

SONORA

**ECUADOR Parco dello Yasunì
Fragments of Extinction**

**Biodiversità Acustica delle Foreste
Primarie Equatoriali**

**Un progetto di arte eco-acustica,
musica ed ecologia sulla sesta
estinzione di massa**

**Progetto di David Monacchi –
Conservatorio di Pesaro
In collaborazione con
Centro di ricerca Tiputini**

**Proposta di programmazione
per il Progetto
Anno dell'Italia in America Latina
2015 - 2016**

ECUADOR Parco dello Yasuni

Fragments of Extinction

Biodiversità Acustica delle Foreste Primarie Equatoriali

Un progetto di arte eco-acustica, musica ed ecologia sulla sesta estinzione di massa
Progetto di David Monacchi – Conservatorio di Pesaro

In collaborazione con
Centro di ricerca Tiputini



Fragments of Extinction

Biodiversità Acustica delle Foreste Primarie Equatoriali

Un progetto di arte eco-acustica, musica ed ecologia sulla sesta estinzione di massa
di David Monacchi

(Progetto protetto da SIAE-Olaf, deposito RPGOP, International Copyright 2010, Brevetto 2013)



Fig. 1: dalla copertina del libro di D. Monacchi: *Fragments of Extinction* - M.E. edizioni, 2013

Introduzione generale sul progetto pluriennale

Le foreste primarie rappresentano i nuclei principali della biodiversità del pianeta, e rivelano le più efficienti strategie evolutive per la coesistenza del massimo numero di specie nel medesimo ambiente, un delicatissimo 'organismo' sostenuto dall'interazione sistemica delle sue parti.

I cambiamenti climatici e la riduzione della superficie delle foreste tropicali, stanno esercitando effetti esponenziali sulla diminuzione della biodiversità a tal punto che la comunità scientifica internazionale si è pronunciata su una stima di 2/3 del totale delle specie del pianeta, estinte entro la fine del secolo, in una delle catastrofi più silenziose ed inesorabili del nostro tempo.

La diversità biologica delle foreste primarie equatoriali è sorprendentemente evidente nel loro paesaggio sonoro, che manifesta e conferma le leggi basilari dell'ecologia. Questi ecosistemi acustici sono di conseguenza anch'essi velocemente degradati dall'estinzione di massa. Registrare oggi i cicli circadiani di 24 ore con sistemi tridimensionali sofisticati significa fissare un'impronta di un mondo acustico primordiale che inevitabilmente in gran parte scomparirà, e che nemmeno conosciamo approfonditamente. In questa prospettiva le registrazioni costituiranno un importante valore scientifico di riferimento per confrontare e stimare le variazioni nel tempo, oltre a produrre un immediato valore estetico, considerato che tali compagini sono i sistemi sonori più complessi e ordinati che la natura abbia prodotto negli ultimi 65 milioni di anni di evoluzione. L'equilibrio dinamico di centinaia di specie di insetti, anfibi, uccelli e mammiferi che vocalizzano contemporaneamente in uno stesso habitat, può essere compreso attraverso la visualizzazione spettrografica delle nicchie eco-acustiche, e posto all'ascolto pubblico come si trattasse di un'orchestra di strumenti musicali. Di seguito, schematizzati alcuni concetti fondamentali che sottendono agli obiettivi del progetto:



Fig. 2: Tre aree di foresta primaria equatoriale già indagate dal 2002 ad oggi.

1. Perchè queste aree?

- Il bioma della foresta equatoriale integra gli ecosistemi più complessi del pianeta;
- Qui ci sono i cicli circadiani più regolari (equatore);
- Sono gli ecosistemi più fragili dove il rate di estinzione è più alto.

2. Perchè il paesaggio sonoro?

- L'ordine e l'equilibrio di questi ecosistemi è sorprendentemente evidente nel loro comportamento acustico;
- Questi ecosistemi sono, dal punto di vista acustico, in gran parte ancora inesplorati e alcuni possono essere ascoltati solo attraverso sistemi autonomi;
- L'ambiente acustico è ad oggi un aspetto sottostimato per lo studio scientifico delle dinamiche di un ecosistema.

