

Musica per l'ambiente

Atti del convegno di studi (Napoli, 13-14 novembre 2024)

a cura di Giorgio Ruberti

Federico II University Press



fedOA Press



Università degli Studi di Napoli Federico II

Chiavi musicali

Musica per l'ambiente

Atti del convegno di studi (Napoli, 13-14 novembre 2024)

a cura di Giorgio Ruberti

Federico II University Press



fedOA Press

Musica per l'ambiente : atti del convegno di studi (Napoli, 13-14 novembre 2024) / a cura di Giorgio Ruberti. – Napoli : FedOAPress, 2025. – 126 p. ; 24 cm. – (Chiavi musicali ; 4)

Accesso alla versione elettronica: <http://www.fedoabooks.unina.it>

ISBN: 978-88-6887-360-8

DOI: 10.6093/978-88-6887-360-8

Questo volume è stato pubblicato con il contributo del Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" – Fondo ricerca dipartimentale 50% 2025

CHIAVI MUSICALI - 4

Comitato scientifico

Marco Bizzarini (Università di Napoli Federico II), Enrico Careri (Università di Napoli Federico II), Simona Frasca (Università di Napoli Federico II), Guido Olivieri (University of Texas at Austin), Barbara Przybyszewska-Jarmińska (Istituto d'Arte dell'Accademia Polacca delle Scienze di Varsavia), Giorgio Ruberti (Università di Napoli Federico II), Elisabetta Selmi (Università di Padova).

Comitato editoriale

Marco Bizzarini, Enrico Careri, Simona Frasca, Giorgio Ruberti.

© 2025 FedOAPress – Federico II University Press

Università degli Studi di Napoli Federico II
Centro di Ateneo per le Biblioteche "Roberto Pettorino"
Piazza Bellini 59-60
80138 Napoli, Italy
<http://www.fedoapress.unina.it/>

Published in Italy

Gli E-Book di FedOAPress sono pubblicati con licenza Creative Commons Attribution 4.0 International

Indice

<i>Prefazione</i> , di Giorgio Ruberti	7
David Careri, <i>Alcune riflessioni sul concetto di sostenibilità</i>	13
Giorgio Ruberti, <i>Musica e sostenibilità ambientale</i>	21
Maria Rossetti, <i>Musicologia e sostenibilità: quali prospettive?</i>	35
Simone Caputo, <i>L'impronta sonora: l'impatto ambientale dei grandi festival musicali</i>	51
Alba Francesca Battista, <i>EcoVibes: una app per alzare il volume della consapevolezza ambientale dei festival musicali</i>	69
Camila Degen, Giulia Ferdeghini, Ilario Meandri, <i>Echofriendly: costruzione di un dataset per la classificazione automatica di paesaggi sonori</i>	85
Cobi van Tonder, Lamberto Tronchin, <i>Nature Echo – Natural Heritage Conservation through Listening</i>	101
Daniela Colafranceschi, <i>SoundLandscapes</i>	111
Enrico Careri, <i>Riflessioni a margine del convegno Musica per l'ambiente (Napoli, 2024)</i>	121

Prefazione

Ogni giorno media e social media ci inondano di notizie e immagini che direttamente o indirettamente riguardano la questione ambientale e la crisi climatica. Pochi giorni fa, il Tg di una rete televisiva nazionale ha trasmesso un servizio che riportava il dato sconcertante degli ettari di foreste tropicali bruciati nel solo 2024: 6,7 milioni, l'equivalente di 18 campi di calcio ogni singolo minuto di un intero anno! Le cause di questo disastro ecologico? Innanzitutto l'uomo, che appicca il fuoco per sottrarre alle foreste aree da destinare ad agricoltura e allevamento; poi ancora l'uomo, poiché il surriscaldamento terrestre che ha notevolmente aggravato il fenomeno degli incendi è di origine antropica. E gli effetti? Una sempre più ridotta capacità delle foreste di assorbire anidride carbonica, con conseguente costante innalzamento delle temperature e fenomeni atmosferici estremi che, infine, si abbattano in un circolo vizioso su chi tale perverso processo ha avviato: di nuovo l'uomo.

Gli allarmi lanciati da scienziati, ambientalisti, istituzioni e organizzazioni di vario tipo sono sempre più preoccupanti, ciò nonostante in maniera apparentemente incomprensibile le attività umane ad alto impatto ambientale proseguono indifferenti. Sergio Mattarella, in occasione della Giornata mondiale della biodiversità tenutasi lo scorso 22 maggio, ha sottolineato la necessità «di ripensare il rapporto uomo-natura, promuovendo modelli di crescita capaci di coniugare sviluppo economico e tutela della vita sul pianeta». Che un'autorevole personalità politica pronunci parole come queste è un fatto senza dubbio positivo; ma un simile messaggio, nel 2025, può sollevare qualche perplessità per via di due punti critici ch'esso evidenzia. Il primo è che purtroppo oggi l'umanità, proprio nel tentativo di rivedere il suo modo di interfacciarsi con l'ambiente naturale che costituisce la sua 'casa', si trova impantanata in una interminabile fase di

transizione (tecnologica, economica, sociale, culturale, politica, ecc.), laddove la natura sembrerebbe non avere più tempo per poter arrestare quei nefasti processi di mutamento climatico e perdita di biodiversità. Il secondo punto critico è che messaggi così importanti per contenuto e mittente sono comunicati oramai da troppo tempo senza che abbiano sortito alcun effetto positivo, così dimostrandosi nella sostanza inefficaci. L'obiettivo dello sviluppo sostenibile – tema che oggi ci risuona così attuale – è stato definito già nel lontano 1987 dalla World Commission on Environment and Development (mediante il report *Our common future*), mentre l'Onu ha organizzato la prima conferenza sull'ambiente addirittura oltre mezzo secolo fa (Stoccolma, 1972).

Ma quale forma di autolesionismo masochista impone all'uomo di non fare tutto il possibile per spegnere quell'incendio della sua 'abitazione' ch'egli stesso ha provocato? Le risposte potrebbero essere molteplici e variegate, eppure tutte riconducibili – e quindi collegabili tra di esse – a un unico fattore sintetizzabile in sole due parole: interesse economico. Interesse economico a diversi livelli, ovviamente, dal pastore che brucia il bosco per ricavare nuovi pascoli all'imprenditore che brucia i rifiuti della sua azienda per ridurne i costi. E poi ci sono gli interessi economici 'veri', quelli di uomini potentissimi, che spesso coinvolgono interi Stati: non è forse la sete di un guadagno immediato a spingere le multinazionali del petrolio a investire ancora nell'estrazione degli altamente inquinanti combustibili fossili anziché nelle energie da fonti rinnovabili? Non è la stessa ragione a provocare quasi sempre guerre devastanti in termini sia di vite umane sia di ambienti naturali ed ecosistemi?

A fronte di un panorama così a tinte fosche, che non lascia ben sperare per il futuro della Terra e di conseguenza per quello di tutti noi, bisogna comunque riconoscere all'epoca attuale la crescente consapevolezza dell'importanza di proteggere la natura. Oggi i cittadini sembrano essere più sensibili nei riguardi della questione ambientale, non solo a causa della maggiore frequenza di catastrofici eventi atmosferici, ma anche grazie all' incisiva azione di scienza e movimenti ambientalisti. Campagne mediatiche e programmi di divulgazione scientifica comunicano con efficacia l'importanza cruciale, per la stessa umanità, della difesa della natura. Sempre più Paesi adottano politiche ambientali e – per quanto poco rispettati – sottoscrivono accordi internazionali sul clima. Il tema della sostenibilità è diventato fin troppo rilevante e, almeno nel mondo occidentale, sembra influenzare molte politiche economiche e sociali. Questi elementi, tuttavia, non appaiono sufficienti a un'inversione di rotta, se a livello planetario le emissioni

di CO₂ sono in costante aumento, la deforestazione galoppa, e molte economie restano vincolate a modelli di sviluppo altamente impattanti.

A mio avviso, in una visione generale del problema ambientale, appare come una certezza il fatto che la soluzione non potrà mai essere trovata sul piano della *governance* politica ed economica: specifici interessi geopolitici pregiudicano la cooperazione internazionale tra le nazioni nell'ottica di politiche ambientali globali, e se i Paesi cosiddetti 'in via di sviluppo' non intendono rinunciare alla prospettiva del benessere economico, anche al prezzo del depauperamento dei propri ambienti naturali, quelli 'sviluppati' non riescono a fare a meno di uno stile di vita eccessivamente consumistico. È dunque l'economia, ovvero il desiderio di un'esistenza florida, a costituire il principale problema per l'ambiente, a rappresentare un ostacolo insormontabile per coloro che l'ambiente vogliono difendere (un tentativo di aggirare l'ostacolo sembrerebbero tradire quei termini di nuova coniazione come *green economy*, finalizzati a proiettare connotazioni di business pure sui modelli economici sostenibili o apparentemente tali).

Come si esce da questa impasse? Come possiamo riuscire a trasformare il nostro rapporto con la natura? Come potremo mai rinunciare a una parte del nostro benessere, delle nostre comodità, a beneficio e tutela dell'ambiente? L'unica strada oggi percorribile sembra essere quella della cultura, di una rivoluzione culturale 'dal basso' che porti ciascun individuo a scelte più consapevoli e sostenibili, che ne stimoli gesti anche piccoli ma potenzialmente enormi se adottati su larga scala. Si tratta di azioni quotidiane che ognuno di noi oramai conosce molto bene, finalizzate a ridurre gli sprechi, su qualsiasi piano, da quello dell'alimentazione (si pensi all'eccessivo e deleterio consumo di carni) a quello dei trasporti (si pensi all'impatto dei voli aerei o all'uso spesso superfluo delle auto private). Ma cosa mai potrebbe favorire questa nuova cultura, questo nuovo modo – di certo meno comodo – d'interpretare e vivere l'esistenza? La risposta è semplice, ed è quella che da tempo ci suggerisce la scienza: il rispetto della natura, e la consapevolezza dell'impatto ambientale dei nostri stili di vita, rappresentano le condizioni necessarie per la sopravvivenza non solo della natura, ma della stessa umanità, che di quella natura non può fare a meno in quanto parte integrante.

In un simile 'discorso' culturale s'inseriscono con grande utilità la musica e la musicologia, ed è per tale ragione che il 13 e 14 novembre 2024 il sottoscritto – con il supporto di tutti i colleghi delle discipline musicologiche ed etnomusicologiche dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", vale a dire Marco Bizzarini, Enrico Careri, Simona Frasca e Maria Rossetti – ha organizzato il convegno

Musica per l'ambiente tenutosi presso il Dipartimento di Studi Umanistici dello stesso Ateneo, di cui questo volume pubblica gli atti. È infatti nostra convinzione che la musica possa svolgere una significativa funzione di sensibilizzazione ambientale in virtù d'un potere unico d'influenzare emozioni e comportamenti, e così contribuire a diffondere messaggi di sostenibilità. La storia della musica ci insegna che quest'arte può svolgere un determinante ruolo culturale quale mezzo d'espressione e comunicazione, e in effetti negli ultimi tempi molti musicisti di ogni genere musicale si sono affidati alle proprie opere per veicolare messaggi ambientalisti. La canzone di una rock star internazionale che invita a riflettere sulla crisi ambientale o climatica può incoraggiare atteggiamenti più responsabili di milioni di giovani fans, così come può farlo l'adozione di pratiche ecologiche durante concerti e tour. Tutto ciò è inoltre favorito dalla notevole capacità della musica di unire le persone intorno a cause comuni: le pratiche musicali collettive, come partecipare a un festival, ascoltare un concerto o suonare e cantare insieme, rafforzano i legami sociali, promuovono valori di cooperazione e responsabilità condivisa; e questo coinvolgimento può condurre a una maggiore consapevolezza delle sfide ambientali che ci si parano innanzi, nonché stimolare azioni pubbliche per affrontarle meglio.

Dal canto suo la musicologia può fornire un peculiare contributo alla consapevolezza ecologica di tutti noi, ciò esplorando le possibili intersezioni tra musica e sostenibilità, e integrando il proprio ambito disciplinare con quelli di altre scienze al fine di sviluppare strategie contro l'impatto ecologico delle sue principali attività produttive, dalla discografia alla concertistica dal vivo alla fabbricazione di strumenti (la cosiddetta 'ecomusicologia' è una disciplina ancora poco praticata qui da noi, ma consolidata da almeno un ventennio nei Paesi anglosassoni). Per non parlare dell'insegnamento della storia della musica, in grado di favorire una nuova coscienza ecologica delle giovani generazioni illustrando il ruolo da sempre recitato dalla musica quale strumento di cambiamento sociale e culturale; oppure in grado di rendere i messaggi ecologici veicolati dalle opere musicali più memorabili e influenti mediante l'educazione a un ascolto 'attento'.

Tuttavia, come molti contributi di questo volume rilevano, la musica è pure fonte d'inquinamento e impatto ambientale in forme più o meno visibili. Essa vuol dire tonnellate e tonnellate di emissioni di CO₂ provocate dal consumo che ne facciamo sul web, o generate dai nostri spostamenti per raggiungere i luoghi dove si tengono concerti e festival. Vuol dire tonnellate e tonnellate di rifiuti solidi lasciati in questi stessi luoghi, con enormi problemi di gestione e smaltimento.

Prefazione

E ancora vuol dire alterazioni ambientali, impatto sugli ecosistemi animali e vegetali, disturbo acustico della fauna, così come di quegli esseri umani che si reputano vittime del cosiddetto ‘inquinamento musicale’ e di tutti i suoi negativi effetti.

La musica – come ogni altra attività umana – ha il dovere di affrontare la sfida per l’ambiente, e in parte ciò sta già avvenendo attraverso l’adozione di pratiche più sostenibili, l’organizzazione di eventi a emissioni contenute, l’ottimizzazione dei trasporti legati alle attività dal vivo, l’utilizzo di materiali ecologici per la produzione degli strumenti. Ma la musica può andare ben oltre una ‘semplice’ azione di contenimento del suo impatto: essa può trasformarsi in un valido mezzo di cambiamento, così contribuendo alla costruzione di comunità più responsabili nei riguardi dell’ambiente.

La consapevolezza di chi ha partecipato alla realizzazione di questo volume è che la musica non costituisce solo ‘intrattenimento’, pertanto l’auspicio è ch’essa possa rappresentare anche un esempio di sostenibilità, un alleato per l’ambiente, una speranza per il futuro.

