Ha lavorato essenzialmente nell'ambito della progettazione e nello sviluppo di sistemi audio-musicali digitali reggiungendo i seguenti obiettivi:

Progetto e realizzazione di un DSP microprogrammabile per effetti di ambiente e di modulazione denominato DRD (The Doctor D).

Progetto dell'hardware e software di supporto per l'ambiente di sviluppo algoritmico ad alto e a basso livello basato sul DRD.

Sviluppo di tutti gli algoritmi per il DRD sui quali è basata un'intera linea di prodotti commerciali (effects box) sotto il marchio Viscount Professional (EFX-1, EFX-2, ER-256) e un board per la riverberazione impiegato da tutti i modelli di organo liturgico in produzione.

Progetto e realizzazione di un chip di generazione audio basato essenzialmente sulla lettura di forme d'onda e sulla tecnica di interpolazione multipla denominato AGE.

Progetto dell'hardware e del software di supporto per l'ambiente di sviluppo suoni basati sull'AGE. In particolare, riguardo a quest'ultimo aspetto, si è realizzato un vero e proprio sistema autonomo (hardware/software) basato su piattaforma PC-DOS denominato SDS (Sound Development System) che consente al tecnico-musicista di sviluppare interamente il data base dei *presets* (waveforms, voices e performances) nel formato implementativo ma con approccio di macrolivello.

Sviluppo di tutti gli algoritmi e dei presets reali sui quali è basata un'intera linea commerciale di pianoforti digitali sotto il marchio Viscount Professional (SV-1000, SV-80, SV-60, FK-1000, EP15).

Progetto e realizzazione di una nuova e più performante release del chip di generazione AGE denominato AGE+.

Progetto e realizzazione di un'interfaccia digitale basata su DSP standard per il trasferimento dei dati digitali tra PC e dispositivi audio digitali nei formati standard SP-DIF/AES-EBU. Attualmente il gruppo è impegnato in una nuova serie di progetti basati su DSP standard e sui dispositivi propri.



DOTAZIONE TECNICA

Hardware/software per la produzione musicale e multimediale

1 PC 486 DX2-50 equipaggiato con i seguenti dispositivi:
Scheda add-on DSP16 - Ariel (basata su Motorola 56001) per la conversione stereo 16 bit lineari e per DSP general purpose (Hard Disk Recording Stereo 50 KHz).
Scheda add-on multimediale RAP 10 - Roland (Hard Disk Recording Stereo 11/22/44 KHz).
Scheda add-on multimediale Sound Blaster ASP 16.

1 PC 486 DX-33 equipaggiato con i seguenti dispositivi:
Scheda add-on SDS sviluppata in proprio per la sintesi audio real-time a lettura di forme d'onda e interpolazione con 64 oscillatori indipendenti connessa digitalmente a due DSP DRD. L'uscita è su 5 canali analogici a 16 bit lineari.
Scheda add-on RDS sviluppata in proprio per il DSP basato su DRD per l'elaborazione audio real-time. Ingresso e uscita stereofonici a 16 bit lineari.
Scheda add-on DAI sviluppata in proprio per il trasferimento dei dati digitali tra PC e dispositivi audio digitali secondo gli standard SP/DIF e AES-EBU.

2 PC 486 DX2-66 equipaggiati con: scheda add-on e EFX3DB sviluppata in proprio per il DSP basato su Texas Instruments 57002 per l'elaborazione audio real-time. Ingresso ed uscita stereofonici a 18 bit lineari.

1 campionatore Akai S-1100
1 DAT Technics SV-DA10
1 DAT Casio DA7
2 Catene audio complete

Software

CSound 486 e programmi di supporto.
Programmi per la scrittura musicale e sequencing in ambiente Windows.

Hardware/software per la progettazione di circuiti integrati

1 Sun SPARCstation 1, 1 Sun SPARCstation 5 equipaggiate con software Compass Concept Express.

SPAZIOMUSICA RICERCA - Cagliari

 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	 FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA	SPAZIOMUSICA RICERCA VIA LIGURIA, 60 09127 CAGLIARI TEL. (70) 40.08.44 • FAX (70) 48.54.39
25 %	20 %	
 PRODUZIONE MUSICALE	 COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE	<input type="checkbox"/> presidente Franco Oppo vice presidente Fabrizio Casti responsabile archivio sonoro e centro di documentazione Andrea Saba responsabile attività seminari e di diffusione Marcello Pusceddu direttore tecnico laboratorio Ettore Carta responsabile tecnico laboratorio Daniele Ledda
25 %	30 %	
ANNO DI COSTITUZIONE: 1990		

L'attività di studio e sperimentazione del centro, attenta alla particolare situazione socio-culturale dell'isola muove dallo studio delle straordinarie realizzazioni acustiche della musica della cultura popolare della Sardegna – con studi sugli aspetti fisico-acustici e linguistico-espressivi orientati alla possibilità di un'estensione del vocabolario fonico della musica colta e dei suoi sistemi sintattici e grammaticali – fino alle ricerche più avanzate relativamente agli aspetti scientifico tecnologici, interpretativi e compositivi implicati dall'impiego del mezzo elettronico.