3. Perchè questo approccio?

- Sound-art e musica possono contribuire al processo di consapevolezza sulla 'sesta estinzione di massa'. La coscienza diffusa dell'opinione pubblica può influenzare i governi verso maggiori sforzi di conservazione forestale;
- Non esistono ancora su scala internazionale progetti che intendono registrare questa complessità eco-acustica, e fra soli 40 anni queste registrazioni costituiranno degli importanti frammenti di una memoria acustica primitiva irreversibilmente degradata.

Un Approccio Interdisciplinare

- ARTE ECO-ACUSTICA

(composizione eco-acustica, visualizzazione spettrografica a 360°)

- RICERCA SCIENTIFICA

(bio-acustica degli ecosistemi primari)

- INNOVAZIONE TECNOLOGICA

(ripresa/registrazione/riproduzione audio 3D, modelli d'utilizzo di sintesi elettroacustica con sensori, protocolli per la trasmissione real-time dalle foreste ai Teatri Bio-acustici via internet e via satellite)

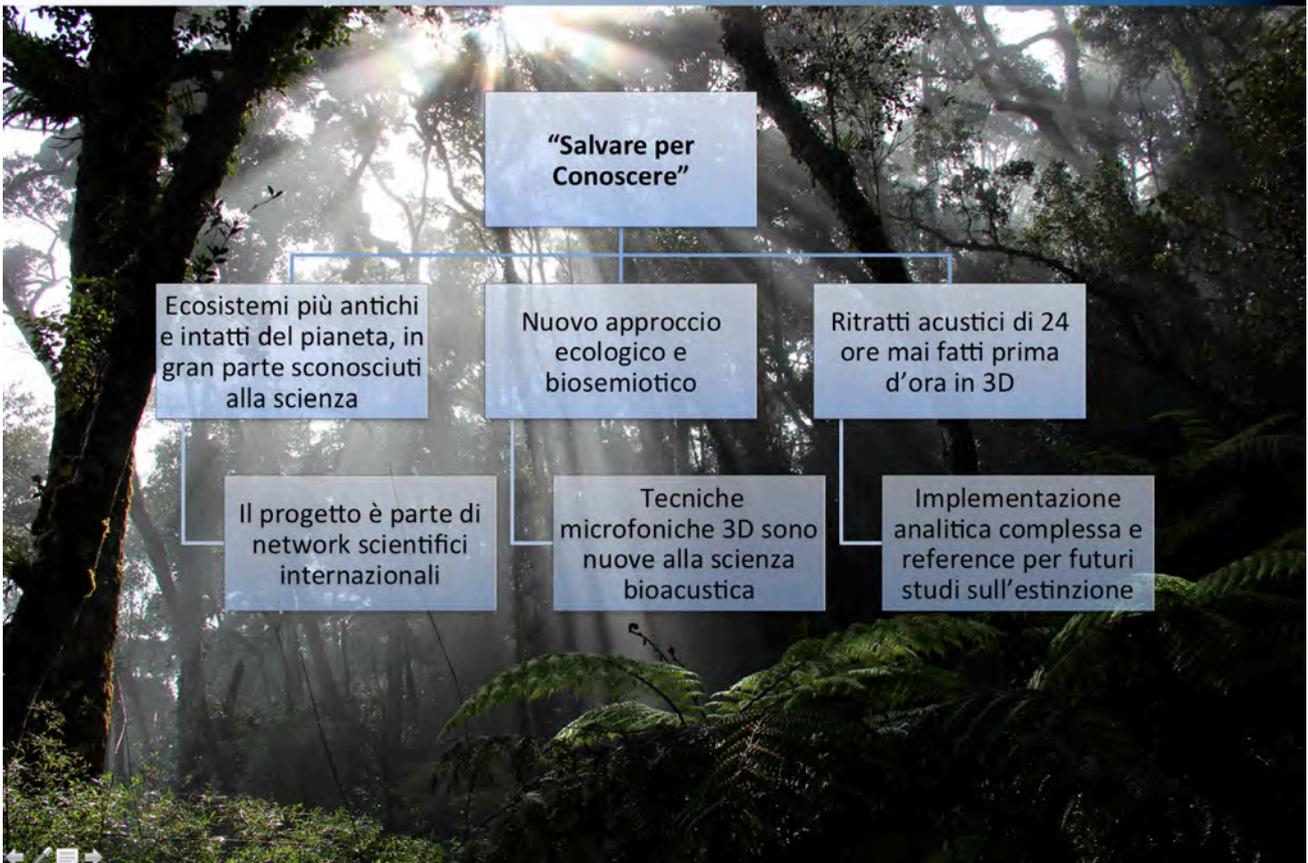
- COMUNICAZIONE AMBIENTALE

(deforestazione delle aree tropicali, crisi della biodiversità ed estinzione)