Giorgio Ruberti
Napoli, 30 maggio 2025

David Careri
Alcune riflessioni sul concetto di sostenibilità

«Siamo giunti così a un nuovo meccanismo del *tempo*, così lontano da quello antico, e pur investito di un comando assoluto. Abbiamo cercato di dargli tante forme consolanti, ma il vecchio nome ottocentesco di *Progresso* gli si confà molto meglio, evoca al tempo stesso speranze ingenue e lo spavento leopardiano. Oggi, cominciamo a vedere che cosa voglia dire. Esso non rappresenta se non la logica della tecnologia in un solo potere. Con l'imporre una mutazione ininterrotta a un ritmo sempre più veloce, questa *Necessità* ha fatto del tempo una continua catastrofe che non consente riti, ha reso quasi impossibile la libertà interiore e il prender distanza, ha rimosso la pietà filiale oltre l'orizzonte, nel crepuscolo della posterità. E pur impone come Moloc, a chi vuol farla parlare in dogma, il continuo sacrificio della generazione presente quale che sia a future generazioni sempre recedenti nel tempo. Essa dispensa grazie, questo sì, più d'ogni altra divinità, più d'ogni altra ci astringe alla via giusta, poiché non v'è altra via; è adorata unanimemente, ecumenicamente, a Oriente come a Occidente, e i suoi sacerdoti insegnano che è immune da ogni ombra di colpa, dismisura o deviazione, da ogni iniquità originale, poiché è la *Ragione* stessa in atto. Questa è l'immagine del Fato quale potrebbe presentarsi a noi moderni. A noi che abbiamo inventato la *libertà*».¹

Il concetto di sostenibilità, inteso nella sua accezione più ampia, è oggi entrato a far parte in maniera decisiva di ogni argomentazione che si voglia prefiggere l'obiettivo di tessere un legame di senso tra l'uomo e l'ambiente. Il contenuto argomentativo sembra principalmente orientato nella stringente direzione di assicurare un insieme di soluzioni tecniche e metodologiche al fine di rendere

¹ GIORGIO DE SANTILLANA, *Fato antico e fato moderno*, Milano, Adelphi 1968, pp. 50-1.

sostenibile la nostra vita sulla terra. Il problema, se così positivisticamente inteso, potrebbe tuttavia nascondere una poco rassicurante eccessiva certezza nella sua impostazione generale, nella sua struttura di fondo. Se la cultura contemporanea sembra oggi più che mai disposta a farsi portavoce della complessità critica della realtà piuttosto che mirare ad una sua consolatoria e ridotta interpretazione, è allora forse necessario introdurre un'inversione di prospettiva in grado di restituire giustezza di scala al tema in termini culturali.

Liberato quindi il campo dall'assertività di posizioni precostituite, o tendenziosamente oggettive, e ricondotto il tema nell'alveo naturale di una necessaria contestualizzazione culturale dell'argomento è opportuno disporsi favorevolmente nei confronti di una rivalutazione complessiva delle posizioni teoriche che costituiscono oggi, se pure in via implicita, premessa e ragione del concetto di sostenibilità. Si tratta quindi, in estrema sintesi, di sospendere la persuasiva ed egemonica pressione velleitaria dell'afflato di innovazione tecnica per costituirsi parte reale di un processo storico e culturale, che secondo i più attenti osservatori nasconderebbe oggi motivi ben più antichi rivolti a minare alle origini ogni reale tentativo conciliatorio tra le ambizioni dell'uomo e le ragioni del suo ambiente.² Il piano del discorso muterebbe quindi dalla forse riduttiva e consolatoria ricerca di soluzioni immediate ad un 'problema dato', al ben più impegnativo compito di verificare ad ogni ulteriore passaggio la validità di quei principi culturali a cui il 'problema dato' per sua natura sembra fare appello.

Ampliando quindi la visuale ed osservando l'argomento nella sua adeguata collocazione di senso appare subito evidente come il concetto di sostenibilità sembri ricorrere principalmente ad un perfezionamento metodologico e ad un potenziamento tecnico in grado di aumentare l'efficienza delle relazioni tra l'uomo e l'ambiente, informando la ricerca di utile del primo della finitezza e fragilità delle risorse del secondo. Se così inteso si tratterebbe quindi sostanzialmente di riformulare la nostra nozione di 'utile' improntandola a comprendere il lungo termine, gli effetti collettivi, i grandi numeri, a fronte della labilità del contesto in cui agiamo. Il problema parrebbe allora riducibile alla necessità di affinare la

² «È un'illusione – scrive Emanuele Severino – tentare di resistere alla tecnica restando sul fondamento di quella volontà di potenza di cui la tecnica è la realizzazione più compiuta e rigorosa. Ma perché la trascendenza dell'uomo rispetto alla sua fede di essere volontà di potenza venga alla luce è necessario che innanzitutto appaia l'alienazione essenziale del pensiero occidentale che domina» (EMANUELE SEVERINO, *Tecnica e Architettura*, Milano-Udine, Mimesis 2021, p. 121).

nostra razionalità calcolante e la nostra tecnica tanto da poter procedere nella costruzione del progresso minimizzando, o addirittura annullando, l'impatto sull'ambiente. Il fine coinciderebbe allora con lo svincolare la nostra libera volontà umana anche dall'orizzonte di limite che oggi rappresenta la vulnerabilità della natura.

Emergono quindi con chiarezza alcuni fondamenti della nostra odierna visione del mondo, sui quali forse, anche solo per onestà intellettuale, è opportuno soffermare la nostra attenzione. Con un sottile esercizio di astrazione lo stesso problema può infatti essere espresso dalla necessità di continuare ad alimentare la nostra ambizione d'incondizionatezza affinando i nostri strumenti di dominio tanto da recidere, con l'intelligenza, quel legame costitutivo che sembrerebbe renderci oggi ancora dipendenti da quell'«altro» – l'ambiente – troppo debole per accompagnarci ancora lungo il cammino della nostra volontà di potenza.

Il concetto di sostenibilità rivela allora un tratto inaspettato, spogliato dalla gentilezza concettuale di un certo manierismo contemporaneo sembra fare riferimento in maniera diretta ad una ben precisa idea regolativa, la quale a sua volta affonda solidamente le radici nella tradizione del pensiero occidentale.³

Volendo tentare un'estrema sintesi della tendenza che sembrerebbe emergere dall'osservare compiutamente il nostro cammino culturale europeo,⁴ è possibile riconoscere una progressiva, e poi egemone, fiducia nella capacità delle strutture logiche del pensiero di sostituirsi all'immagine del mondo precedentemente mediata dalla fede e dal mito – «lo spazio per la preghiera trasformatosi in spazio per il pensiero».⁵ Questa diversa disposizione nei confronti di ciò che ci circonda muove dalla convinzione di poterne indagare, di volta in volta, la natura sottoponendola all'educato strumento della ragione, trasferendo così «le strutture del pensiero logico in misura sempre crescente nell'ambiente».⁶ Se pure le limitazioni

³ «Ciò che è stato pensato e poetato agli albori dell'antichità greca – scrive Martin Heidegger – è oggi ancora presente, così presente che la sua essenza rimasta chiusa ad esso stesso ci sta davanti e ci viene incontro da ogni parte, soprattutto e proprio là dove noi meno ce lo aspettiamo, cioè appunto nel dominio dispiegato della tecnica moderna, che è completamente estranea all'antichità, ma che tuttavia ha la propria origine essenziale proprio in quest'ultima» (MARTIN HEIDEGGER, *La questione della tecnica*, Firenze, GoWare 2017, p. 65).

⁴ Cfr. MASSIMO CACCIARI, *Geofilosofia d'Europa*, Milano, Adelphi 1994, pp. 168-9.

⁵ ABY WARBURG, *Il rituale del serpente*, Milano, Adelphi 1998, p. 66.

⁶ WERNER HEISENBERG, *Natura e fisica moderna*, Milano, Garzanti 1957, p. 47. «La pretesa della scienza – scrive ancora Werner Heisenberg – di poter intervenire efficacemente nell'intero

di una simile fiducia nel dominio incondizionato della ragione nei confronti della realtà fisica siano stati dimostrati agli albori del secolo scorso dalla stessa teoresi scientifica,⁷ l'efficacia della sua applicazione materiale è stata tale da corrodere e soppiantare ogni tradizione diversamente orientata, portando alcuni attenti esponenti della nostra cultura di pensiero a concludere essere «l'essenza dell'uomo occidentale contemporaneo l'essenza stessa della tecnica».⁸

La *téchne* è «la realizzazione più compiuta e rigorosa»⁹ di quella volontà di assoggettare e di disporre razionalmente di ciò che ci circonda per superare i limiti che, di volta in volta, incontra il nostro agire in vista di uno scopo, di un 'utile'.¹⁰ L'agire tecnico ha affiancato l'uomo dalle sue origini, come comportamento pratico che rivela lo strumento logico del suo pensiero, tuttavia fino a quando la nostra immagine del mondo era governata da un'antica affezione nei confronti dell'idea di 'limite' – riposta nel sacro, nell'ideale, nell'etico – l'agire tecnico era strumentale e concluso entro un preciso confine culturale.

cosmo con un metodo che isola ed illumina di volta in volta il singolo fenomeno ed avanza, così procedendo, da una relazione ad un'altra, si rispecchia nella tecnica, che si spinge, un passo dopo l'altro, in sempre nuovi settori, trasforma davanti ai nostri occhi il mondo circostante e vi imprime la nostra immagine. Come nella scienza ogni singolo problema si subordina al grande compito di comprendere la natura nella sua totalità, così anche ogni più piccolo progresso tecnico serve allo scopo generale di estendere la potenza materiale dell'uomo» (*Idem*).

⁷ Cfr. WERNER HEISENBERG, *Il principio di Indeterminazione*, Milano, RBA 2019; WERNER HEISENBERG, *Ordinamento e realtà*, Messina, Armando Siciliano 1991. «La scienza – scrive Werner Heisenberg – non sta più come spettatrice davanti alla natura, ma riconosce sé stessa come parte di quel mutuo interscambio tra uomo e natura. Il metodo scientifico che procede isolando, spiegando ed ordinando i fenomeni diviene consapevole dei limiti che gli derivano dal fatto che il suo intervento modifica e trasforma il suo oggetto, dal fatto cioè che il metodo non può più separarsi dall'oggetto. L'immagine scientifica dell'universo cessa quindi di essere una vera e propria immagine della natura. Chiarendo questi paradossi nell'ambito di un ristretto campo scientifico non si è ancora fatto molto per illuminare la situazione generale del nostro tempo, nel quale noi, per ripetere l'immagine che abbiamo usato poc'anzi, ci troviamo d'un tratto soli di fronte a noi stessi. La speranza che l'aumento della potenza materiale dell'uomo sia sempre un progresso trova già in questa situazione un limite, anche se a tutta prima non chiaramente visibile, ed i pericoli divengono tanto maggiori quanto più l'ondata d'ottimismo, portata dalla fede nel progresso, si frange contro questo limite» (HEISENBERG, *Natura e fisica moderna* cit., p. 55).

⁸ SEVERINO, *Tecnica e Architettura* cit., p. 101.

⁹ Ivi, p. 121.

¹⁰ Cfr. EMANUELE SEVERINO, *Téchne. Le radici della violenza*, Milano, Rizzoli 2002.

Cosa induce allora il pensiero contemporaneo a considerare 'la questione della tecnica' (Heidegger) così centrale nel descrivere l'essenza del nostro modo di sentire e di intendere il mondo? Per quale motivo la *téchne* non sembra più sopperire ad un uso strumentale al raggiungimento di un obiettivo determinato da una visione culturale, quanto costituirsi essa stessa come fine, in un infinito autopotenziamento?

A partire da quando l'uomo occidentale ha cominciato a concepirsi tale perché in possesso del *logos*,¹¹ e non più «custode di una rivelazione»,¹² da quando ha «inventato la libertà»,¹³ e il tempo ha cominciato ad obbedire al ticchettio costante dell'«angelo della storia»,¹⁴ da allora ha avuto inizio un processo che già nelle origini aveva inscritto il suo «tramonto». ¹⁵ Il nostro pensiero non ha solo liberato il mondo da ogni inquietudine irrazionale, non ci ha solo mostrato la relatività e quindi l'inconsistenza di ogni idea di 'limite', ci ha contestualmente resi incapaci di raccoglierci ad ascoltare, nella «disvelatezza»¹⁶ in cui il mondo oggi si presenta, il segreto di cui un tempo ci reputavamo essere i custodi e che ora si disperde in un'immagine della realtà a tal punto nitida e chiara dall'essere terribilmente inespressiva.

L'idea di 'limite' – la misura alla quale saggiamente ci invitava la natura simbolica del mito prima, la prospettiva soteriologica della fede religiosa e la catarsi politica dei principi etici e civili poi – si è infranta nell'istante in cui abbiamo deciso culturalmente di sperimentarne l'inconsistenza infiltrandone le trame di senso attraverso l'astrazione del pensiero. Questo è stato il trionfo della nostra

¹¹ Cfr. LUDWIG EDELSTEIN, *L'idea di progresso nell'antichità classica*, Bologna, Il Mulino 1987, pp. 3-19; GIUSEPPE CAMBIANO, *Platone e le tecniche*, Torino, Einaudi 1971.

¹² MIRCEA ELIADE, *Il sacro e il profano*, Torino, Boringhieri 1967, p. 62.

¹³ DE SANTILLANA, *Fato antico* cit., p. 51.

¹⁴ WALTER BENJAMIN, *Sul concetto di storia*, Torino, Einaudi 2025, p. 37.

¹⁵ CACCIARI, *Geofilosofia d'Europa* cit., p. 169.

¹⁶ «La disvelatezza – scrive Martin Heidegger – conformemente alla quale la natura si rappresenta come una calcolabile concatenazione causale di forze; può bensì permettere constatazioni esatte, ma proprio a causa di questi successi può rimanere il pericolo che in tutta questa esattezza il vero si sottragga. [...] La minaccia vera ha già raggiunto l'uomo nella sua essenza. Il dominio dell'imposizione fonda la possibilità che all'uomo possa essere negato di raccogliersi ritornando in un disvelamento più originario e di esperire così l'appello di una verità più principiale» (HEIDEGGER, *La questione della tecnica* cit., pp. 52-3).

hybris ed ora ci troviamo «d'un tratto soli di fronte a noi stessi». ¹⁷ Non ci resta che il nostro strumento prediletto, il quale liberandoci da ogni etica del 'limite' ci ha allo stesso tempo assoggettato ad immaginare l'unico fine possibile come un eterno progresso della sua potenza, ¹⁸ condannandoci silenziosamente ad un «vivere impoetico». ¹⁹

Così contestualizzato il concetto di sostenibilità non si presenta come una misura entro la quale confinare la nostra volontà di azione, né come estremo tentativo di ristabilire una oramai smarrita originaria responsabilità di accudimento nei confronti dell'ambiente, quanto come ultimo prodotto di un egemone sistema di pensiero, come acme di una *hybris* a tal punto indomita da convincerci

¹⁷ «La speranza – scrive Werner Heisenberg – che l'aumento della potenza materiale e spirituale dell'uomo sia sempre un progresso trova già in questa situazione un limite, anche se a tutta prima non chiaramente visibile, ed i pericoli divengono tanto maggiori quanto più l'ondata d'ottimismo, portata dalla fede nel progresso, si frange contro questo limite. La natura di tale pericolo si può forse chiarire con un'altra immagine. Con l'estensione apparentemente illimitata della sua potenza materiale, l'umanità viene a trovarsi nella situazione di un capitano la cui nave è così saldamente costruita d'acciaio e di ferro, che l'ago magnetico della sua bussola si dirige ormai solo verso la massa ferrosa della nave e non più verso il nord. Con una nave simile non si può più raggiungere nessuna meta; essa navigherà solo in cerchio e sarà abbandonata al vento e alla corrente. Il capitano che non vuol navigare in cerchio, ma vuol raggiungere una meta, nota od ignota potrà tornare ad orientarsi, come nei tempi andati, con le stelle. Certo non è in nostro potere far sì che le stelle siano o no visibili, e nella nostra epoca esse lo sono forse raramente. [...] Lo spazio in cui l'uomo, come essere spirituale, si sviluppa, ha altre dimensioni oltre a quell'unica, in cui egli si è espanso negli ultimi secoli. Se ne dovrebbe dedurre che, in più lunghi spazi di tempo, la consapevole accettazione di questo *limite* porterà ad una certa stabilizzazione, in cui le conoscenze e le forze creative dell'uomo si riordineranno spontaneamente attorno ad un centro comune» (HEISENBERG, *Natura e fisica moderna* cit., pp. 55-6).