L'attività comprende anche una intensa e differenziata attività seminariale, legata alle problematiche più diverse che la musica solleva, anche la catalogazione di vari materiali riguardanti la musica contemporanea ed in particolare la correlazione tra partiture e registrazioni sonore di tutte le opere eseguite durante le varie edizioni del Festival Spaziomusica per cui è in fase di allestimento un apposito spazio per rendere disponibile a chi fosse interessato il materiale archiviato.

Spaziomusica Ricerca was founded at Cagliari in 1990. Its activity of study and experimentation, always mindful of the particular socio-cultural situation of the island, ranges from the study of unusual acoustic performances of music associated with the rural culture of Sardinia (with studies on the physical-acoustic and linguistic-expressive aspects orientated towards the possibility of an extension of the phonetic vocabulary of contemporary music and of its syntactic and grammatical systems) up to highly advanced research relative to the scientific-technological, interpretative and compositional aspects implied by the use of electronic equipment. Spaziomusica Ricerca also organizes numerous seminars connected with the very different problems raised by music and is classifying a wide range of material regarding contemporary music – and in particular the correlation between the scores and sound recordings of all the works performed at the various editions of the Festival Spaziomusica. Appropriate facilities are therefore being set up so that the stored material can be consulted by anyone interested.

Spaziomusica Ricerca svolge prevalentemente attività di diffusione, pur destinando una parte delle risorse per la produzione musicale, la ricerca scientifica e tecnologica, la formazione pedagogica didattica.

Principali finanziatori delle attività sono gli enti locali. Il centro collabora attivamente con l'Ente Lirico "G. P. da Palestrina" di Cagliari, l'IRIS di Paliano ed il CERM di Sassari.



COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

Svolge permanentemente attività concertistica (minimo venti concerti all'anno) sia con interpreti del centro che esterni.

Collabora regolarmente con l'Associazione Spaziomusica all'organizzazione del *Festival Spaziomusica*.

Inoltre svolge un'intensa attività seminariale importante per un continuo scambio di informazioni con diverse realtà nazionali ed internazionali.



PRODUZIONE MUSICALE

In media il centro produce annualmente dieci opere, commissionate principalmente dall'Associazione Spaziomusica Ricerca; in parte esse vengono prodotte attraverso borse di studio e tesi di laurea. Al compositore viene offerta l'assistenza necessaria.

Opere prodotte

Per strumenti ed elettronica

FRANCO BEZZA, *Hobmot*, 1992.

ENRICO COCCO, *Inferni di fiumi d'oriente*, 1992

ETTORE CARTA, *Spazio-Musica*, 1992.

FABRIZIO CASTI, *Hai un sangue, un respiro*, 1992.

ROBERTO DOATI, *Donna che si copre le orecchie per proteggersi dal rumore del tuono*, 1992.

FRANCO OPPO, *Variazioni su temi popolari*, 1992.

EMANUELE PAPPALARDO, *Linee interiori*, 1992.

MARCELLO PUSCEDDU, *Nel silenzio, languida-mente*, 1992; *Un grand sommeil noir*, 1993.

ANDREA SABA, *Sciè*, 1992.

FERNANDO GRILLO, *Le globe crucifère*, 1993.

LUCIO GARAU, *Tabulatura nova-ricercare I*, 1994.

MARIO GARUTI, *Take care yourself*, 1994.

VITTORIO MONTIS, *Nei segni degli opposti*, 1994.



RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

Il centro investe le proprie risorse principalmente nei seguenti campi d'indagine scientifica: spazializzazione del suono, psicoacustica, elaborazione del suono.

Contributi scientifici

Doati R., *Un ambiente per la realizzazione di esperimenti di psicoacustica classica*, rapporto interno (con software), Cagliari, 1990.



FORMAZIONE PEDAGOGICA E DIDATTICA

Svolge periodicamente attività didattica, il cui programma è rivolto prevalentemente ai seguenti argomenti: introduzione alla musica elettronica ed all'informatica musicale, Music V, Max, live electronics.