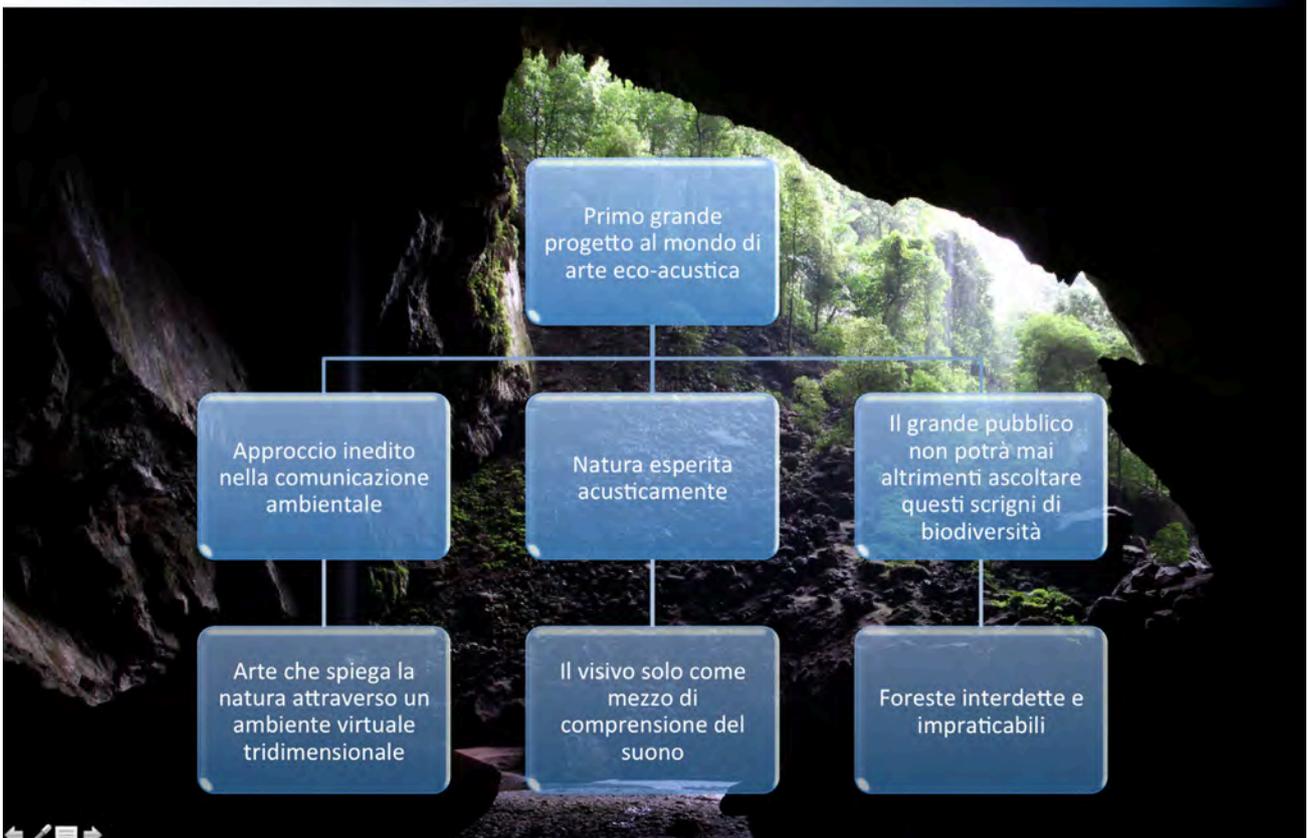
Obiettivi

1. Registrare ritratti sonori tridimensionali circadiani (di 24ore) in tali tre principali aree, gli ecosistemi più antichi e intatti nel pianeta;
2. Analizzare e studiare i dati delle registrazioni sul campo per comporre documentari sonori, ricostruzioni, e composizioni eco-acustiche;
3. Installare sistemi di ascolto tridimensionale (i Teatri Bio-Acustici) in Musei di Storia Naturale e di Arte Contemporanea per l'ascolto riprodotto di questi straordinari esempi di biodiversità;