¹⁸ «[...] occorre riconoscere gli effetti – scrive Umberto Galimberti – del primato assoluto della tecnica rintracciabili nella disposizione che essa dà al mondo, nella riduzione della ragione all'ordine strumentale, nella riduzione della verità a efficacia, nelle sorti via via assegnate al mondo-della-vita, fino ai processi inavvertiti, ma inevitabili, di progressiva reificazione dell'uomo, la quale comporta il crollo di numerosi impianti categoriali con cui l'uomo aveva finora concepito se stesso e la sua collocazione nel mondo» (UMBERTO GALIMBERTI, *L'etica del viandante*, Milano, Feltrinelli 2023, p. 136).

¹⁹ MARTIN HEIDEGGER, *Costruire, abitare, pensare*, in *Saggi e discorsi*, Milano, Mursia 1976, p. 136. «Il poetare – scrive Martin Heidegger – è l'originario abitare, una forma eminente del misurare l'ordinarietà del vivere. Il nostro abitare in modo impoetico dipende dall'aver perso l'attenzione verso l'essenza dell'abitare un luogo. Come e fino a che punto il nostro operare possa prendere parte al rovesciamento dell'abitare impoetico dell'uomo dipende solo da noi stessi, se saremo in grado di prendere sul serio il poetico» (*Idem*).

di poter ergere la nostra ascesa materiale, grazie alla tecnica, oltre il limite della finitezza dell'antico 'cosmo'.

Eppure, se così inteso, dev'essere possibile – attraverso l'autenticità espressiva di una ricerca contemporanea in grado di costituirsi parte reale di un processo storico e culturale di ampio respiro – infiltrare l'orizzonte caustico della nostra «età dell'inconsistenza»²⁰ per tornare ad ascoltare le innumerevoli «voci del silenzio»²¹ che giacciono sedimentate nel profondo deposito della nostra tradizione umana. Forse l'insegnamento più alto che qui attende è in un diverso concetto di libertà, che trae dalla nostra fragile e limitata condizione la sua immanente poetica. L'uomo contemporaneo tornerebbe così a concepirsi 'errante' come al principio, traendo «gioia nel mutamento e nella transitorietà»²² della vita, l'unica condizione per tornare ad appartenere all'ambiente, al suo antico e materno accudimento.

La nostra *hybris* non vuole il proprio compimento, il proprio tramonto, ma è «l'unica, autentica decisione che l'epoca le impone».²³ Il tramonto non significa strapparsi via da sé, ma rivolgersi al proprio stesso fondo e lì ascoltare. Su quel limite, dove la luce cede al buio, la nostra antica cultura europea potrà decidere se gli albori dell'indomani vedranno *thnetos* ancora 'solo con sé stesso',²⁴ oppure pacificato intraprendere una diversa ascesi e lungo questo nuovo ed antico cammino domandarsi come mai il giorno possa avere un volto così puro, così luminoso, così trasfigurato e sereno.

²⁰ ROBERTO CALASSO, *L'innominabile attuale*, Milano, Adelphi 2017, p. 14.

²¹ Cfr. LUIGI FRANCIOSINI, *Voci del silenzio: paesaggio e memoria*, in *Architettura e Patrimonio: progettare in un paese antico*, a cura di Luigi Franciosini e Cristina Casadei, Roma, Mancosu 2015, p. 80.

²² FRIEDRICH NIETZSCHE, *L'uomo con sé stesso*, in *Umano troppo umano*, vol. I, Milano, Adelphi 1965, p. 311.

²³ CACCIARI, *Geofilosofia d'Europa* cit., p. 169.

²⁴ «[...] il termine mortale (*thnetos*) – scrive Luca Grecchi – nonostante i Greci disponessero anche di altri termini per definire l'uomo (*amer, anthropos*) fu di gran lunga il più utilizzato» (LUCA GRECCHI, *L'umanesimo della antica filosofia greca*, Pistoia, Petit Plaisance 2007, p. 21).

Giorgio Ruberti
Musica e sostenibilità ambientale

Cosa può fare la musica per l'ambiente? Cosa può fare la musica in termini di sostenibilità? Quale contributo essa può offrirci nell'affrontare una delle principali sfide della nostra epoca, quella del cambiamento climatico dovuto al surriscaldamento terrestre di origine antropica? Può la musica rappresentare uno strumento in più al servizio della scienza, dell'economia, della politica?

Sappiamo che il termine 'sostenibilità' – che di per sé si riferisce alla possibilità di prostrarre qualcosa, farla durare nel tempo – assume un significato molto complesso quando considerato in relazione all'ambiente, imponendo la valutazione di aspetti anche economici e sociali (si pensi all'intricato concetto di sviluppo sostenibile, che per alcuni rappresenterebbe addirittura un ossimoro). Non a caso si è parlato di 'tre pilastri' della sostenibilità – ambientale, economico, sociale – sin dalle prime iniziative contro i problemi ecologici registrate a partire dagli anni Settanta e Ottanta del Novecento in seno ad organizzazioni globali come le Nazioni Unite.¹ Dai primi anni Duemila, tuttavia, si è reso necessario inserire nel dibattito un quarto 'pilastro', quello culturale, giacché sempre maggiore è diventata la consapevolezza – finanche tra gli stessi scienziati dell'ambiente – che qualsivoglia aspetto della sostenibilità ambientale si consideri, esso è sempre legato al comportamento umano. Il pilastro della sostenibilità culturale poggia infatti su un'idea generale della cultura intesa come stile di vita, ovvero come l'insieme delle conoscenze che determinano la formazione di una persona regolandone il comportamento. Ed è ormai certo – anche a dispetto del negazionismo ipocrita

¹ Ricordiamo almeno la World Commission on Environment and Development, nota anche come Brundtland Commission, che nel 1987 produsse il report *Our Common Future*.

– che sia il comportamento degli individui a causare le problematiche ambientali, oppure a generare possibili soluzioni per queste stesse problematiche. Ma se definiamo in termini più ristretti la cultura come il processo di sviluppo spirituale di una persona, o come il complesso delle attività intellettuali ed artistiche, allora anche la musica rientra nella discussione sulla sostenibilità ambientale. E può farlo con un ruolo non secondario quale efficace strumento di sensibilizzazione e diffusione di valori sostenibili, in virtù della sua capacità forse unica di emozionare e influenzare i comportamenti.

Questo punto, a mio avviso fondamentale della tematica ‘musica e sostenibilità ambientale’, sarà approfondito tra poco; intanto vorrei tornare alla nostra domanda iniziale: cosa può fare la musica per l'ambiente? La prima risposta che potremmo dare ci pone innanzi a un contenuto tanto scontato quanto, però, di difficile realizzazione: la musica, innanzitutto, dovrebbe inquinare meno. Come tutte le attività umane, infatti, anche quella musicale è responsabile di emissioni di CO₂ nell'atmosfera (di certo esistono attività molto più dannose per l'ambiente e meno utili per l'umanità, ad esempio le militari, per le quali la spesa di un Paese come l'Italia che dovrebbe ripudiare la guerra, almeno «come strumento di offesa alla libertà di altri popoli», secondo l'articolo 11 della Costituzione, risulta negli ultimi anni costantemente in crescita; mentre conosciamo bene le difficoltà e i continui tagli in termini di finanziamenti pubblici a settori ben più ‘vitali’ per la nostra società come la stessa protezione ambientale, la sanità, oppure la ricerca scientifica, l'istruzione, la cultura in generale).²

Sono tre le modalità in cui la musica minaccia l'ambiente. La produzione degli strumenti, ad esempio, impatta in termini di risorse naturali. Una sicura impronta ambientale comporta l'impiego di metalli, di legni pregiati e rari, di parti di animali, o della sempre più adottata ‘semplice’ plastica. Oltretutto si tratta di materiali in incremento d'uso per via d'un numero di musicisti crescente in modo almeno proporzionale all'aumento della popolazione mondiale.

² Nel 2025 l'Italia spenderà circa 13 miliardi di euro in nuovi armamenti, mentre per lo stesso anno l'intero bilancio del Ministero della difesa sarà di quasi 32 miliardi (fonte <https://retepace-disarmo.org/2024/nel-2025-spesa-militari-a-32-miliardi-le-controproposte-di-sbilanciamoci/>, ultima data di consultazione il 10/02/2025: dati derivati dalla Legge di bilancio 2025). Si tratta di cifre in costante aumento nel tentativo di raggiungere per le spese militari la quota imposta dalla Nato del 2% del Pil (recentissimo, purtroppo, l'accordo tra i Paesi Nato per innalzare tali spese addirittura al 5%).

Poi ci sono le diverse modalità di registrazione musicale, dalle musicassette e vinili tornati di gran moda ai formati digitali. Secondo studi recenti, l'era del digitale ha permesso di certo un abbassamento del costo economico dell'ascolto musicale, anche se si è passati da un modello industriale tradizionale basato sulla produzione e l'acquisto di beni (le copie fisiche degli album musicali) a un'industria di servizi dove si paga per accedere online a musica memorizzata in un luogo remoto.³ Dall'altro lato è invece aumentato il costo ambientale della dematerializzazione digitale: l'energia necessaria allo stoccaggio e allo streaming dell'attuale immensa produzione musicale (che lo stesso web ha contribuito ad aumentare esponenzialmente) immette nell'atmosfera quantitativi di gas serra mai prodotti da qualsiasi precedente tecnica discografica.

Ma la principale minaccia che la musica rappresenta per l'ambiente proviene dalle attività live, estremamente impattanti non solo per l'ingente fabbisogno energetico (si pensi alle fastose scenografie di luci dei concerti pop e rock) ma anche per la loro dipendenza dalle infrastrutture dei trasporti, una delle attività umane più inquinanti. Secondo l'annuale rapporto della Siae, in Italia nel 2023 oltre 28 milioni di spettatori hanno speso quasi un miliardo di euro per assistere a circa 62 mila spettacoli di ogni genere musicale («classica, pop, rock e leggera, e jazz», secondo la nomenclatura dello stesso rapporto);⁴ e i dati risultano in continua forte crescita anche rispetto al pre-pandemia. Vale dunque la pena fermarsi brevemente sulle possibili azioni di contrasto all'inquinamento provocato dalla produzione e consumo di musica dal vivo.

Bisogna premettere che ogni strategia attuabile in termini di sostenibilità ha come obiettivo la riduzione della produzione di CO₂; la riduzione, non l'azzeramento, che per ovvie ragioni rappresenta un traguardo a dir poco utopistico. La vera meta cui tutti possiamo e dobbiamo aspirare è inquinare di meno, ciò perché l'ambiente naturale ha in sé il potenziale di smaltire CO₂ di origine antropica, purché questa non ecceda le stesse capacità di assorbimento di foreste e oceani. Un ecosistema sostenibile non esclude per gli esseri umani la possibilità di emettere gas serra nell'ambiente naturale, e nessuno predica il ritorno a uno stile di vita da epoca pre-industriale; tuttavia, dovrebbe essere semplice capire che

³ MATT BRENNAN, KYLE DEVINE, *The cost of music*, «Popular Music», xxxix/1 2020, pp. 43-65.

⁴ Rapporto Siae 2023, pp. 63-77, consultabile online all'indirizzo https://d2aod8qfhzlk6j.cloudfront.net/SITOIS/240712_SIAE_impaginato_DEF_87482e1eb8.pdf (10/02/2025)

allo stato attuale non è più possibile continuare a inquinare e a consumare risorse come se non ci fosse alcun domani. Nessuno intende vietare i concerti perché inquinano, ma i concerti, come tutte le attività umane, possono diventare più puliti. Inquinare meno è una questione pratica, di scelte quotidiane, ordinarie, di comportamenti; pertanto, è anche una questione culturale.

Proprio in direzione d'un rinnovamento culturale, oltre che della riduzione di CO₂, vanno tutte le iniziative miranti a limitare l'impatto ambientale degli spettacoli musicali dal vivo. Gli operatori impegnati in tal senso negli ultimi tempi si sono moltiplicati (tra i principali, la statunitense Music Matters e la britannica Julie's Bicycle), soprattutto nell'ambito della popular music, di gran lunga la più inquinante sia per un più alto numero di spettatori sia per un'estetica connaturale della performance rock e pop (non a caso generi che nascono elettrificati). Le soluzioni avanzate, accanto a quelle tecnologiche e di natura scientifica, riguardano sempre più l'educazione e la formazione di addetti ai lavori e pubblico. A proposte di carattere culturale fa riferimento quasi metà decalogo del *Manifesto della musica sostenibile* promulgato nel 2022 dall'associazione italiana PMI (Produttori Musicali Indipendenti), mediante il quale s'intendono adottare per il territorio nazionale le pratiche suggerite nel 2021 dalla piattaforma globale Music Climate Pact: il quarto punto, ad esempio, prescrive di «promuovere iniziative culturali che utilizzino la musica come veicolo per sostenere politiche e comportamenti ambientali più corretti»; mentre il settimo punto stabilisce di «promuovere corsi di aggiornamento sull'educazione ambientale delle aziende e contribuire alla realizzazione di una guida univoca con suggerimenti pratici».⁵

La citata Julie's Bicycle ha pubblicato nel 2011 l'ancora attuale *Green Orchestras Guide* con l'intento di affrontare l'impatto ambientale delle orchestre sinfoniche. Se da un lato i concerti di musica d'arte sono di gran lunga meno energivori rispetto a quelli rock e pop, dall'altro lato per nulla trascurabili risultano la cosiddetta 'impronta di carbonio' di organici orchestrali molto numerosi e la quantità di energia necessaria al complesso delle loro attività. Proprio dall'identificazione e misurazione dell'impronta devono necessariamente partire tutti gli interventi finalizzati alla sostenibilità, ciò al fine di ottimizzare gli stessi

⁵ Il Manifesto PMI della musica sostenibile è consultabile al seguente link: <https://www.pmiitalia.org/musica-sostenibile#> (10/02/2025)

interventi alla luce di quanta energia si consuma, e come, e quanti e quali rifiuti si producono.⁶

La *Green Orchestras Guide* individua ovviamente nei trasporti l'attività più impattante di un'orchestra sinfonica impegnata in tournée. Le indicazioni fornite a tal proposito sono funzionali alla razionalizzazione dei viaggi, suggerendo spostamenti tra tappe non troppo distanti in modo da favorire l'uso di treni o autobus al posto degli estremamente inquinanti aerei.⁷ Altro punto molto critico è rappresentato dai luoghi d'esecuzione. Il management dell'orchestra dovrebbe selezionare le sedi di prove e concerti in base agli standard di efficienza energetica degli edifici, favorendo quelli più green, il che farebbe anche da stimolo all'efficientamento energetico di sale da concerto e teatri in questa prospettiva spesso obsoleti (almeno in Italia). Quanto alla gestione dei rifiuti, l'obiettivo ideale sarebbe azzerare quelli da inviare in discarica attraverso un'attenta ed efficace azione di riciclaggio, per la quale fondamentali sono la continua formazione ed educazione di tutto il personale. Un punto a mio avviso importante concerne la catena di fornitura prodotti di un'orchestra in tournée, che andrebbe resa sempre più ecologica: come nel caso degli edifici, sarebbero da favorire i contratti con fornitori in grado di garantire elevati standard di sostenibilità, la qual cosa permetterebbe inoltre all'attività orchestrale d'incidere in più ampi settori sociali. Quanto alla produzione di CO₂ dipendente dai viaggi dell'orchestra o da altre inevitabili emissioni di gas serra, diverse possono essere le forme di compensazione. Una parte dei profitti ottenuti dalla vendita dei biglietti, ad esempio, potrebbe essere impiegata in validi progetti di forestamento e pulizia degli oceani, o anche investita in moderne tecnologie di cattura e rimozione dell'anidride carbonica. Un ultimo punto della *Green Orchestras Guide* riguarda l'informazione del pubblico, a mio parere fattore decisivo nella lotta per la sostenibilità ambientale, dal momento che ciascuna delle suddette soluzioni può trovare applicazione soltanto nell'azione individuale e collettiva delle persone:

Tell the audience about the orchestra's commitment to go green: make performances a source of inspiration and a showcase for better thinking and technologies such as low

⁶ Oggigiorno sempre di più sono gli operatori della Clean Technology che offrono ad aziende e cittadini servizi di riduzione dell'impatto ambientale, tra cui il Carbon Footprint Calculator.