DOTAZIONE TECNICA

Hardware

Elaboratori (PC, Macintosh, Atari)

Sistema ProTools (Macintosh)

CD Recorder

Stazione di lavoro MARS (Atari)

Midi Mixer Sound Engineer

Midi Controller Kawai MM16

Scheda Audiologic Audio Board Plus (PC IBM)

Scheda OROS (PC IBM)

Scheda Sound Blaster ASP 16 MCD

Multi - Effect Processor Yamaha SPX 1000

Audio Control Module Niche

Expander Roland SC 50

Master Keyboard Elka MK88

Mixer Tascam 8:4

Registratore DAT

Registratore a cassette

Registratore a bobine

Finali di potenza Lem

Casse ed equalizzatori Electro Voice

Microfoni Sennheiser, Fostex, Shure

Software

Max 2.5.1

Finale 2.2 (per Windows)

Music v

ILS 6.1

Software originale

Il centro dispone di un archivio consultabile anche da esterni.



ALTRE STRUTTURE

Esistono in Italia altre strutture, le quali non possono essere qualificate come centri, nell'accezione fin qui usata. Tuttavia è stato ritenuto utile farne menzione sia per la particolare importanza e unicità rivestite da talune sia per sottolineare il fermento esistente nel campo con la creazione di nuove realtà.

D.M.S.
DIPARTIMENTO DI MUSICA E SPETTACOLO DELL'UNIVERSITÀ
DI BOLOGNA
VIA GALLIERA 3
40125 BOLOGNA
TEL. (51) 25.86.57 • FAX (51) 25.86.50

Il DMS non è un centro ma un laboratorio informatico all'interno del Dipartimento di Musica e Spettacolo espressamente dedicato ad attività musicali. È stato creato in collaborazione con la CNA con lo scopo di fondare una azienda artigianale per il restauro di documenti sonori.

L'Università di Bologna ha collaborato alla scuola biennale di formazione dei giovani che ora si apprestano a lanciare l'azienda.

L'università ha anche acquistato attrezzature che ora costituiscono un centro di ricerca all'interno dell'azienda. Si tratta di ricerche sul suono e in particolare sui problemi dell'analisi dell'esecuzione musicale.

In un prossimo futuro è prevista l'apertura di altri settori di ricerca.

Scopo principale del laboratorio è dunque la ricerca scientifica musicologica con strumenti informatici.

L.M.S.
LABORATORIO DI MUSICA E SONOLOGIA DELL'UNIVERSITÀ
DELL'AQUILA/DIPARTIMENTO DI MATEMATICA PURA E APPLICATA
VIA VETOIO
67100 COPPITO (L'AQUILA)
TEL. (862) 43.31.30 - 43.38.29 • FAX (862) 43.31.80
E-MAIL LMS@VXSQAQ.AQUILA.INFN.IT

Il Laboratorio di Musica e Sonologia è stato costituito nel 1993 come centro didattico e di ricerca per informatica musicale, acustica e musicologia. Ha già attivato collegamenti con le Università di Napoli e di Padova.

SILENCE
ASSOCIAZIONE CULTURALE SILENCE
VIA TOTI 78
70125 BARI
TEL. (80) 55.73.029

L'Associazione Culturale Silence, nata intorno allo studio privato di Franco Degrassi, è composta da operatori che lavorano nell'ambito della ricerca e della produzione musicale. Scopo dell'associazione è quello di favorire la promozione e l'utilizzo delle nuove tecnologie nell'ambito della prassi musicale nei suoi molteplici aspetti.

Oltre alla ricerca ed alla produzione essa ha sviluppato iniziative di divulgazione nell'ambito della computer music in collaborazione con istituti nazionali.

THE AUDIO-LAB
THE AUDIO-LAB DELL'UNIVERSITÀ POPOLARE DI
CASERTA/DIPARTIMENTO ARTISTICO
VIA CHIERICI 20 (PALAZZO DEL GIUDICE)
81100 CASERTA
TEL. (823) 35.13.71 • FAX (823) 35.12.85

Il centro è stato costituito nel 1994 con lo scopo principale di promuovere la ricerca nei seguenti campi di indagine:

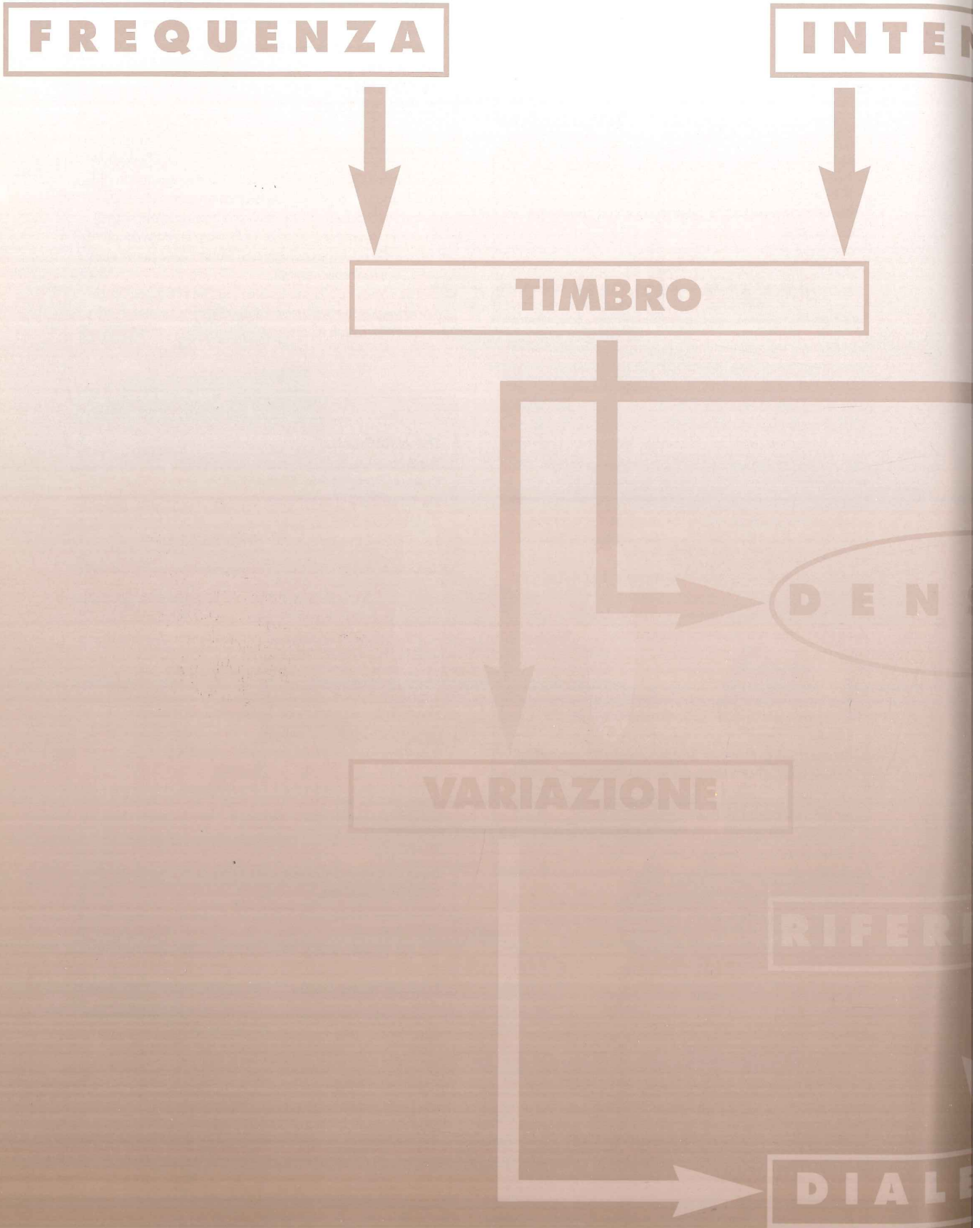
- Studio e sviluppo di linguaggi per la rappresentazione di segnali musicali tramite elaboratore
- Studio e sviluppo di sistemi di interfaccia per il controllo in *real time* di eventi sonori complessi.

Si avvale della collaborazione di Angelo Zollo (direttore del Dipartimento Artistico), Giancarlo Sica (direttore e docente di The Audio-Lab) e Maurizio Giannella (docente).

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRONICA DELL'UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI ROMA TOR VERGATA
VIA ORAZIO RAIMONDO
00173 ROMA
TEL. (6) 72.59.46.46 • FAX (6) 20.20.519

Da alcuni anni presso il dipartimento di ingegneria elettronica della II Università degli Studi di Roma Tor Vergata vengono svolte tesi di laurea sulla elaborazione del segnale musicale.

SPAZIO



TEMPO

SITA'

DURATA



MODI DI ATTACCO



ITA'

MENTO

MUSICA ELETTRONICA NEI CONSERVATORI

TTICA

KAISERLICHES



PATENTAMT.

Erteilung
des Patents

PATENTSCHRIFT

— № 31083

KLASSE 51: *f* MUSIKALISCHE INSTRUMENTE.

Jr. 3/03

ALS GEGEBEN DEN 13. APRIL 1885.

ROBERT KIRK BOYLE IN LIVERPOOL ENGLAND.

Elektromagnetisches Musikinstrument.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 27. Juli 1884 ab.

Erstes Patent für ein elektroakustisches Musikinstrument

Decreto Ministeriale del 24 Settembre 1994 In materia di istruzione musicale

VISTO il decreto ministeriale 13 aprile 1992;

ATTESA la necessità di procedere ad alcune integrazioni e modifiche del predetto provvedimento, anche in relazione a diversi problemi interpretativi insorti in sede applicativa del medesimo, per le parti concernenti le scuole di **didattica della musica, musica elettronica, jazz, prepolyfonia, musica vocale da camera e flauto dolce** nei conservatori;

SENTITO il Consiglio Nazionale della Pubblica Istruzione.