4. Eseguire all'interno dei Teatri Bio-Acustici composizioni eco-acustiche in contesti di Musica Contemporanea con esecutori elettroacustici che, per mezzo di sensori connessi a sistemi di sintesi elettroacustica, integrano gli ecosistemi registrati o provenienti in tempo reale dai tropici.

Aspetti scientifici rilevanti del progetto



Unicità e portata culturale del progetto



Indagine eco-acustica in Ecuador

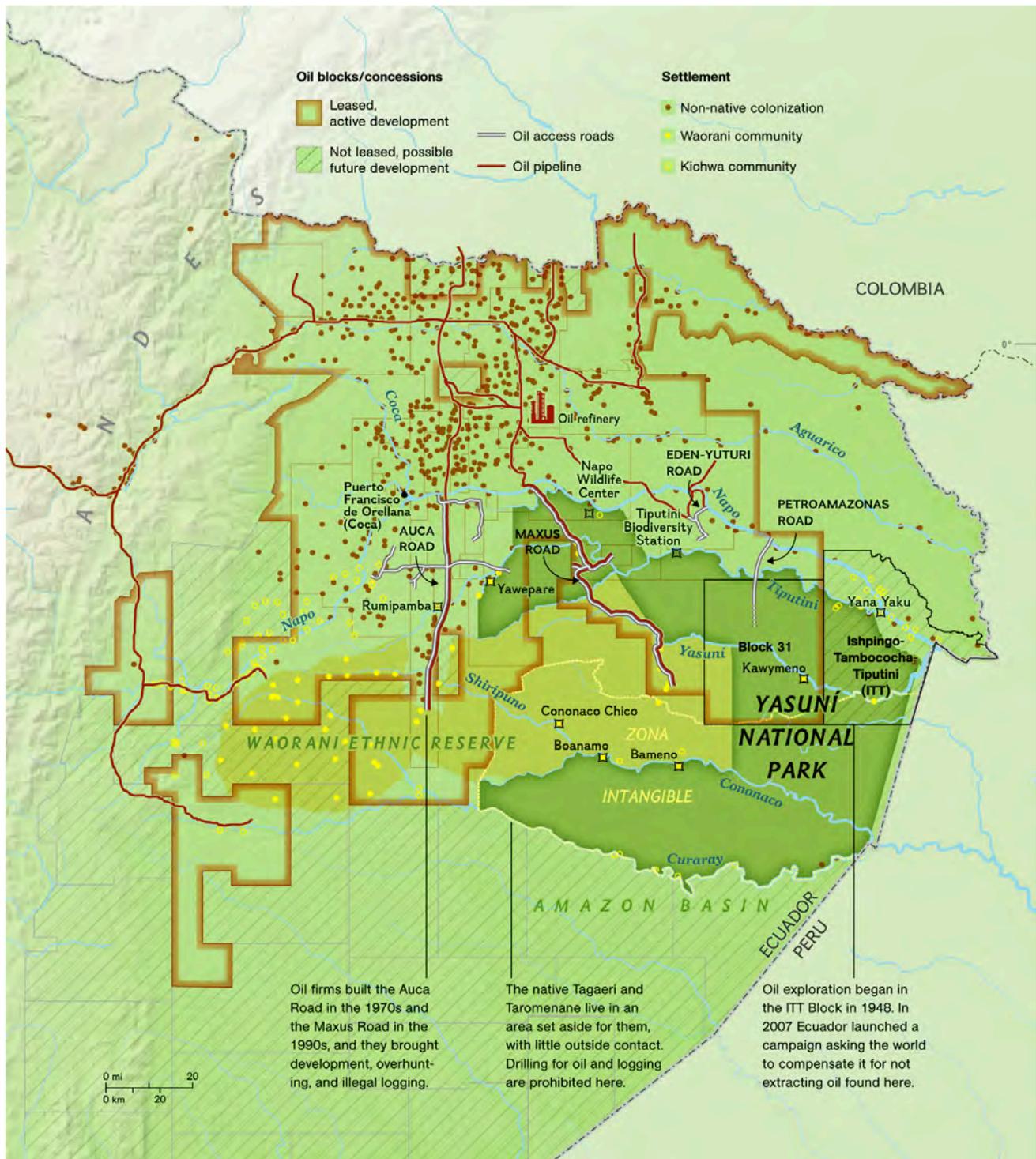
(progetto presentato con CEMAT-Italia per finanziamento ministeriale)