⁷ In questa sede mi limiterò a indicare punti e soluzioni salienti della lunga e dettagliata guida, comunque disponibile per la lettura al seguente indirizzo: <https://juliesbicycle.com/resource/green-orchestras-guide-2011/> (10/02/2025)

carbon performances. Show how the orchestra or venue has reduced its greenhouse gas emissions over the last year, and highlight targets for reductions over the coming season. Secure special ticket discounts for people arriving via low impact travel or public transport. Provide or promote a simple carbon calculator on websites, and at point of ticket purchase, to show concertgoers how much they can reduce their emissions by travelling, for example, via public transport versus car travel.⁸

La sensibilizzazione verso comportamenti e stili di vita più sostenibili è il vero valore aggiunto che un'arte come la musica può offrire alla scienza – così come alla politica – nella delicata sfida contro i cambiamenti climatici. Un valore che diviene ancor più prezioso nell'ambito della popular music, dove decisivo in termini di sostenibilità può risultare il coinvolgimento di un pubblico enorme e fondamentalmente giovane. I Coldplay, band inglese con milioni di fans in tutto il mondo, prima di ogni concerto dei loro recenti tour hanno proiettato un video che illustrava a decine di migliaia di spettatori le strategie adottate per ridurre l'impatto ambientale dei loro spettacoli. Tra queste, l'impiego di energia da fonti rinnovabili; l'utilizzo di accumulatori alimentati anche dallo stesso pubblico mediante power bikes e pavimenti cinetici; l'uso di trasporto, quando possibile, solo su strada e alimentato da bio-carburanti; l'investimento di parte dei profitti in compensazione della CO₂ prodotta.⁹

Simili iniziative hanno un chiaro obiettivo: sensibilizzare i destinatari affinché possa esserci da parte loro un'assunzione di responsabilità per atteggiamenti più rispettosi dell'ambiente. Come evidenziato da recenti studi ecomusicologici che si rifanno alle scienze comportamentali, la capacità delle persone di agire in un certo modo in relazione a qualcosa riflette la loro modalità di esperire questo qualcosa: sperimentazione e azione sono logicamente interconnesse, e la maniera in cui si agisce nel mondo dipende da come lo stesso è percepito.¹⁰ Dunque, è la percezione del rischio climatico collegato all'inquinamento antropico, ovvero il

⁸ Ivi, p. 18.

⁹ Il *Sustainability video* (2022) è reperibile su <https://www.youtube.com/watch?v=y89U96H6AgU> (10/02/2025). In base a un report del Massachusetts Institute of Technology, il tour 2024 dei Coldplay ha prodotto il 47% in meno di emissioni rispetto al loro precedente tour del 2016-2017, e a oggi sono 5 i milioni di alberi piantati in tutto il mondo attraverso il finanziamento di associazioni non profit come la One Tree Planted.

¹⁰ Si veda ad esempio HELEN M. PRIOR, *How Can Music Help Us to Address the Climate Crisis?*, «Music & Sceince», v 2022, pp. 1-16, e la bibliografia ivi indicata.

riconoscimento di tale problema come minaccia, a indurre ad azioni di risoluzione del problema.

Ovviamente, non è solo in questa dimensione più vicina all'attivismo che la musica permette il riconoscimento collettivo in termini emergenziali delle problematiche ambientali. La musica può elevare all'attenzione sociale tali problematiche anche attraverso le sue stesse opere. E questo perché – come detto all'inizio – essa possiede una singolare capacità d'influenzare i comportamenti attraverso le emozioni:

For many people, music is immensely powerful. In the right circumstances, it can move people emotionally, sometimes in intense and memorable ways, through both listening and performing. Music is frequently used for mood regulation and to enhance individuals' experiences of everyday tasks; it can influence the content and valence of people's thoughts; and it can be effective in boosting wellbeing in everyday life. Music often forms a crucial part of people's individual and collective identities, and provides opportunities for social bonding.¹¹

Negli ultimi tempi la musica – come altre arti – è stata spesso utilizzata per veicolare messaggi sull'ambiente.¹² I musicisti, attraverso azioni individuali o associazioni quali *ClimateMusic*, hanno dimostrato di credere fermamente nella forza delle loro composizioni quali strumenti di persuasione di comportamenti umani più equi nei confronti dell'ambiente. Artisti e musicisti non sono soltanto un riflesso della società cui appartengono, ma vi possono incidere mediante le proprie opere, e così guidare le persone verso mete cui non aspirerebbero spontaneamente. Con opere ispirate all'ambiente e ai suoi problemi, un compositore può indirizzare l'attenzione dei fruitori verso la tematica della sostenibilità aumentandone la consapevolezza, può mettere in discussione le loro opinioni, magari modificarne gli atteggiamenti.

Molteplici sono le composizioni recenti che fanno riferimento ai problemi

¹¹ Ivi, p. 1.

¹² Un interessante resoconto di ambito anglosassone di opere musicali di generi diversi incentrate sull'attivismo ambientale è fornito da RICHARD KAHN, *Environmental Activism in Music*, in *Music in American Life: An Encyclopedia of the Songs, Styles, Stars, and Stories That Shaped Our Culture*, a cura di Jacqueline Edmondson, 4 voll., Santa Barbara, California, Greenwood 2013, disponibile al seguente link: https://www.researchgate.net/publication/240596278_Environmental_Activism_in_Music (10/02/2025)

ambientali, tanto sul versante della musica più 'commerciale' (si ascolti, ad esempio, *Gaia*, canzone del 2010 della pop star latinoamericana Belinda) quanto su quello opposto della musica d'arte.¹³ Alcune di queste opere sono state create sulla base di dati scientifici oggettivi (il progressivo scioglimento dei ghiacciai, il costante aumento delle temperature), con l'intento di una raffigurazione quasi 'letterale' dei mutamenti ambientali e climatici, che altre opere hanno invece rappresentato attraverso una creazione più 'tradizionale' ed evocativa. Queste due diverse strategie sembrano fondersi in un'affascinante revisione delle *Quattro stagioni*, presentata nel 2019 dall'Elbphilharmonie Orchester di Amburgo col titolo *For Seasons*. Nella nuova versione, la poetica traslitterazione sonora vivaldiana delle stagioni meteorologiche è stata modificata nei vari parametri musicali in base ai dati sul cambiamento climatico e sull'estinzione di specie d'uccelli. La distorsione del capolavoro di Vivaldi e il suo inevitabile imbruttimento (specchio dell'attuale degrado dell'ecosistema) hanno l'intento di turbare l'ascoltatore, nella speranza di una sua sensibilizzazione nei confronti dell'ambiente e del tema della sostenibilità.¹⁴

Per alcuni ecomusicologi, tuttavia, il ruolo della musica – come dell'arte in generale – non può essere limitato a semplice tramite della sostenibilità ambientale e dei suoi valori. In tal maniera non solo si ridurrebbero le opere e le pratiche artistico-musicali a una mera funzione 'strumentale', ma finirebbero per essere di breve durata gli effetti culturali sugli individui e sulla società.¹⁵ Secondo questa linea di pensiero ecomusicologica, le profonde trasformazioni socio-economiche necessarie alla sfida della sostenibilità ambientale sono possibili soltanto attraverso la cultura, o meglio, le «culture della sostenibilità», e quest'ultime non si creerebbero e alimenterebbero mediante qualche opera 'propagandistica' o rendendo più green un festival o un concerto.¹⁶ Le «culture della sostenibilità» necessitano

¹³ Diversi titoli di opere rientranti nel genere della musica d'arte e realizzate sul tema ambientale sono riportati alle pagine 3 e 4 del succitato articolo di Prior (cfr. nota 10).

¹⁴ Questo il link per l'ascolto di *For Seasons*: <https://www.youtube.com/watch?v=3Z18FNAPDg0> (10/02/2025)

¹⁵ Si veda ad esempio SACHA KAGAN, VOLKER KIRCHBERG, *Music and sustainability: organizational cultures towards creative resilience – a review*, «Journal of Cleaner Production», CXXXV 2016, pp. 1487-502.

¹⁶ In questi casi è sempre in agguato l'accusa di *greenwashing*, cioè di azioni che avrebbero una forma ma non una sostanza ambientalista: fino a che punto ha valore il brano ambientalista *Earth Song* di una mega pop star quale è stato Michael Jackson?

di valori etici complessi, elevati a principi fondamentali del vivere sociale, che persone e comunità possono ambire a sviluppare solo nel lungo periodo. Questi ricercatori attivi più sulla dimensione culturale della sostenibilità denunciano che non ci sarà un processo di civilizzazione verso il vivere sostenibile senza un allontanamento dall'attuale cultura «iper-moderna», «iper-consumistica», «iper-industrializzata», in direzione di un'altra cultura che permetta di sviluppare stili di vita diversi dagli attuali, ugualmente soddisfacenti ma più sostenibili:

The relationship between culture and sustainability also involves “culture”, in the sense of a set of worldviews, value systems, and a symbolic universe, in an even more fundamental way: We, and several other researches around the world, call this *cultures of sustainability*. What we mean by this expression is that there will not be a shift of civilization towards sustainability without a fundamental shift in contemporary culture away from a hyper-consumption oriented, hyper-industrialized, hyper-modern culture and toward a culture infused with an understanding of and a respect for life in all its complexity; a culture empowering people to change their lives in order to reinvent another, more sustainable “good life” that is inclusive of human groups until now oppressed or disadvantaged. Cultures of sustainability call forth the development of certain ethical values, as well as the enrichment and diversification of our skills, competences, capabilities, reflexivities and ways of knowing reality so that we may be, together, more creative and more sensible in re-inventing our futures.¹⁷

Le «culture della sostenibilità» richiedono arricchimento e diversificazione di capacità e competenze necessarie alla comprensione della realtà in tutta la sua dinamica complessità: è attraverso la conoscenza che possono svilupparsi le forme di tutela e, soprattutto, quella creatività necessaria al ripensamento del nostro

¹⁷ KAGAN, KIRCHBERG, *Music and sustainability* cit., pp. 1490-1. Ciò vuol dire che un male sociale quale possiamo ritenere la non-sostenibilità dei nostri stili di vita – come detto dovuta a una cultura «hyper» connaturata nella nostra società – non può essere curato solo con una terapia d'urto; è invece necessario un trattamento dal lungo effetto. Si potrebbe fare un paragone con altri mali sociali, ad esempio in Italia la criminalità organizzata: una visione lungimirante non può immaginare di sconfiggere la mafia solo attraverso repressive azioni giudiziarie e di polizia – ad ogni modo necessarie al pari della propaganda ambientalista per la sostenibilità ambientale –, ma può invece immaginare di farlo con l'ausilio di tutti i settori della società, dalla scuola alla famiglia, dalle istituzioni politiche alla Chiesa. I mali sociali vanno curati alla radice, attraverso le ‘rivoluzioni culturali dal basso’, altrimenti i loro effetti non smetteranno mai di manifestarsi anche a dispetto dei migliori propositi imposti ‘dall’alto’.

futuro in un presente d'incertezza dovuta a una crisi al contempo ambientale e culturale. L'essere creativi, infatti, permette di evolvere attraverso la crisi, di affrontare al meglio i cambiamenti ad essa collegati, di resistere adattandosi a tali cambiamenti. La creatività alimenta la resistenza adattiva, favorisce, dunque, la resilienza. Il significato di questo termine oggi giorno abusato, che prende origine dalla fisica dei materiali, può essere inteso come la capacità di resistenza di qualcosa verso qualcos'altro attraverso – ed è questo un punto fondamentale – l'adattamento: è l'essere resistenti e al contempo adattivi a permettere di affrontare e superare al meglio i momenti di crisi e di cambiamento.

Il concetto di resilienza, a sua volta, rinvia ad altri tre concetti che aiutano a capire meglio quale può essere il ruolo della musica nel favorire le «culture della sostenibilità»: la ridondanza, vale a dire la capacità d'intraprendere percorsi differenziati per il raggiungimento di uno stesso obiettivo; la diversità, ovvero quella varietà culturale che permette una visione non omogenea della realtà; l'auto-organizzazione, nel senso di attitudini organizzative 'dal basso'. La musica, quale particolare espressione artistica e in virtù della singolare natura estetica, può favorire queste tre caratteristiche così contribuendo a una società più resiliente e sostenibile.