DECRETA

Art. 2

Relativamente alla scuola di musica elettronica, il decreto ministeriale 13 aprile 1992 è integrato come appresso:

a. Ammissione

1. L'ammissione al I anno della scuola avviene per esame-colloquio e contestuali prove attitudinali musicali e strumentistiche, nel limite dei posti disponibili. Possono accedere agli esami, senza limiti di età, coloro che si trovino in possesso di un diploma di conservatorio, ovvero della licenza del periodo medio di composizione, o della licenza del quinquennio di composizione sperimentale, o della licenza del periodo medio di una scuola decennale di strumento, o di un diploma di liceo musicale sperimentale.
2. Non è consentita l'ammissione al II, III, IV anno.
3. Il programma relativo agli esami di ammissione è definito da una commissione composta dal direttore, o da un docente di ruolo da lui delegato, che la presiede, dal docente di musica elettronica e da un docente della scuola di composizione nominato dal direttore. Detto programma deve essere pubblicato annualmente all'albo del conservatorio entro il 30 marzo.
4. La commissione per gli esami di ammissione è composta dal direttore, o da un docente di ruolo delegato, che la presiede, dal docente di musica elettronica e da un docente della scuola di composizione nominato dal direttore.
5. All'esame-colloquio con prove attitudinali musicali e strumentistiche viene attribuito un voto complessivo in

decimi. Ciascun componente della commissione esprime una votazione da 1 a 10 (senza frazioni di voto). Il voto complessivo di ammissione è dato dalla media dei voti attribuiti dai singoli componenti con arrotondamento, rispettivamente, per eccesso o per difetto, a secondo che nell'effettuazione aritmetica della media si registrino frazioni centesimali pari o superiori a 0,50, ovvero inferiori a 0,50.

6. Coloro che hanno superato l'esame di ammissione con una votazione complessiva non inferiore a 6/10 sono iscritti, in ordine di punteggio, in un'apposita graduatoria da valer ai fini della iscrizione alla scuola nel limite dei posti disponibili.

b. Valutazione di conferma

1. La valutazione di conferma per il passaggio all'anno successivo (II, III, IV) della scuola avviene in forma di esame-colloquio e contestuali prove musicali e strumentistiche. La commissione è composta dal direttore, o da un docente di ruolo da lui delegato, che la presiede, dal docente di musica elettronica e da un docente della scuola di composizione nominato dal direttore. L'esame-colloquio e le contestuali prove musicali e strumentistiche vertono sui programmi relativi all'anno della scuola, così come definiti ai sensi della successiva lett. c. punto 2.
2. All'esame-colloquio e contestuali prove musicali e strumentistiche viene attribuita una votazione complessiva espressa in decimi. Ciascun componente della commissione esprime una votazione da 1 a 10 (senza frazioni di voto). Il voto complessivo di conferma è dato dalla media dei voti attribuiti dai singoli componenti con arrotondamento, rispettivamente, per eccesso o per difetto, a secondo che nell'effettuazione aritmetica della media si registrino frazioni centesimali pari o superiori a 0,50, ovvero inferiori a 0,50.
3. È confermato per il passaggio all'anno successivo della scuola l'allievo che riporti nell'esame una votazione complessiva non inferiore a 6/10.
4. L'allievo non confermato è ammesso a ripetere l'anno della scuola non superato. Nell'arco dei primi tre anni di durata della scuola è consentito di ripetere un solo anno. È consentito, altresì, di ripetere per una sola volta il IV anno nel caso in cui l'allievo non superi gli esami di diploma.

c. Programmi di insegnamento e di esami

1. Il programma degli esami di diploma di cui al decreto ministeriale 13 aprile 1992 come per integrato per esigenze didattiche e organizzative, è il seguente:
 - prova pratica consistente nella realizzazione di una composizione della durata di dieci minuti. La composizione potrà prevedere l'utilizzo di materiali concreti e/o elettronici, sia prodotti dal vivo che registrati. La prova è suddivisa in due parti, la prima della durata di otto ore consistente nella realizzazione della partitura in notazione libera, la seconda della durata di trenta giorni, consistente nella realizzazione sonora della partitura stessa;
 - prova scritta consistente nell'analisi di una composizione elettroacustica rappresentativa assegnata dalla commissione. Al candidato viene fornita la registrazione sonora dell'opera o la partitura dell'opera medesima. Durata della prova: otto ore.
 - prova orale consistente in una discussione su argomenti compresi negli orientamenti didattici e sugli aspetti stilistici, storico critici della composizione realizzata dal candidato nel corso della prova pratica.