Finalità

Dopo le ultime campagne di registrazione con tecnologia tridimensionale avanzata in Africa-2008, e Borneo-2012 è necessario effettuare al più presto una campagna di registrazione sul campo in Amazzonia, specificamente in Ecuador – parco dello Yasuni. Grazie alla collocazione confinante all'equatore di due ecosistemi tropicali (lowland forest del bacino amazzonico e mountain forest delle Ande), secondo recenti studi di biologia della conservazione, l'area contiene il più alto tasso di biodiversità del pianeta. In questa zona, considerata fondamentale "hotspot" del continente americano, e' stata recentemente valutata una biodiversità 15 volte superiore alla media dell'intera ecoregione amazzonica. Il secondo importante fattore di interesse per questa specifica area, è legato alla annunciata prossima esplorazione petrolifera su larga scala, prevista a partire dal blocco 31 e blocco ITT dell'area Yasuni. Tale sfruttamento dei giacimenti metterà ovviamente in crisi il delicatissimo equilibrio degli ecosistemi e dello straordinario paesaggio sonoro naturale da essi generato.



Fonte: National Geographic – January 2013



Fonte: National Geographic – January 2013

Obiettivi specifici

Il lavoro sul campo, da effettuarsi nel periodo fine 2014 – inizio 2015, riguarda la registrazione di ritratti sonori di 24 ore (continue) con la massima tecnologia tridimensionale perifonica possibile ad oggi. Tali registrazioni costituiranno una testimonianza importantissima di un patrimonio bio-acustico intatto, che sarà nei prossimi anni soggetto ad irreversibile degrado. L'archivio di ecosistemi sonori, dopo opportune analisi elettroacustiche ed editing approfondito, potrà costituire anche un alfabeto di oggetti sonori per l'arte eco-acustica.

La disseminazione avverrà attraverso documentari sonori, composizioni elettroacustiche basate su tali dati biologici, ed installazioni sonore multicanale da portare in spazi pubblici ed Istituzioni culturali italiane ed internazionali. Nello specifico un ciclo di composizioni elettroacustiche "Integrated Ecosystems" renderà fruibili da un ampio pubblico le strategie naturali di coesistenza acustica delle specie in un ecosistema complesso. Integrazioni musicali dal vivo sono realizzate con sensori ad infrarossi che, leggendo i movimenti delle dita libere dell'esecutore, guidano software di sintesi sonora nel dominio digitale. Queste integrazioni saranno rigorosamente attuate all'interno delle nicchie eco-acustiche temporali e frequenziali disponibili. L'esecutore elettroacustico seguirà l'analisi visiva in tempo reale dello spettrogramma proiettato nel luogo dell'evento (museo, sala da concerto, spazio pubblico).