Con riferimento alla ridondanza, è chiaro che la sostenibilità ambientale può essere perseguita solo diversificando le strategie di comunità e singoli individui. La tutela dell'ambiente è un obiettivo tanto importante quanto difficile da raggiungere, e le azioni non possono limitarsi a singoli ambiti come la scienza o l'economia, per quanto fondamentali. È necessaria l'iniziativa di ogni settore del vivere sociale, non ultimo della cultura, quindi anche della musica. Comporre musica, suonarla o semplicemente ascoltarla, può rappresentare un potente strumento di formazione identitaria. Secondo molti studiosi, una pratica musicale condivisa può migliorare la coesione dei partecipanti: il fare o ascoltare musica insieme alimenta quegli stessi valori indispensabili a uno stile di vita orientato alla sostenibilità, quali l'ascolto reciproco, la cooperazione, l'assunzione di responsabilità verso un obiettivo comune.¹⁸ In determinati contesti e con le giuste condizioni, la musica ha il potere straordinario di unire le persone intorno a un obiettivo comune, creando con-

¹⁸ In ambito ecomusicologico, e in prospettiva del 'fare musica' insieme, fondamentale risulta essere THOMAS TURINO, *Four Fields of Music Making and Sustainable Living*, «The World of Music», LI/1 2009, pp. 95-117.

nessione e senso di appartenenza.¹⁹ L'effetto insieme razionale ed emotivo che la musica è capace di avere sugli ascoltatori può contribuire a un cambiamento più efficace e duraturo delle abitudini comportamentali, e ciò può essere utilizzato per la formazione e consolidazione di sentimenti ecologisti. Se si pensa al fare musica, la pratica dell'improvvisazione, ad esempio, può favorire la creatività del soggetto, il che può tradursi in una migliore creatività collettiva, una qualità chiave – come vedremo fra poco – per la trasformazione 'sostenibile' delle società. Inoltre, suonare o creare musica consente lo sviluppo di un'«estetica della complessità», e la sostenibilità ambientale è anche una questione di conoscenza della complessità della natura in tutte le sue forme di vita, nonché di consapevolezza di tutte le difficoltà e contraddizioni interconnesse al vivere sostenibile:

Cultures of sustainability call forth an ecological literacy that requires a sensibility to complexity – or an 'aesthetics of complexity'. This is a sensibility to the amazing dynamic complexity of the living world surrounding us and of humans as individuals, as a society and as a species: a sensibility to the delicate balance of tensions between relations of competition, antagonism, complementarity and unity. It is a sensibility to the productive tensions that make life a constant creative process, ripe with ambiguities, ambivalences and contradictions a creative chaos or 'chaosmosis'.²⁰

L'essere creativi e l'essere sensibili alla complessità della realtà intorno a noi, dunque, costituiscono due qualità-chiave delle società sostenibili. E questo significa che l'insegnamento musicale può detenere un ruolo centrale nel favorire la cultura della sostenibilità. Se insegnare a suonare uno strumento alimenta la creatività, insegnare la storia della musica, e per il suo tramite educare all'ascolto 'attento', sollecita la maggiore sensibilità dei cittadini verso la ricchezza sonora degli spazi in cui sono immersi: «listening to music, listening to birds sing, liste-

¹⁹ La storia è ricca di casi in cui la musica, in particolare quella vocale, ha potuto rappresentare lo strumento in più a favore di tendenze di trasformazione socio-culturale. Si pensi ad esempio all'epoca risorgimentale, all'importanza del canto popolare o di quello operistico nel contribuire alla formazione di un'anima unitariamente 'italiana'; oppure si guardi agli Stati Uniti degli anni Sessanta e Settanta del Novecento, all'influenza delle canzoni rock (Dylan, Lennon) sui discorsi anti-imperialisti dei movimenti contro la guerra in Vietnam, o ancora al movimento punk in Gran Bretagna nella seconda metà degli anni Settanta che ha creato coesione generazionale e una risposta politica creativa da parte della classe lavoratrice.

²⁰ KAGAN, KIRCHBERG, *Music and sustainability* cit., p. 1493.

ning to a friend talk, and listening to the becoming of a musical composition, are all forms of paying attention. In a sustainability perspective, the challenge seems to be a matter of increased sensuous awareness and participation in the environment».²¹ Indubbiamente il campo dell'ecoacustica fornisce un grande contributo alla conoscenza, attraverso i suoni, degli ambienti naturali e delle relative problematiche. E lo stesso si può dire delle opere dei cosiddetti ecoartisti. Ma anche in questo caso la forza della musica non si esercita solo in funzione 'strumentale', dal momento che il senso estetico della complessità del mondo che ci circonda – da cui deriva una maggiore attenzione e un legame più forte verso lo stesso – può essere ancor più sviluppato dalla 'semplice' educazione all'ascolto attento: saper ascoltare una composizione, seguirne lo sviluppo formale, comprenderla e apprezzarla meglio, può tradursi nel prestare una diversa attenzione uditiva agli ambienti che ci circondano, conoscerli al di là delle immagini, saperne cogliere la complessità anche sonora; e tutto ciò può a sua volta trasformarsi in cura e protezione degli stessi ambienti intorno a noi.

Dal concetto di complessità è possibile passare direttamente a quello di diversità, giacché la sostenibilità ambientale è anche una questione di sostenibilità culturale, vale a dire di una società dalle varieguate espressioni culturali e artistiche. Riprendendo il discorso iniziale dei quattro 'pilastri' della sostenibilità, è generalmente chiaro il ruolo fondamentale di quello culturale: nel processo della e verso la sostenibilità, la cultura non può essere un elemento semplicemente interconnesso agli altri (ambiente, economia, società), piuttosto dev'essere l'elemento che guida il processo includendo tutti gli altri elementi.²² Con riferimento alla musica, ciò significa che non è sufficiente ch'essa ci 'parli' di sostenibilità ambientale, che le sue opere veicolino valori sostenibili; è invece più importante che la musica, indipendentemente dai suoi contenuti più o meno ambientalisti, sia parte integrante del vivere sociale a partire dal sistema scolastico. Ovviamente, la musica considerata in tutte le sue forme. In termini musicali, infatti, la varietà culturale è garantita dalla varietà di generi, forme, stili, nonché da diversi modi

²¹ EDVIN ØSTERGAARD, *Music and sustainability education – a contradiction?*, «Acta Didactica Norge», XIII/2 2019, p. 4.

²² Per approfondimenti sui diversi modelli culturali della sostenibilità («cultura *nella* la sostenibilità», «cultura *per* la sostenibilità», «cultura *come* sostenibilità») si veda ANNA REID, PETER PETOCZ, *Educating Musicians for Sustainability*, New York, Routledge 2022, pp. 15-24, e la bibliografia ivi indicata.

di partecipazione pratica. La sostenibilità culturale implica che tutte le risorse culturali (e musicali), soprattutto quelle minoritarie o a rischio estinzione (e tra queste inserirei la musica d'arte, purtroppo sempre meno conosciuta dalle giovani generazioni della nostra epoca 'social'), siano preservate e tramandate alle future generazioni come parti costitutive del patrimonio culturale umano.

Esattamente come un ecosistema, che quanto più appare diversificato sul piano delle risorse naturali tanto più risulta resistente alla minaccia dei cambiamenti, così una comunità è più resiliente quanto più è culturalmente variegata. Una società sostenibile in termini ambientali lo è pure in quelli culturali, pertanto fondamentale appare la salvaguardia di tutte le espressioni culturali ed artistiche, comprese quelle sottostimate come può risultare la musica in alcuni contesti. Siamo innanzi a una questione anche di sostenibilità e 'giustizia' sociale: tutte le culture hanno il diritto d'essere espresse e tramandate alle future generazioni, così come contribuisce alla diversità culturale della società un panorama musicale eterogeneo quale patrimonio storicamente radicato e al contempo in evoluzione, alimentato dalle differenti pratiche di differenti comunità e gruppi.

Infine, con riferimento all'ultimo concetto di auto-organizzazione, la sostenibilità ambientale richiede una buona dose di autonomia d'iniziativa che non resta in passiva attesa delle decisioni provenienti dalla politica e dall'economia. Lo spirito d'iniziativa individuale e collettivo può essere alimentato dal fare musica – così come dall'ascoltare la musica – grazie alle sue uniche qualità partecipative. Le pratiche musicali collettive alimentano valori che di per sé non conducono automaticamente le società alla sostenibilità ambientale, ma che possono essere utili quando integrati all'interno di visioni del mondo e sistemi di valori orientati alla sostenibilità: cooperazione, ascolto e sintonia reciproca, condivisione delle responsabilità verso obiettivi e desideri comuni. Alcune forme specifiche di pratica musicale collettiva mostrano un potenziale particolarmente forte in termini di promozione di culture della sostenibilità, e molti studi sottolineano i benefici dell'improvvisazione musicale collettiva per l'espressione e lo sviluppo della creatività sociale.²³ La partecipazione ad attività musicali collettive apporta tutta

²³ Nel suo studio già citato (cfr. nota 18), Turino identifica quattro campi distinti del fare musica insieme che sono messi in relazione con gli aspetti della vita sostenibile: «participatory performance», «presentational performance», «high fidelity recording», e «studio audio art». Questi campi non coprono tutte le possibilità del fare musica insieme, né sono sempre completamente

una serie di vantaggi, sia individuali, come un certo benessere fisico e mentale derivante dal piacere e divertimento del fare musica, sia sociali, come l'inclusione attraverso la creazione, il mantenimento e il rafforzamento di legami sociali, il collaborare per la risoluzione dei problemi comuni. Sono diversi i modi di partecipazione a pratiche musicali collettive (suonare uno strumento, cantare, oppure ascoltare un concerto dal vivo, o semplicemente canticchiare e fischiettare ascoltando musica registrata), ma sempre la musica partecipativa contribuisce alla creazione di coesione sociale, spirito comunitario e identità collettiva anche tra le persone più diverse. Suonare o cantare insieme favorisce dunque l'inclusione, il rafforzamento dei legami sociali, la collaborazione per la risoluzione dei problemi comuni quali quelli ambientali.

distinti, tuttavia forniscono un modo utile di concepire il fare musica insieme in diversi contesti. Ognuno dei quattro campi corrisponde a una particolare visione di sostenibilità.

Maria Rossetti
Musicologia e sostenibilità: quali prospettive?

Negli ultimi decenni, la questione ambientale è diventata una delle sfide più urgenti per l'umanità, tanto da richiedere un impegno trasversale che coinvolga non solo le scienze esatte e le politiche economiche, ma anche le discipline umanistiche. Questo contributo si propone di esplorare le intersezioni tra musicologia e sostenibilità, a partire da un interrogativo euristico, con l'intento di condurre alle possibili molteplici soluzioni attraverso una comune riflessione. Dunque, in che modo la ricerca musicologica può favorire una maggiore consapevolezza e responsabilità ecologica? Attraverso l'analisi dell'impatto ambientale dell'industria musicale e del potenziale della musica come strumento di sensibilizzazione, si delinea un orizzonte di riflessione e azione ancora poco esplorato, soprattutto in Italia.

Un primo aspetto rilevante riguarda la responsabilità sociale nel contesto musicale. Ad oggi, l'industria musicale non è solo un settore produttivo con un impatto ambientale significativo, ma anche uno specchio delle tendenze sociali e culturali, con il potenziale di trasformarsi in un'occasione preziosa. Si prenda come esempio il ritorno del vinile: un fenomeno che, se da un lato risponde a un bisogno estetico e nostalgico, dall'altro comporta conseguenze ambientali non trascurabili. Solo nel Regno Unito, la produzione di dischi in vinile genera circa 2.000 tonnellate di anidride carbonica all'anno. Questo dato invita a riflettere su come le mode possano incidere sulle scelte di consumo e come le tendenze legate alla musica possano influenzare il nostro rapporto con l'ambiente. Le dinamiche di fruizione musicale, in termini di consumo, sono strettamente connesse a fenomeni sociali più ampi. Il principio identitario, che porta le persone a riconoscersi in determinati valori, è centrale nelle strategie di comunicazione e nei fenomeni culturali. La musica, oltre che intrattenimento, è dunque uno strumento attraver-

so cui si formano identità e sensibilità collettive. Essa ha la capacità di influenzare comportamenti e stimolare le persone su temi cruciali, sia attraverso un processo individuale che per pratica rituale collettiva (come la partecipazione a concerti, festival e altro). Nella società attuale, in cui molte decisioni sono guidate dalle dinamiche di consumo, analisi di mercato mostrano come una fetta crescente della popolazione si stia orientando verso scelte più consapevoli e sostenibili. In questo scenario, il marketing delle aziende testimonia come la neutralità non sia più una opzione attuabile. Le istituzioni stesse non possono più ignorare il problema: la fiducia nei tradizionali organi decisionali è in calo, mentre i consumatori si aspettano che i leader economici guidino il cambiamento sociale ed ecologico.¹ La musicologia, attraverso la ricerca e con azioni mirate, può contribuire al processo, coinvolgendo istituzioni culturali e accademiche nonché dialogando con il settore economico-musicale; è proprio questa disciplina ad avere il potere di creare connessioni in modo efficace. Sebbene gli interventi pratici e tecnologici siano essenziali – basti pensare ai progetti ingegneristici eco-sostenibili – è cruciale un cambiamento di paradigma culturale e cognitivo per garantire un impatto duraturo. Una vera rivoluzione richiede una trasformazione delle coscienze, e la musica può rendere questo processo stimolante e accessibile a tutti.

L'educazione alla sostenibilità non passa solo attraverso normative e divieti, ma è generabile dal circolo virtuoso di un cambiamento profondo della mentalità collettiva. È qui che tradizionali settori istituzionali, come la ricerca in ambito musicale, possono trovare un punto di contatto con strategie tipiche di studi orientati all'efficacia pratica, quale il marketing (non a caso, si parla ormai spesso di *sound studies*):² se quest'ultimo indaga il comportamento dei consumatori per indirizzarne le scelte, un metodo simile può essere adottato per promuovere pratiche etiche. Così come nel marketing un bisogno indotto può trasformarsi in un'abitudine consolidata, anche l'educazione musicale può contribuire a rendere la sostenibilità un valore interiorizzato. Creare una vera e propria 'esigenza green' tra il pubblico significa favorire un cambiamento spontaneo. La musica oggi, in qualità di prodotto di un'industria, segue precise dinamiche di mercato.

¹ *Edelman Trust Barometer. Global Report*, Edelman 2019, p. 20.

² PAOLO MAGAUDDA, *Le molteplici convergenze dei Sound Studies: tra cultura sonora, artefatti tecnici e usi sociali della musica*, «Acoustical Arts and Artifacts – Technology, Aesthetics, Communication an international journal», MMVI/3 2006, pp. 123-37.

Comprendere queste dinamiche consente di integrare la cura dell'ambiente in modo efficace, adottando pratiche che tengano conto tanto dell'aspetto produttivo quanto di quello economico e commerciale. Negli ultimi decenni è crescente il numero di studiosi, nelle varie discipline, che sta analizzando i trend 'green'. I risultati di questi studi, ora limitati all'analisi dei comportamenti d'acquisto per fini di mercato, offrono una imponente occasione se applicati all'individuazione di pratiche e strategie che favoriscano una gestione responsabile delle risorse naturali, in una situazione nella quale la comunità è favorevole e propensa ad accogliere cambiamenti orientati ad essa e, in parte, chiede di essere messa in condizione di poter fare scelte sostenibili. Un caso emblematico è la 'generazione Z', particolarmente sensibile alla questione ambientale, ma incline ad acquistare da brand di fast fashion – una forma di incoerenza dovuta a barriere che generano il cosiddetto 'value-action gap'.³ In ambito musicale, offrire a questa generazione concerti 'green' e prodotti sostenibili potrebbe incentivarli a partecipare e diffondere una cultura della sostenibilità. E in tale dinamica rientra anche il concetto di 'brand activism', potenzialmente applicabile anche all'industria musicale.

La musicologia, rispetto a tali questioni, può agire su due fronti complementari: minimizzare il danno ecologico e promuovere attivamente soluzioni che favoriscano la conservazione ambientale. Tre sono i principali assi d'intervento attraverso cui questa disciplina può contribuire alla sostenibilità, intervenendo alla radice e modificando la forma-pensiero collettiva attraverso la promozione della musica come veicolo di diffusione di un nuovo paradigma.