2. In relazione ai programmi degli esami di diploma una commissione composta dal direttore, o da un docente di ruolo da lui delegato, che la presiede, dal docente di musica elettronica e da un docente della scuola di composizione nominato dal direttore, entro quindici giorni dall'inizio delle lezioni, deve procedere, annualmente, alla definizione dei programmi di insegnamento relativi a ciascuno dei quattro anni della scuola.

d. Esami di diploma

1. La commissione per gli esami di diploma è composta dal direttore, o da un docente di ruolo da lui delegato, che la presiede, dal docente di musica elettronica e da un docente della scuola di composizione nominato dal direttore.
2. Gli esami si svolgono secondo il programma di cui alla lett. c. punto 1.
3. Al candidato vengono attribuite tre votazioni separate: per la prova pratica, per la prova scritta e per la prova orale. Ogni componente della commissione esprime per ciascuna delle tre prove una votazione da 1 a 10 (senza frazioni di voto). Il voto complessivo di ciascuna prova è dato dalla media dei voti attribuiti alla prova medesima dai singoli componenti con arrotondamento, rispettivamente, per eccesso o per difetto, a secondo che nell'effettuazione della media aritmetica si registrino frazioni centesimali pari o superiori a 0.50, ovvero inferiori a 0.50.
4. Supera gli esami di diploma il candidato che ha riportato una votazione media complessiva di almeno 6/10

con non meno di 5/10 in non più di una prova. Il voto di diploma è dato dalla media dei voti riportati dal candidato nelle tre prove d'esame con arrotondamento, rispettivamente, per eccesso o per difetto, a secondo che nell'effettuazione della media aritmetica si registrino frazioni centesimali pari o superiori a 0.50, ovvero inferiori a 0.50. La commissione relativamente agli allievi che hanno superato gli esami di diploma con la votazione di 10/10 può deliberare, all'unanimità, di attribuire la lode accademica.

5. L'allievo può sostenere, a sua scelta, gli esami di diploma nella prima o nella seconda sessione d'esami. L'allievo che non superi l'esame di diploma è ammesso a ripetere per una sola volta il IV anno.
6. Agli esami di diploma non sono ammessi candidati privatisti.
7. La seconda sessione degli esami di diploma deve essere svolta in periodo antecedente agli esami di ammissione.

e. Frequenza degli allievi

1. Per sostenere gli esami di conferma o di diploma, l'allievo deve aver frequentato non meno di 2/3 delle lezioni.
2. Il numero degli allievi di ciascuna scuola di musica elettronica non può complessivamente superare le dodici unità. Per le scuole che al presente hanno un numero complessivo superiore alle dodici unità, si procederà alla graduale riduzione, a decorrere dall'anno scolastico 1994-95, con l'ammissione al I anno di un numero di allievi non superiore alle tre unità.

CONSERVATORI DI MUSICA E LICEI PAREGGIATI CON CORSO DI MUSICA ELETTRONICA

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

NICOLÒ PICCINI

via Brigata Bari 26 - 70124 BARI
tel. (80) 34.00.22 - fax (80) 55.94.461
Musica Elettronica: *Agostino Di Scipio*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

GIOVAN BATTISTA MARTINI

piazza Rossini 2 - 40126 BOLOGNA
tel. (51) 22.14.83 - 23.86.33 - fax (51) 22.31.68
Musica Elettronica: *Lelio Camilleri*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

GIOVANNI PIERLUIGI DA PALESTRINA

piazza E. Porrino - 09100 CAGLIARI
tel. (70) 49.40.48 - 49.31.18 - fax (70) 48.73.88
Musica Elettronica: *Serena Tamburini*

ISTITUTO MUSICALE PAREGGIATO

VINCENZO BELLINI

via Istituto Sacro Cuore 3 - 95124 CATANIA
tel. (95) 50.20.47 - 50.29.85 - fax (95) 50.20.82
Corso libero di Musica Elettronica: *Alessandro Cipriani*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

LUIGI CHERUBINI

piazza Belle Arti 2 - 50122 FIRENZE
tel. (55) 21.05.02 - fax (55) 23.96.785
Musica Elettronica: *Alfonso Belfiore*
Corso di Informatica Musicale: *Francesco Giomi*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

LICINIO REFICE

viale Roma - 03100 FROSINONE
tel. (775) 25.03.84
Musica Elettronica: *Giorgio Nottoli*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

ALFREDO CASELLA

via Gaglioffi 186 - 67100 L'AQUILA
tel. (862) 22.122 - fax (862) 62.325
Musica Elettronica: *Michelangelo Lupone*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