Collaborazioni scientifiche e prospettive

La consulenza scientifica sarà effettuata da vari network di ricerca in Europa e Nord America. Già attiva la collaborazione con il *Global Sustainable Soundscape Network*, un network internazionale finanziato dalla National Science Foundation (USA) e la International Society of Eco-Acoustics con sede a Parigi presso il Museo di Storia Naturale. Di entrambe David Monacchi è membro fondatore. La lavorazione di tutto il materiale sonoro tridimensionale è affidata alla sala ambisonica *SPACE* (Soundscape Projection Ambisonic Control Engine) presso il Conservatorio Statale "G. Rossini" di Pesaro, unica sala esistente con periferia sferica dedicata specificamente allo studio e post-produzione degli ecosistemi. Lo studio multicanale, realizzato dai docenti prof. David Monacchi e prof. Eugenio Giordani, funge da sala di controllo per il progetto a lungo termine. Altre collaborazioni per la bio-acustica degli ecosistemi sono attive con il Dipartimento di Scienze di Base e Fondamenti dell'Università di Urbino, per le tecniche di spazializzazione con l'Università della Tecnica di Graz (AU), e con l'Università di California Berkeley. Collaborazioni attive per la discografia con: Wild Sanctuary (California); EMF Media (New York); e Earth Ear (New Mexico); Il lavoro è anche costantemente monitorato e diffuso dal network di Electronic Music Foundation "Ear to the Earth" (New York).

Collaborazioni attive

Research:

Global Sustainable Soundscape Network (USA-world) <http://soundscapenetwork.org/>
International Society of Eco-acoustics <http://ecoacoustics.sciencesconf.org/>
Università Urbino - Dip. Of Basic Sciences and Foundations <http://www.disbef.uniurb.it/?lang=it>
CNR (IT), University of Southampton (UK) e University of Graz (AU)

Technology innovation:

LEMS, SPACE - Conservatory of Pesaro <http://www.rossinispace.org>

Art networks:

Ear to the Earth NY (USA-world) <http://www.eartotheearth.org/>
World Forum for Acoustic Ecology <http://wfae.proscenia.net/>

Recent Prizes:

Research Fellowship FULBRIGHT at University of California - Berkeley (2007)
Price GIOVANNINI for innovation - at the presence of President of the Repubblica (2013)

Presentazione del progetto in recenti conferenze scientifiche

International Symposium AES (Audio Engineering Society)
"Spatial Audio in Today's 3D World" - Università di York, UK - Marzo 2012
Paper: *Challenges and Perspectives in the Construction of a Full-Periphonic Ambisonic Studio.*

International Conference WFAE (World Forum for Acoustic Ecology)
"The Global composition" - Hochschule di Darmstadt, University of Applied Sciences, Germany - July 2012
Paper: *A Full-Periphonic Ambisonic Studio for Soundscape Composition.*

International Symposium EAA (European Acoustics Association)
"Joint Symposium on Auralization and Ambisonics" Berlin, DE - Aprile 2014 Contributo Fragments of Extinction (Borneo 2012) -
An ambisonic audio-video concert based on rainforest ecosystem recordings.

Invited Keynote at the Conference of "Code Biology" - Paris, May 2014
(<http://www.codebiology.org/conferences/programme.html>)

International Symposium "Ecology and Acoustics" - Paris, June 2014
(<http://ecoacoustics.sciencesconf.org/resource/page/id/1>)



Tutte le foto: David Monacchi, Ulu Temburong, Brunei, Borneo - 2012; Dzangha-Sangha, Central Africa - 2008