Un primo livello di intervento riguarda l'analisi e la ricerca sul significato della musica nella società e sul modo in cui quest'arte ha storicamente influenzato il rapporto tra l'uomo e l'ambiente. La pratica musicale ha sempre rappresentato le comunità, i popoli e i loro valori, e orientato il pensiero comune determinando specifiche visioni del mondo; reciprocamente essa informa il contesto attuale circa l'evoluzione nei secoli dell'attitudine dell'uomo rispetto al mondo in cui vive. La produzione e la fruizione dei repertori hanno offerto una chiave interpretativa sul rapporto dell'individuo con la natura, trasformando le esperienze del mondo naturale in arte e riflessione. Dalle lodi antiche alle pastorali barocche, fino a lieder e ouvertures con riferimento paesaggistico dell'Ottocento, questi repertori oggi

³ ANNIE WILLIAMS, NANCY HODGES, *Adolescent Generation Z and sustainable and responsible fashion consumption: exploring the value-action gap*, «Young Consumers», xxiii/4 2022, pp. 651-66.

possono essere riletti come celebrazioni della natura e come appelli alla sua tutela. Non si tratta però solo di riscoprire il passato: negli ultimi decenni, numerosi artisti hanno affrontato direttamente il tema ecologico. Un esempio emblematico è *Become Ocean* di John Luther Adams, vincitore del Premio Pulitzer 2014, che attraverso tre grandi gruppi orchestrali esplora la potenza del mare, trasformandolo in un simbolo della fragilità degli ecosistemi oceanici. Anche in ambito pop emergono casi significativi. In questo contesto, il ruolo chiave sta nell'indagare e mettere in luce queste opere da una prospettiva ancora inusitata, contestualizzarle e promuoverne indirettamente la diffusione affinché raggiungano un pubblico più ampio; ciò equivale a fornire strumenti concreti per aumentare la consapevolezza del pubblico, anche da un punto di vista meramente musicale.

Il secondo asse è rappresentato dall'interdisciplinarità e dall'innovazione che può rappresentare lo sviluppo di una disciplina emergente come l'ecomusicologia.

Se la musicologia, per sua natura disciplina settoriale, ha spesso teso a uno studio di dettaglio delle tematiche trattate, è fondamentale che essa ampli il proprio campo d'indagine, includendo anche questioni non tradizionalmente al centro della sua ricerca e che pure a essa afferiscono.⁴ Oggi il paradigma della settorializzazione delle discipline sta lasciando spazio a un approccio epistemologico più ampio e integrato. La conoscenza non può più rimanere compartimentata: la complessità delle sfide attuali impone un lavoro sinergico tra competenze specialistiche differenti. La musicologia non può più limitarsi a un sapere autoreferenziale, chiuso nei dettagli minuziosi della branca storica o negli eccessi analitici della sistematica. È necessario che diventi concreta, applicabile e orientata al servizio del collettivo. Ripensare la disciplina in chiave più dinamica e interdisciplinare può renderla una scienza nel senso più autentico del termine: oltre che metodo di indagine, conoscenza viva, capace di incidere sulla realtà. La sostenibilità rappresenta un banco di prova esemplare per questo riposizionamento. Per di più, la disciplina possiede già una natura intrinsecamente trasversale, capace di attraversare tanto le dimensioni storiche quanto quelle scientifiche del fenomeno musicale. In questo senso, può fungere da catalizzatore tra ambiti del sapere diversi, facilitando il dialogo e integrando metodologie proprie della ricerca scien-

⁴ Ringrazio Enrico Careri per aver gentilmente condiviso in anteprima il suo contributo incluso in questo volume; le sue riflessioni si sono rivelate preziose anche in questa sede, offrendo ulteriori spunti di approfondimento.

tifica con quelle delle scienze umanistiche; essa può instaurare nuove forme di cooperazione intersettoriale che vadano oltre l'analisi estetica o storica del fatto musicale – ad esempio con settori come ingegneria, architettura, antropologia, biologia, economia e neuroscienze – per intervenire concretamente su pratiche, politiche e progettualità. In quest'ottica, il contributo musicologico si estende allo studio del marketing del consumo sostenibile, alla psicologia della fruizione musicale in chiave ecologica, alla storia della musica in prospettiva 'green', fino alla progettazione di ambienti sonori responsivi dal punto di vista ambientale. La ricerca accademica, in tal senso, può favorire lo sviluppo di linee progettuali che pongano la musica non solo come oggetto di studio, ma come agente attivo di trasformazione. È in questa apertura transdisciplinare che la musicologia ritrova la sua più profonda vocazione: farsi strumento critico e operativo per comprendere – e trasformare – la relazione tra essere umano e ambiente sonoro. Partendo da questo presupposto, essa si svincola dal limite del solo studio delle forme e i significati della musica, e può aspirare all'istituzione di percorsi formativi specifici, come master e dottorati, che estendano alla creazione di nuove figure professionali specializzate in sostenibilità: esperti in eco-produzione, responsabili di festival green, consulenti per la riduzione dell'impatto acustico e ambientale, specialisti nello sviluppo di strumenti musicali realizzati con materiali eco-compatibili e tanto altro. L'elaborazione di linee d'azione simili porterebbe come fisiologica conseguenza la creazione di hub di ricerca e laboratori di ecologia sonora all'interno delle istituzioni accademiche, in cui sviluppare metodologie replicabili e framework operativi per la riduzione degli impatti ambientali nei contesti musicali.

Si rivela cruciale, ad esempio, un monitoraggio ambientale attraverso registrazioni sonore sistematiche: la raccolta e l'analisi di dati, la creazione di archivi digitali e l'impiego dell'intelligenza artificiale per identificare variazioni nei paesaggi sonori permette di rilevare cambiamenti acustici significativi in ambienti di particolare rilevanza ecologica, con applicazioni in diversi ambiti di ricerca. Per cominciare, l'analisi dei paesaggi sonori subacquei e delle aree montane consente di valutare l'impatto del cambiamento climatico sugli ecosistemi più vulnerabili, garantendo un monitoraggio dell'urgenza climatica.⁵ O ancora, la progressiva

⁵ Cfr. *Monti Picentini Digitali*, progetto che studia le trasformazioni acustiche nelle vette appenniniche: <https://giuseppegbergamino.github.io/MontiPicentiniDigitali/> (22/02/2025)

scomparsa delle pratiche agricole e pastorali tradizionali modifica il paesaggio sonoro delle aree rurali: monitorare tali cambiamenti consente di comprendere le implicazioni acustiche di queste trasformazioni culturali ed economiche. Si tenga anche conto che le stesse azioni volte all'eco-sostenibilità producono dei cambiamenti ambientali, di cui ancora pochi sono i casi di studio che possano portare a un riscontro sul rapporto danno/beneficio. Una valutazione dell'impatto delle energie rinnovabili sul paesaggio sonoro può rilevarsi molto utile: ad esempio, il monitoraggio dei boschi destinati alla produzione di legname consentirebbe di analizzare le variazioni nei paesaggi sonori forestali a seguito delle operazioni di taglio ciclico. O ancora, l'installazione di infrastrutture per la produzione di energia rinnovabile, come impianti eolici, introduce nuove sorgenti sonore che possono alterare la biodiversità acustica locale.

Nel contesto dei grandi eventi musicali, il monitoraggio dell'impatto sulla biodiversità e la salvaguardia dei paesaggi sonori naturali è un aspetto fondamentale della tutela ambientale, su cui la ricerca può intervenire documentando e analizzando le sonorità di ecosistemi fragili, in modo analogo a quanto avviene nella conservazione del patrimonio culturale immateriale. La biodiversità è un indicatore essenziale della salute del pianeta e l'inquinamento acustico generato dalle attività umane, comprese quelle musicali, ha un impatto significativo su molte specie animali, tanto da comprometterne le capacità comunicative e le dinamiche comportamentali. In questo contesto, la bioacustica emerge come una disciplina chiave per indagare l'influenza dei suoni artificiali sugli ecosistemi e per sviluppare strategie di mitigazione. L'integrazione tra musicologia e bioacustica può fornire strumenti innovativi per la gestione sostenibile degli eventi, minimizzando il disturbo arrecato alla fauna e contribuendo alla tutela della biodiversità.⁶

Un terzo asse su cui la musicologia può intervenire è quello della fruizione musicale. La modalità con cui la musica viene esperita influisce sia sull'individuo che sull'ambiente. E l'inquinamento acustico rappresenta una delle principali criticità:⁷ il volume eccessivo dei mega concerti incide sulla qualità della vita

⁶ La biodiversità incide anche sul benessere umano. Il canto degli uccelli, ad esempio, calma il sistema nervoso contribuendo a ridurre lo stress perché, a livello ancestrale, è associato a un ambiente sicuro.

⁷ In questa sfera rientra anche il fenomeno dell'inquinamento musicale. A riguardo, cfr. ENRICO CARERI, *Beni musicali, musica, musicologia*, Lucca, LIM 2006.

umana, costituisce una minaccia per la fauna selvatica e comporta un consumo energetico insostenibile. Una musicologia orientata alla sostenibilità può contribuire alla definizione di standard acustici ecocompatibili e alla progettazione di eventi a basso impatto ambientale, salvaguardando al contempo la qualità estetica e l'efficacia sensoriale dell'esperienza musicale. L'elaborazione di modelli innovativi di fruizione collettiva – capaci di integrare produzione energetica, benessere psicoacustico e tutela della biodiversità – valorizza il ruolo socio-culturale della musica in una prospettiva ecologica, preservando la dimensione trasformativa dell'esperienza concertistica.⁸ Dal punto di vista economico, l'adozione di pratiche sostenibili nella gestione degli eventi musicali comporta una riduzione dei costi operativi legati all'uso di risorse non rinnovabili, oltre a stimolare la nascita di opportunità imprenditoriali, generando nuovi modelli di business e valore condiviso per le comunità locali e globali.

Agendo come 'cassa di risonanza', quest'arte può trasformarsi da causa di dispendio energetico a soluzione, proprio attraverso festival e concerti. Fonte di notevole inquinamento acustico, questi eventi rappresentano rituali catartici e spazi di aggregazione in cui l'essere umano condivide esperienze che rafforzano il senso di comunità. E qui la sinergia tra sensibilità collettiva e produzione musicale sostenibile diventa cruciale: un evento progettato secondo criteri ecologici avrà maggiore accettazione sociale se accompagnato da un cambiamento culturale che renda la sostenibilità un valore condiviso e desiderabile – valore che è possibile creare e rafforzare proprio in contesti aggregativi. Tralasciando le soluzioni tecnico-ingegneristiche e la sensibilizzazione formale, un approccio più strategico si fonda sull'analisi dei processi cognitivi e comportamentali. Esplorare le interazioni tra musica e comportamento, soprattutto in contesti a forte rilevanza sociale e antropologica, consente di individuare pratiche ad alto impatto trasformativo.⁹ Un possibile riferimento, per quanto controverso, è rappresentato

⁸ Anche le modalità di fruizione musicale hanno conosciuto evoluzioni radicali, dai supporti fisici allo streaming, con implicazioni ambientali rilevanti. Analizzare l'impatto ecologico dei diversi formati consente di orientare scelte consapevoli e promuovere soluzioni, anche inedite, a basso consumo energetico.

⁹ HELEN M. PRIOR, *How Can Music Help Us to Address the Climate Crisis?*, «Music & Science», v 2022, pp. 1-16; ALICE MADO PROVERBIO, *Percezione e creazione musicale. Fondamenti biologici e basi emotive*, Bologna, Zanichelli 2022; MICHAEL JOHNSON, RACHEL LEE, *The Strategic Use of Music in Branding. How Companies Shape Consumer Perceptions Through Sound*, «Marketing

dalla programmazione neuro-linguistica (PNL), che indaga le relazioni tra stimoli sonori, linguaggio ed emozioni: un'impostazione metodologica che, pur priva di validazione scientifica pienamente riconosciuta, risulta in parte coerente con evidenze neuroscientifiche emergenti nel campo musicale. Ogni azione realmente efficace si fonda infatti su un presupposto centrale: la capacità della musica di influenzare emozioni e orientamenti collettivi. In questa prospettiva, diventa essenziale interrogarsi su come il potenziale cognitivo ed emotivo della musica possa essere integrato nei processi di apprendimento sociale.

L'adozione di abitudini sane, assimilabili a riflessi condizionati, costituisce la base per una trasformazione culturale duratura, da diffondere collettivamente attraverso consapevolezza, divulgazione ed esempio. Per raggiungere questo obiettivo è necessario agire su due livelli complementari: quello logico-razionale, che favorisce la presa di coscienza, e quello emotivo-sensoriale, capace di suscitare una risposta profondamente partecipativa. La musica, in questo senso, possiede la capacità unica di operare su scala collettiva, fungendo da catalizzatore per il consolidamento di una mentalità condivisa. Si considerino le dinamiche tra parametri acustico-sonori ed elaborazioni sensoriali, partendo da due elementi ben noti. In termini neuroestetici, l'ascolto di un brano percepito come gradevole attiva il circuito dopaminergico del piacere, stimolando il sistema della ricompensa. Sul piano cognitivo, l'esperienza musicale coinvolge simultaneamente più aree cerebrali, con effetti rilevanti su neurogenesi e connettività neuronale. Anche la fruizione musicale attiva – come nel caso dei concerti pop o rock, in cui si canta o si balla – genera cambiamenti comportamentali, strutturali e funzionali, traducendosi in nuove connessioni sinaptiche e in esperienze sensoriali prolungate. L'esposizione a esperienze sonore nuove e insolite favorisce lo sviluppo della flessibilità cognitiva: ovvero la capacità di adattarsi a stimoli inediti, modificare punti di vista e affrontare i problemi con approcci alternativi. In un mondo in costante trasformazione, questa abilità rappresenta uno strumento fondamentale per superare soluzioni convenzionali e immaginare possibilità nuove.

La prospettiva neuroscientifica conferma una funzione assegnata anticamente alla musica nell'ambito umano, ossia di pratica aggregativa e socializzante, che in

tutte le culture ha funzioni rituali e comunitarie.¹⁰ Essa assume un valore sociale poiché rappresenta una forma di linguaggio comunicativo innato. Per quanto concerne il parametro della frequenza, i neurobiologi evoluzionisti ipotizzano che il cervello umano sia predisposto ad attribuire un significato emotivo ai suoni (in particolare alla voce).¹¹ Il canto non è solo un'abilità musicale, ma costituisce la forma primordiale di comunicazione e, di conseguenza, un comportamento sociale. Le sue origini risiedono nelle vocalizzazioni innate (pianto, grida, risate), che rappresentano reazioni emotive spontanee da cui si è evoluta la capacità di modulare altezza e durata della voce. Dal punto di vista neurochimico, questa funzione adattativa è dimostrata dall'effetto regolatore del canto materno, che contribuisce a sincronizzare la respirazione del neonato, ridurre i livelli di cortisolo e attenuare l'ansia, favorendo un attaccamento sicuro.¹² In molti casi è possibile arrivare a definire degli specifici rapporti tra parametri musicali (altezza del suono e per esteso intervalli, ritmo, ecc.) ed emozione suscitata. A livello neurale, un ruolo cruciale in questi processi è svolto dall'insula, regione di integrazione multimodale che raccoglie input da tutti i sistemi sensoriali ed è implicata nell'elaborazione delle informazioni emotive e nella stimolazione del canto.