OTTORINO RESPIGHI

via Ezio (ex caserma) - 04100 LATINA
tel. (773) 66.41.73 - fax (773) 66.16.78
Musica Elettronica: *Roberto Doati*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

GIUSEPPE VERDI

via del Conservatorio 12 - 20122 MILANO
tel. (2) 76.00.17.55 - fax (2) 76.01.48.14
Musica Elettronica: *Riccardo Sinigaglia*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

CESARE POLLINI

via Eremitani 18 - 36100 PADOVA
tel. (49) 87.50.648 - fax (49) 66.11.74
Musica Elettronica: *Nicola Bernardini*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

FRANCESCO MORLACCHI

piazza Annibale Mariotti 2 - 06123 PERUGIA
tel. (75) 63.843 - fax (75) 66.943
Musica Elettronica: *Luigi Ceccarelli*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

GIOACCHINO ROSSINI

piazza Olivieri 5 - 61100 PESARO
tel. (721) 33.670 - 33.671 - fax (721) 35.295
Musica Elettronica: *Eugenio Giordani*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

SANTA CECILIA

via dei Greci 18 - 00187 ROMA
tel. (6) 67.84.552 - 67.84.555 - fax (6) 67.84.555
Musica Elettronica: *Riccardo Bianchini*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

GIUSEPPE VERDI

via Mazzini 11 - 10123 TORINO
tel. (11) 83.23.62 - fax (11) 88.51.65
Musica Elettronica: *Ruggero Tajè*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

BENEDETTO MARCELLO

campo S. Stefano Palazzo Pisani - 30124 VENEZIA
tel. (41) 52.25.604 - 52.36.561 - fax (41) 52.39.268
Musica Elettronica: *Alvise Vidolin*

CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA

ARRIGO PEDROLLO

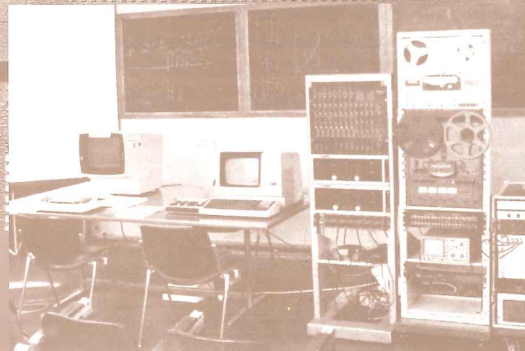
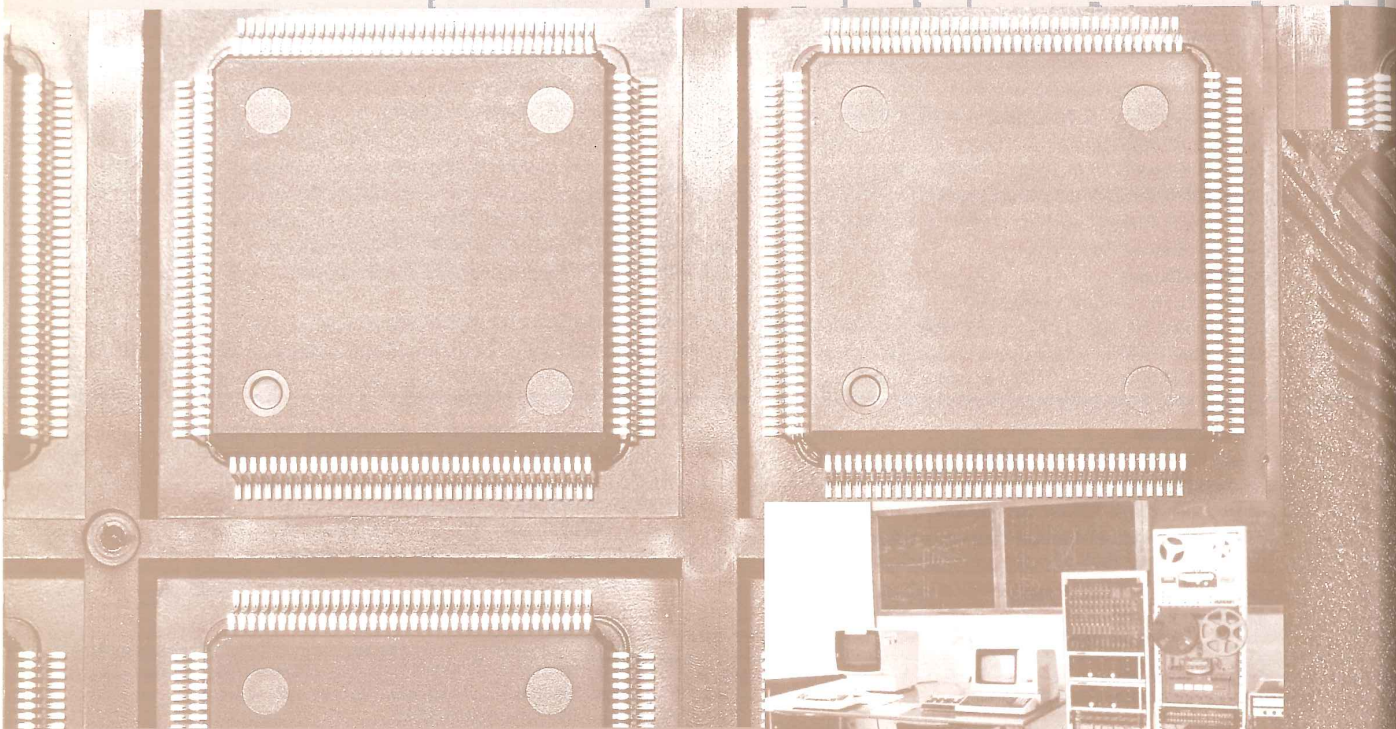
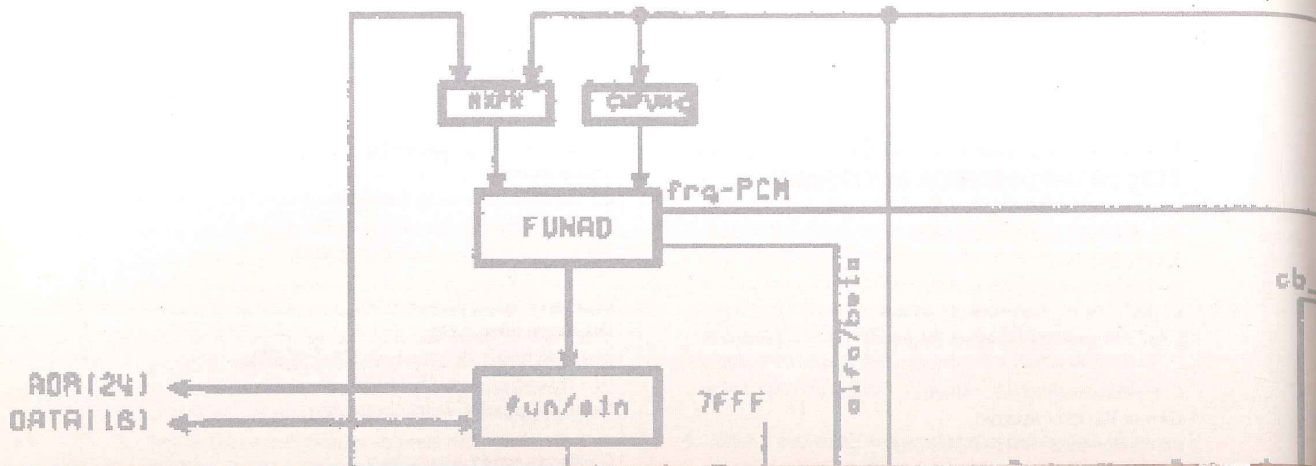
contrà San Domenico 33 - 36100 VICENZA
tf. (444) 51.47.06 - fax (444) 50.45.10

All'interno del Conservatorio di Vicenza è stato fondato il GRAM (Gruppo di Ricerca Applicata di Informatica Musicale) con lo scopo di sviluppare la ricerca sulle applicazioni delle tecnologie informatiche nell'ambito della produzione e della didattica musicale.

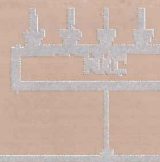
Il progetto di creare un centro specifico per l'informatica operante all'interno del conservatorio si poneva il fine di integrare la didattica musicale (in particolare quella per la composizione) ad una attività di ricerca che partecipasse all'evoluzione delle problematiche compositive contemporanee. Grazie all'interessamento della Fondazione Cassa di Risparmio di Verona, Vicenza, Belluno e Ancona, che ne ha assunto il patrocinio e finanziato la realizzazione, il progetto si è concretizzato. Fondamentale è stato inoltre l'apporto dato dalle ditte *Zin* di Padova e *Fase elettronica* per la concessione di parti dell'attrezzatura elettronica.

GRAM si pone come punto d'intersezione tra la ricerca più avanzata e un'ampia utenza di musicisti interessati allo sviluppo delle nuove tecnologie sia sulla sintesi elettronica che sugli aspetti più teorici della composizione musicale. A tal fine partecipa sin dalla sua fondazione al Forum IRCAM di Parigi, nel cui ambito sono previsti *stages* di perfezionamento compositivo.

Non ultima da citare è l'attivazione della Scuola Sperimentale di Composizione come terminale privilegiato delle esperienze acquisite.



82 b11



OUTWO ←

← INNO