David Monacchi

Ricercatore, compositore e sound artist, la specificità della sua ricerca nasce dalla registrazione sul campo degli ambienti sonori naturali del mondo che, attraverso la manipolazione elettroacustica, diventano documentari sonori e composizioni eco-acustiche per concerti di musica contemporanea, installazioni sonore, musei, pubblicazioni discografiche e spettacoli multimediali. Ha compiuto gli studi in Musica Elettronica al Conservatorio di Pesaro con E. Giordani perfezionandosi con W. Branchi, S. Sciarrino, B. Truax - Simon Fraser University-Vancouver, E. Champion e D. Wessel - University of California-Berkeley. Ha vinto concorsi internazionali come Multiple Sound Festival-Maastricht '93, Russolo/Pratella-Varese'96, Locarno Film Festival '96, Bourges Concourse of Electroacoustic Music '07 e '08, ISEA-Singapore '08, della borsa di studio del Ministero degli Esteri "Erato-Farnesina" '98 per produzione e ricerca presso il *World Soundscape Project* di Vancouver e della "Fulbright Research" '06 per ricerca presso il Center for New Music and Audio Technologies dell'Università di California.

Impegnato su vari fronti per la registrazione del paesaggio sonoro degli ecosistemi primari tropicali, con la collaborazione di Greenpeace e WWF, realizza in Amazzonia nel 2002, registrazioni in alta definizione dell'intero ciclo circadiano delle 24 ore nei tre habitat principali della foresta pluviale, con le quali compone una serie di documentari sonori e lo spettacolo *Frammenti di un Mondo Sonoro in Estinzione* che è a tutt'oggi in esecuzione. Nel 2005 il progetto *Un Teatro Bio-Acustico* - Ecologia Acustica nel Parco delle Foreste Casentinesi, diventa parte della proposta di candidatura dell'Italia all'UNESCO per il Patrimonio Immateriale dell'Umanità.

Nel 2002 e 2008, come progetti pilota del progetto pluriennale *Fragments of Extinction - Acoustic Biodiversity of the World's Primary Equatorial Rainforests*, realizza una serie di 'sound portraits' con tecnologie microfoniche sperimentali in 3D in Amazzonia e nella Dense Forest Reserve of Dzanga-Sangha in Repubblica Centrafricana.

Ha ideato spettacoli e concerti in luoghi non canonici, eseguendo unicamente musiche elettroacustiche originali e con strumenti, curandone l'esecuzione e la regia del suono presso festival internazionali come Community Art Council (Vancouver '98), Teatro Groggia (Venezia '02), Nuova Consonanza (Roma '03), Kryptonale (Berlino '04), Nuit Blanche (Parigi '05), Notte Bianca (Roma '07), Ear To the Earth (New York '06, '07 e '09), Dangerous Curve (Los Angeles '07), CNMAT (S.Francisco '07), River To River (New York '08), IEM (Graz '09), Solomon R. Guggenheim (New York '09), NOTAM (Oslo '10), WFAE (Corfù '11), Balance-Unbalance (Montreal '11) e altri circa 250 concerti ed installazioni sonore in Italia, Europa e Nord America. Attivo in numerosi gruppi di ricerca universitaria, tiene conferenze e seminari in Europa e Stati Uniti in istituzioni quali New York University, Berkeley University, Biennale di Venezia, World Forum for Acoustic Ecology, ecc.

Collabora come direttore musicale al progetto di arte pubblica 'site-specific' *Tevereterno* di Kristin Jones, per la creazione di eventi su un tratto del fiume Tevere nel centro storico di Roma, su aree archeologiche con Livia Cannella, ha realizzato le musiche per la mostra di Mimmo Paladino a Palazzo Reale-Milano e ha collaborato come sound designer per video-arte, film d'animazione, cortometraggi e cinema con complessivamente 35 tra colonne sonore e sonorizzazioni. Nel 2010 ha lavorato a "Oka Amerikee", un film-documentario sui Pigmei *Bayaka* della foresta equatoriale, curando tutte le registrazioni sul campo, l'intero sound design e le musiche elettroacustiche, con post-produzione realizzata alla Warner Bros - USA.