In quanto specie altamente sociale, l'essere umano attribuisce fondamentale importanza alla percezione di appartenenza a un gruppo. Il canto collettivo rafforza tale senso di coesione, generando una risposta gratificante a livello neurobiologico. Per ciò che attiene al parametro ritmico, è ugualmente verificato che un'agogica moderata rilassa mentre un tempo incalzante agita poiché l'attività bioelettrica del cervello tende a sincronizzarsi con la stimolazione uditiva (*neural entrainment to the beat*).¹³ L'omioritmia è un potente meccanismo di coesione, in particolare nelle

¹⁰ JEAN MOLINO, *Le singe musicien. Essais de sémiologie et d'anthropologie de la musique*, Arles, Actes Sud 2009; FRANCESCO GIANNATTASIO, *Il concetto di musica. Contributi e prospettive della ricerca etnomusicologica*, Roma, Bulzoni 1998; GIOVANNI GIURIATI, *The interactive and spatial life of music. Towards a composite ethnomusicological approach for the analysis of musical performance*, in *Investigating Musical Performance. Theoretical Models and Intersections*, London, Routledge 2020, pp. 1-21.

¹¹ ALICE MADO PROVERBIO, *Neuroscienze cognitive della musica. Il cervello musicale tra arte e scienza*, Bologna, Zanichelli 2019.

¹² FRIEDERIKE HASLBECK, *The effect of music therapy on infants born preterm*, «Developmental Medicine & Child Neurology», LX/3 2018, pp. 256-66.

¹³ Nell'ascolto di un brano, rilevare la regolarità nello schema temporale dei suoni conduce a processi di simulazione di movimento periodico nelle aree di pianificazione motoria. A questo

pratiche collettive di esecuzione musicale, canto o movimento sincronizzato che rafforzano i legami interpersonali e l'unità del gruppo. Sebbene sia noto che le attività gruppali favoriscano il senso di appartenenza, evidenze sperimentali indicano che la sincronicità nelle azioni amplifica ulteriormente tali effetti, intensificando il benessere psicofisico: l'esecuzione sincronizzata di un'azione incrementa la generosità, la fiducia e la tolleranza reciproca in misura superiore rispetto a comportamenti non coordinati. Inoltre, è stato osservato che la sincronizzazione può persino elevare la soglia di sopportazione del dolore. Tale fenomeno si manifesta con particolare intensità nell'ambito musicale, dove le sue proprietà emergono dall'interazione complessa tra componenti neuro-ormonali, processi cognitivi e dinamiche percettive. La predisposizione umana alla sincronia potrebbe derivare da un processo selettivo adattativo, evolutosi per facilitare la formazione di legami simultanei con un ampio numero di individui, conferendo così un vantaggio in termini di sopravvivenza.¹⁴

La musica, dunque, assolve una funzione socializzante radicata in meccanismi cognitivi ancestrali. Tutto ciò si può tradurre in applicazioni pedagogiche. Ad esempio, l'esperienza musicale condivisa, come può essere quella di un concerto a cui si assiste, conduce a una veicolazione emozionale e motivazionale che arricchisce l'esperienza di apprendimento, consolidando il legame tra emozione e cognizione attraverso connessioni sinaptiche nel cervello, e influenzando positivamente anche i processi meta-cognitivi che provvedono in generale a un rafforzamento dell'apprendimento. Questo significa che i messaggi veicolati attraverso la musica non solo sono più facilmente ricordati, ma possono anche avere un impatto più duraturo sui comportamenti degli individui. In più, la partecipazione a un ambiente stimolante e a un'attività coinvolgente sul fronte emozionale è capa-

fenomeno si associa la previsione dei battiti imminenti per effetto di *earworm*, che corrisponde all'ascolto di suoni ritmici ugualmente capaci di stimolare direttamente la corteccia motoria. QINGLIN LI, GUANGYUAN LIU, DONGWEI WEI, YING LIU, GUANGYUAN YUAN, GUANGMING WANG, *Distinct neuronal entrainment to beat and meter: Revealed by simultaneous EEG-fMRI*, «Neuroimage», 1/194 2019, pp. 128-35; IDAN TAL, EDWARD W. LARGE, ESHED RABINOVITCH, YI WEI, CHARLES E. SCHROEDER, DAVID POEPEL, ELANA ZION GOLUMBIC, *Cognitive Neural Entrainment to the Beat. The "Missing-Pulse" Phenomenon*, «Journal of Neuroscience», xxxvii/26 2017, pp. 6331-41; ANIRUDDH D. PATEL, JOHN R. IVERSEN, MICAH R. BREGMAN, IRENA SCHULZ, *Experimental Evidence for Synchronization to a Musical Beat in a Nonhuman Animal*, «Current Biology», xix/10 2009, pp. 827-30.

¹⁴ MARTA ZARASKA, *Moving in Sync Creates Surprising Social Bonds among People*, «Scientific American Magazine», cccxxiii/4 2020, pp. 63-9.

ce di rinforzare i contenuti espressi e di renderli evidenti alla coscienza collettiva. Ed è noto che un apprendimento che coinvolge più sensi contemporaneamente possa migliorare la comprensione e la memorizzazione delle informazioni – è il caso degli eventi live. Inoltre, lo sviluppo di un senso di inclusività e cooperazione è fondamentale per la formazione di un pensiero coeso.

E proprio riguardo al meccanismo di apprendimento comportamentale, è noto come l'imitazione giochi un ruolo cardine nell'evoluzione delle attitudini individuali e collettive.¹⁵ Gli individui tendono ad apprendere e ad adattare le proprie abitudini osservando e replicando comportamenti di figure che percepiscono come autorevoli e di riferimento. Questo principio si manifesta in modo particolarmente evidente nel campo musicale. Un caso esemplare di questo fenomeno è rappresentato dalla performance interattiva di Bobby McFerrin durante il *World Science Festival*, nella quale l'artista, facendo uso della scala pentatonica (di cui dimostra l'universalità), stabilisce un contatto immediato e diretto con il pubblico. McFerrin non si limita a eseguire una composizione, ma invita attivamente gli ascoltatori a emulare le sue intonazioni, instaurando così un processo di apprendimento partecipativo. In questa modalità esecutiva, l'imitazione diventa il veicolo attraverso cui il pubblico assorbe la lezione musicale e acquisisce fiducia nelle proprie capacità interpretative, trasformando l'esperienza in processo educativo.¹⁶ Questo modello di apprendimento si collega strettamente alle teorie della personalità, secondo cui il comportamento individuale emerge dalla complessa interazione di sistemi psicofisici in continua evoluzione.¹⁷ L'idea di una 'organizzazione dinamica' della personalità sottolinea come le interazioni tra componenti fisiche e psicologiche, tutt'altro che statiche, si modulino in risposta a stimoli esterni e interazioni sociali: in un quadro di universalità delle differenze individuali, elementi comuni favoriscono l'emersione di comportamenti condivisi attraverso la capacità di apprendere per imitazione.

¹⁵ Su apprendimento sociale e 'modeling' cfr. ALBERT BANDURA, *Social Learning Theory*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall 1977; *Psychological modeling. Conflicting theories*, Chicago, Aldine-Atherton 1971. La tendenza a imitare è legata a meccanismi psicologici come il 'conformismo' e il 'desiderio di appartenenza'.

¹⁶ VALENTINA VOTO, *Sincretismo e circolarità in Bobby McFerrin. Tra vocalità, gioco e improvvisazione*, «De Musica», xxv/2 2021, pp. 23-55.

¹⁷ DANIEL NETTLE, *Personality: What Makes You the Way You Are Unknown Binding*, Oxford, Oxford University Press 2009.

Se comportamenti virtuosi, dimostrati e riprodotti all'interno di contesti musicali, possono essere appresi per imitazione, allora la musica diventa una leva strategica per promuovere stili di vita ecologicamente responsabili. La performance di McFerrin, oltre che atto artistico, rappresenta un modello di interazione che illustra come l'apprendimento condiviso possa plasmare il mindset del pubblico, favorendo l'adozione di determinati atteggiamenti attraverso un comportamento individuale che si traduce in una trasformazione collettiva. La musica, così come si fa portavoce di un «non cosciente collettivo»,¹⁸ ha anche il potere di determinarlo, portando allo sviluppo di un nuovo e auspicabile modo di concepire il mondo.

È stato evidenziato come le celebrità influenzino notevolmente i comportamenti pro-sostenibilità e pro-sociali attraverso l'imitazione, specialmente quando tali comportamenti sono premiati.¹⁹ Le campagne di sensibilizzazione che coinvolgono figure di spicco, amplificate dai nuovi canali digitali, mostrano un impatto significativo nel promuovere scelte di consumo responsabile, stili di vita salutari e comportamenti di solidarietà su scala globale.²⁰

Il condizionamento classico e l'apprendimento associativo rappresentano meccanismi fondamentali attraverso cui la musica può modulare emozioni e comportamenti.²¹ Il cosiddetto 'aggancio emotivo' si realizza quando il cervello associa un determinato stimolo sonoro a uno stato affettivo, rafforzando la memoria episodica attraverso legami multisensoriali.²² La musica, infatti, coinvolge simultaneamente aree cerebrali deputate all'elaborazione sensoriale, alla memo-

¹⁸ ANTONIO ROSTAGNO, *Salomania: "Deviazione" o "Mentalità"?*, «Medicina nei secoli: Journal of history of medicine and medical humanities», xxxi/2 2019, pp. 257-98.

¹⁹ ALBERT BANDURA, DOROTHEA ROSS, SHEILA A. ROSS, *Transmission of aggression through imitation of aggressive models*, «Journal of Abnormal and Social Psychology», lxxiii/3 1961, pp. 575-82.

²⁰ Questo effetto è più pronunciato tra i giovani adulti e gli adolescenti, un gruppo demografico particolarmente influenzabile.

²¹ IVAN PAVLOV, *Conditioned reflexes. An investigation of the physiological activity of the cerebral cortex*, London, Oxford University Press 1927.

²² È questo un fenomeno ampiamente utilizzato nelle strategie di marketing per 'agganciare' il prodotto o servizio a un'emozione indotta. Cfr. JASON WILLIAMS, LAURA THOMPSON, *The Impact of Music in Advertising. Creating Emotional Associations with Products*, «Psychology of Music», xlvii/4 2019, pp. 579-93; AMES R. BETTMAN, *Memory factors in consumer choice. A review*, «Journal of Marketing», xliii/2 1979, pp. 37-53; GORDON C. BRUNER, *Music, Mood, and Marketing*, «Journal of Marketing», liv/4 1990, pp. 94-104.

ria e alle emozioni, favorendo connessioni neurali profonde e durature. La sua efficacia risiede nella combinazione di tre fattori: l'accessibilità immediata al vissuto emotivo, che non richiede mediazioni cognitive complesse; la ripetizione, che consolida le associazioni tra suono e significato; e il contesto collettivo, che intensifica l'identificazione valoriale e rafforza il senso di appartenenza a una comunità o 'tribù'. In questi scenari, la musica non solo esercita un impatto sul piano emotivo, ma contribuisce anche al potenziamento cognitivo, migliorando la memoria di lavoro e le abilità di problem solving, grazie all'attivazione delle aree cerebrali coinvolte nel pensiero critico.²³ Dunque, la musica opera contemporaneamente come vettore affettivo e stimolo cognitivo, traducendosi in condizionamenti spesso inconsci ma duraturi, in grado di orientare percezioni, atteggiamenti e comportamenti.²⁴

In ambito commerciale, i brani musicali integrati nelle campagne pubblicitarie creano associazioni emotive positive con i prodotti, aumentando la probabilità che i consumatori li scelgano. Ad esempio, la musica lenta induce i clienti a prolungare la permanenza nei negozi e a spendere di più, mentre quella veloce accelera il ritmo d'acquisto con una spesa globale inferiore, poiché influenza il ritmo interno e l'arousal in modo inconscio.²⁵ Secondo il marketing sensoriale, la musica risulta superiore ad altre forme di comunicazione – testi, immagini o discorsi verbali – nell'indurre cambiamenti di atteggiamento: utilizzata come sottofondo, essa genera associazioni emotive immediate e potenti;²⁶ suscita risposte più intense rispetto ad altre arti visive, grazie anche al rilascio di dopamina

²³ SIJIA WANG, *The Effects of Music on Different Cognitive Performances*, «Journal of Education, Humanities and Social Sciences», VIII 2023, pp. 717-23.

²⁴ Per una sintesi critica dei principali studi, cfr. SLAHEDDINE DELLELI, IBRAHIM OUERGUI, CHRISTOPHER GARRETT BALLMANN, HAMDI MESSAOUDI, KHALED TRABELSI, LUCA PAOLO ARDIGÒ, HAMDI CHTOUROU, *The effects of pre-task music on exercise performance and associated psycho-physiological responses: a systematic review with multilevel meta-analysis of controlled studies*, «Frontiers in Psychology», XIV 2023, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1293783>

²⁵ LUANA BERNARDI, CAMILLO PORTA, *Cardiovascular, cerebrovascular, and respiratory changes induced by different types of music in musicians and non-musicians: the importance of silence*, «Heart», XCII/4 2005, pp. 445-52; FRANCESCA R. DILLMAN CARPENTIER, ROBERT F. POTTER, *Effects of music on physiological arousal: explorations into tempo and genre*, «Media Psychology», x/3 2007, pp. 339-63.

²⁶ NICOLAI JØRGENSGAARD GRAAKJÆR, *Analyzing Music in Advertising. Television Commercials and Consumer Choice*, London, Routledge 2014; WANN-YIH WU, CHEN-SU FU, HUA-SHENG HUANG, HONG-CHUN WANG, *Effects of Sound Stimuli Applied in Branding. An Empirical Study*

che condiziona positivamente le scelte e favorisce comportamenti in linea con le sensazioni indotte dal contenuto musicale.

Di conseguenza, le campagne di sensibilizzazione che integrano la musica, per promuovere comportamenti sostenibili come il riciclo, la donazione a enti di beneficenza o stili di vita ecologicamente responsabili riscuotono un successo superiore rispetto a quelle basate esclusivamente su argomentazioni logiche o messaggi visivi. L'esposizione a messaggi combinati con musica evocativa amplifica la risposta emotiva, rendendo tali messaggi più memorabili e persuasivi, con effetti comprovati nella modifica di atteggiamenti e l'influenza sulle decisioni.²⁷

Le aziende utilizzano la musica anche per influenzare la percezione del brand:²⁸ una selezione musicale coerente con l'identità del marchio può rafforzare la fiducia dei consumatori, aumentando la loro fedeltà e indirizzando le scelte d'acquisto in modo positivo.²⁹ In coerenza con ciò, anche il patrimonio sonoro naturale può rivestire un ruolo cruciale, orientando a un rapporto più consapevole con la natura. Se la musica plasma atteggiamenti e decisioni, individuare parametri musicali che rinforzino la sensibilità ambientale (attraverso la modulazione dell'umore, il condizionamento emotivo e l'influenza sulle capacità cognitive) apre la strada ad applicazioni pratiche in campagne di sensibilizzazione, marketing e interventi educativi.³⁰

of Its Antecedents and Consequences, «Asian Journal of Business and Accounting», III/1 2010, pp. 27-54.