Come strumentista (flauti traversi in legno e strumenti a corda) ha collaborato con diverse formazioni di musica tradizionale e musica antica e, con Simone Sorini, è co-fondatore di Bella Gerit, un progetto per la prima edizione di manoscritti musicali del Rinascimento di Urbino e di spettacoli multimediali ad esso connessi. Dirige inoltre lo studio mobile di registrazione di musica classica Coclearia, che ha collaborato con RAI Radio3. Al suo attivo circa 60 produzioni discografiche e numerose dirette e differite di Rai Quirinale e Radio3 Suite. E' ideatore e curatore in collaborazione con Eugenio Giordani del festival biennale di musica, sound-art ed ecologia *Orecchio alla Terra*, prima edizione europea del festival e network newyorkese *Ear to the Earth*.

La sua musica è pubblicata da etichette italiane e statunitensi. Pubblicazioni recenti (2004-2008): CD *Canto Sospeso* (Ed. Domani Musica-Roma), CD *Paesaggi di Libero Ascolto* (Ed. ANTS Records-Roma), CD *Prima Amazonia* (Ed. Wild Sanctuary-San Francisco), CD *After the Untuned Sky* (Ed. Coclearia-Urbino), CD *Eco-Acoustic Compositions* (Ed. EMF Media-New York).

Dal 2000 al 2010 ha insegnato presso la Facoltà di Scienze della Comunicazione dell'Università di Macerata. Oggi ricopre la cattedra di Musica Elettronica presso il LEMS (Laboratorio Elettronico Musica Sperimentale) al Conservatorio Statale "G. Rossini" di Pesaro.

CHI SIAMO

Progetto SONORA

Direzione generale Gisella Belgeri

Direzione artistica Nicola Sani in collaborazione con un referente del Comitato Artistico Scientifico

Coordinatore Gianni Trovalusci

Organizzazione Michela Giovannelli, Carla Pappalardo

Segreteria e divulgazione Maria Orfei, Bruno Fornara

SONORA News

Direttore editoriale Gisella Belgeri,

Direttore responsabile Nicola Sani

Redazione Arianna Voto, Alessandra Carlotta Pellegrini

Traduzioni Francesco Cavallini, Salvatore Marra, Anne Penney Ricotti

Grafica Elena Marelli

Editore Federazione Cemat - Roma

Centri di Ricerca e Produzione Musicale soci della Federazione CEMAT:

- computerART project of ISTI/C.N.R. *Pisa Reparto di Informatica Musicale*
- CRM Centro Ricerche Musicali *Roma Produzione musica elettroacustica*
- Edison Studio *Roma Produzione musica elettroacustica*
- Fondazione IDIS/LaViM *Napoli Città della Scienza, Onlus*
- Istituto GRAMMA *L'Aquila Centro di Informatica Musicale*
- Circuit Lab *Roma Tor Vergata Centro di Informatica Musicale*
- IRMus *Istituto di Ricerca Musicale dell'Accademia Internazionale della Musica - Milano*
- Fondazione MM&T *Milano Musica Musicisti & Tecnologie*
- Musica Verticale *Roma Centro di Informatica Musicale*
- Spaziomusica *Ricerca Cagliari Centro di Informatica Musicale*

Struttura CEMAT

Presidente Onorario Giuseppe Di Giugno

Presidente Gisella Belgeri

Comitato artistico-scientifico Maria Cristina De Amicis, Michelangelo Lupone, Mauro Cardi,
Enrico Cocco, Alessandro Melchiorre, Walter Prati

Segretario artistico Gianni Trovalusci

Segretario generale Carla Pappalardo

Organizzazione artistica Michela Giovannelli

Promozione Francesca Aragno

Redazione, Traduzioni, Web-Radio Francesco Cavallini

Grafica, Elena Marelli

Video, fotografia e postproduzione Claudia Luongo

Sito Web, audio e informatica Carlo Di Giugno

Organizzazione generale Maria Orfei, Bruno Fornara

www.federazioneceamat.it
www.radioceamat.org