²⁷ KELLY JAKUBOWSKI, SEBASTIAN FINKEL, LAUREN STEWART, DANIEL MÜLLENSIEFEN, *Dissecting an earworm. Melodic features and song popularity predict involuntary musical imagery*, «Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts», XI/2 2017, pp. 122-35.

²⁸ WESAM AYADA, DOAA RAGAB, *The role of sonic logos in enhancing brand recall and recognition*, «International Design Journal», XIV/2 2024, pp. 439-47; CARL-FRANK WESTERMANN, *Sound Branding and Corporate Voice – Strategic Brand Management Using Sound*, in *Usability of Speech Dialog Systems. Signals and Communication Technologies*, Berlin, Springer 2008, pp. 147-55; MARK F. ZANDER, *Musical influences in advertising: how music modifies first impressions of product endorsers and brands*, «Psychology of Music», XXXIV/4 2006, pp. 465-80.

²⁹ MAXIME CARRON, FRANÇOISE DUBOIS, NICOLAS MISDARIIS, CORINNE TALOTTE, PATRICK SUSINI, *Designing sound identity: providing new communication tools for building brands “corporate sound”*, in *Audio Mostly: a conference on interaction with sound*, Oct 2014, Aalborg, Denmark, HAL open science 2014, pp. 1-8.

³⁰ NIKKI RICKARD, *Music listening and emotional well-being*, in *Lifelong Engagement with Music*, Hauppauge, Nova Science Publishers 2012, pp. 209-40.

Allo stesso tempo, la musica può incentivare comportamenti prosociali: l'ascolto di brani con testi che promuovono solidarietà e aiuto reciproco è associato a una maggiore propensione a gesti di gentilezza rispetto all'esposizione a musica neutra o a messaggi verbali. Al contrario, alcuni generi possono avere effetti negativi.³¹ È noto il caso della trap: in alcuni casi, i giovani maschi mostrano una maggiore inclinazione alla violenza, mentre le giovani donne si sentono più oggettificate. Inoltre, mentre determinati generi migliorano il tono dell'umore e le prestazioni cognitive, la trap tende a diminuire il tono emotivo, compromettendo la memoria e il pensiero riflessivo, e risultando persino correlata a disturbi di personalità (bipolare, borderline, antisociale, istrionico, narcisistico e con tendenze fobiche, ansiose e ossessive).

Comprendere come il cervello risponde alla musica permette di personalizzare l'esperienza d'ascolto e favorire la partecipazione attiva, massimizzando il coinvolgimento emotivo e cognitivo. Anche la ripetizione degli stimoli musicali potenzia la neuroplasticità, favorendo la formazione di nuove connessioni neurali e consolidando l'associazione tra ritmo, messaggio e risposta emotiva. Questi principi possono guidare la composizione di brani mirati, soprattutto se si considerano i generi musicali popular, che riescono a veicolare efficacemente messaggi grazie alla loro struttura duale: il livello logico-razionale dei testi e quello emotivo di melodia, armonia e ritmo. Se emotivamente incisiva, una canzone può influenzare la visione del mondo dell'ascoltatore, catalizzando azioni concrete. Emozioni quali speranza, empatia e urgenza si rivelano potenti motivatori di cambiamento, e l'esposizione ripetuta a brani con messaggi ecologici tende a normalizzare pratiche sostenibili su larga scala. Nell'ambito di una possibile 'programmazione neuro-musicale' – ovvero l'impiego strategico di stimoli sonori per favorire atteggiamenti orientati alla sostenibilità – emergono inevitabilmente importanti interrogativi etici. Tuttavia, se consideriamo che il rispetto dell'ambiente costituisce un principio cardine, sancito anche da normative specifiche, e che il

³¹ JOHN F. MAST, FRANCIS T. MCANDREW, *Violent Lyrics in Heavy Metal Music Can Increase Aggression in Males*, «North American Journal of Psychology», XIII/1 2011, pp. 63-4; ELLEN S. NIKODYM, *The Effects of Objectifying Hip-Hop Lyrics on Female Listeners*, «Psychology Honors Projects», XXXI 2013, pp. 1-61; MATTHEW KWONG, *The Impact of Music on Emotion: Comparing Rap and Meditative Yoga Music*, «Inquiries Journal», VIII/5 2016, <http://www.inquiriesjournal.com/a?id=1402> (24/03/2025); GIULIO PERROTTA, *Evidence in the Italian "Trap Music" population*, «Ann Psychiatry Treatm», VI/1 2022, pp. 62-8.

marketing si fonda sull'orientamento emotivo – spesso applicato senza scrupoli – è lecito ipotizzare l'impiego di tali metodologie a scopo ecologico.

In definitiva, la musica, grazie alla sua capacità di operare simultaneamente sul piano logico-razionale (attraverso i testi) e su quello emotivo-sensoriale (mediante le strutture sonore), si configura come uno strumento privilegiato per promuovere una trasformazione culturale orientata alla sostenibilità. Le sue dinamiche di apprendimento intuitivo e memorizzazione, fondate su ripetizione e immediatezza comunicativa, la rendono particolarmente efficace nel veicolare messaggi collettivi. In questo quadro, la pop music – pur essendo anche fonte di impatto ambientale – si rivela un alleato strategico, in virtù della sua diffusione capillare e della capacità di influenzare comportamenti e immaginari condivisi. È proprio in questo snodo che la musicologia assume un ruolo chiave, non come cornice accessoria ma come motore critico e operativo del cambiamento. Lungi dal limitarsi a un'analisi estetica o storica, essa orienta le domande di ricerca, struttura l'interazione interdisciplinare, media tra conoscenza specialistica e pratiche territoriali. In questa prospettiva, il suono non è un dato neutro né meramente tecnico, ma una forma culturale attiva, in grado di riflettere e trasformare le relazioni tra esseri umani e ambiente. Attraverso le sue pratiche teoriche, storiche e percettive, la musicologia può contribuire alla costruzione di un nuovo mindset ecologico: promuovendo repertori sostenibili, reinterpretando quelli esistenti, favorendo connessioni tra ricerca, produzione, educazione e comunità. Non si tratta solo di studiare la musica, ma di attivarla come strumento trasformativo, capace di radicare una nuova coscienza individuale e collettiva. È in questo scarto critico e generativo che si manifesta la sua forza: contribuire, con i propri strumenti, alla costruzione condivisa di un futuro più sostenibile.

Simone Caputo
*L'impronta sonora: l'impatto ambientale
dei grandi festival musicali*

1. *Introduzione*

Nel panorama culturale contemporaneo, i festival musicali occupano un ruolo centrale nella costruzione di esperienze collettive, nella produzione di senso sociale e nella dinamica economica dell'industria dello spettacolo.¹ Tali eventi, nati spesso come espressione di culture indipendenti o sottoculturali, si sono nel tempo trasformati in colossi organizzativi, capaci di attrarre centinaia di migliaia di partecipanti, generare profitti milionari e ridefinire le relazioni tra musica, spazio urbano, turismo e marketing territoriale.² Tuttavia, parallelamente alla loro espansione e spettacolarizzazione, i grandi festival musicali sono stati oggetto di una crescente attenzione in relazione alla sostenibilità ambientale delle

¹ Per un quadro di riferimento sull'argomento si vedano i seguenti contributi: AYTAKIN AKHUNDOVA, *Role of Festivals in Stimulating the Development of Event Tourism*, «Theoretical And Practical Research in Economic Fields», xv/2 2024, pp. 277-87; DR. S. RAMESH, *The Economic Impact of Music Festivals: Cultural Events and Local Commerce*, «Journal of Humanities, Music and Dance», xlv 2024, p. 41-50.

² Tra i recenti studi sull'argomento, si segnalano: REBECCA FINKEL, LOUISE PLATT, *Cultural Festivals and the City*, «Geography Compass», xiv/9 2020, e12498; MARÍA DEvesa, ANA ROITVAN, *Beyond economic impact: The Cultural and Social Effects of Arts Festivals*, in *Managing Cultural Festivals*, a cura di Elisa Salvador e Jesper Strandgaard Pedersen, Abingdon, Routledge 2022, pp. 189-209; ÜZEYİR KEMENT, *Music Festivals Research in the Hospitality and Tourism Industry: a Bibliometric Analysis*, «Worldwide Hospitality and Tourism Themes», xvi/4 2024, pp. 440-56. Alcune indagini si sono specificamente concentrate sul contributo che i grandi festival portano alle economie locali; è il caso, ad esempio, di: ANA BORGES, PAULA RODRIGUES, *Customer Satisfaction and Expenditure Behaviour in Musical Festivals: The Optimus Primavera Sound Case Study*, «Tourism Economics», xxii/4 2016, pp. 825-36.

loro pratiche.³ In un'epoca in cui l'emergenza climatica è divenuta tema centrale dell'agenda pubblica, anche gli eventi di intrattenimento sono chiamati a rendere conto del proprio impatto ecologico.

Questo contributo intende analizzare, da una prospettiva critica e interdisciplinare, l'intreccio fra musica, ambiente e cultura dei festival, interrogandosi in particolare sull'effettiva sostenibilità dei grandi eventi sonori. Lungo il percorso, si cercherà di comprendere se e come la cosiddetta 'svolta verde' di molti festival risponda a una trasformazione reale delle pratiche organizzative o, al contrario, rappresenti una strategia comunicativa funzionale alla costruzione di consenso e di legittimità ambientale. A tale scopo, verranno discussi dati, casi studio, contraddizioni evidenti e pratiche virtuose, con un accenno a un aspetto spesso trascurato nel dibattito sull'ecologia musicale: l'impatto degli eventi sonori sulla fauna e sui micro-ecosistemi, che rappresentano una componente fondamentale degli ambienti attraversati dai festival.

2. *La crescita dei festival musicali: una questione di scala*

Negli ultimi vent'anni, il numero e le dimensioni dei festival musicali hanno registrato un'espansione impressionante, soprattutto in Nord America e in Europa (cfr. Figg. 1 e 2).⁴ Questa traiettoria espansiva è stata temporaneamente interrotta tra il 2020 e il 2021 a causa della pandemia di Covid-19, che ha comportato la sospensione quasi totale degli eventi musicali dal vivo a livello globale. Il settore ha vissuto un arresto brusco e senza precedenti, ma anche una fase

³ Lo si evince anche dal crescente numero di contributi accademici dedicati all'argomento; tra gli studi di carattere generale, si segnalano: GORDON WAITT, *Urban festivals: geographies of hype, helplessness and hope*, «Geography Compass», II/2 2008, pp. 513-37; JUDITH MAIR, LEO K. JAGO, *Business events and climate change. A scoping study*, Melbourne, Centre for Tourism and Service Research Victoria University 2009; ROBERT CASE, *Events and The Environment*, New York, Routledge 2013; TROY A. HOTTLE, MELISSA M. BILEC, NICHOLAS R. BROWN, AMY E. LANDIS, *Toward zero waste: composting and recycling for sustainable venue based events*, «Waste Management», XXXVIII 2015, pp. 86-94; JUDITH MAIR, *The Routledge Handbook of Festival*, New York, Routledge 2018.

⁴ Sulla crescente fortuna della musica dal vivo nel secolo XXI, si veda MARTIJN MULDER, ERIK HITTERS, *Visiting pop concerts and festivals: measuring the value of an integrated live music motivation scale*, «Cultural Trends», XXX/4 2021, pp. 355-75.

di ripensamento, con l'emergere di nuovi formati digitali, esperienze immersive virtuali e pratiche localizzate.⁵ Questi esperimenti, sebbene transitori, hanno lasciato tracce nei modelli produttivi e nel modo in cui pubblico e organizzatori percepiscono il valore dell'esperienza collettiva. Secondo i dati raccolti dal Data Center di Nielsen Music nel 2022,⁶ oltre la metà della popolazione statunitense ha partecipato almeno una volta, durante l'anno, a un evento musicale dal vivo, e nella maggior parte dei casi tale esperienza ha coinciso con la frequentazione di un festival. Si tratta per lo più di eventi di grandi dimensioni, capaci di riunire in spazi aperti decine o centinaia di migliaia di persone, e costruiti attorno a un'offerta musicale che si estende su più giorni, coinvolgendo artisti di richiamo internazionale e generando un impatto rilevante anche sul territorio ospitante, dal punto di vista logistico, economico, turistico ed ecologico.

Il successo di questi eventi è il risultato di una convergenza di fattori: da un lato, la trasformazione dell'economia musicale, con il drastico ridimensionamento delle entrate derivanti dalla vendita di musica registrata e il conseguente spostamento del baricentro economico sulla dimensione live;⁷ dall'altro, la crescente valorizzazione dell'esperienza come forma di consumo culturale, in linea con le dinamiche del capitalismo esperienziale e con la crescente disponibilità, almeno in alcune fasce della popolazione, di tempo libero e risorse da destinare allo svago.⁸ In questo scenario, il festival emerge come forma privilegiata di aggregazione musicale, capace di rispondere a molteplici esigenze: dall'espressione identitaria dei partecipanti alla promozione territoriale, dalla valorizzazione artistica al ritorno economico.

⁵ Cfr. ALICIA OREA GINER, FRANCESC GONZÁLEZ-REVERTÉ, LAURA FUENTES MORALED, *Impacts of a health crisis on music festivals: a qualitative approach*, «International Journal of Event and Festival Management», XIII/2 2022, pp. 125-43.

⁶ I dati qui riportati sono stati forniti a chi scrive dal Data Center di Nielsen Music nel 2022; nel corso di quell'anno, Nielsen è stata rinominata Luminate (di proprietà di P-MRC Data, una *joint venture* tra Billboard e MRC), consolidando vari servizi di dati musicali e di intrattenimento sotto un unico marchio.

⁷ Cfr. FINN CHRISTENSEN, *Streaming Stimulates the Live Concert Industry: Evidence from YouTube*, «International Journal of Industrial Organization», LXXXV 2022, 102873.

⁸ Cfr. CLINTON D LANIER, CHARLES SCOTT RADER, *Consumption Experience: An Expanded View*, «Marketing Theory», xv/4 2015, pp.487-508; BARBARA MARCISZEWSKA, MARZENA WANAGOS, *Development of Tourism Products and the Concept of Experience Economy*, «European Research Studies Journal», xxvii/2 2024, pp. 868-83.

Tuttavia, la crescita esponenziale dei festival comporta anche un aumento altrettanto vertiginoso del loro impatto sull'ambiente. L'estensione spaziale, l'afflusso massiccio di persone, l'infrastrutturazione temporanea, la gestione dei rifiuti, il consumo di energia e soprattutto i trasporti rappresentano fattori critici che pongono interrogativi urgenti sulla sostenibilità effettiva di questi eventi. In particolare, i festival che si svolgono in aree naturali o in territori ecologicamente delicati sollevano questioni che vanno ben oltre la gestione logistica o la retorica della festa: essi interrogano il rapporto tra cultura e ambiente, tra intrattenimento e responsabilità ecologica.

Music Festival Global Market Report 2025

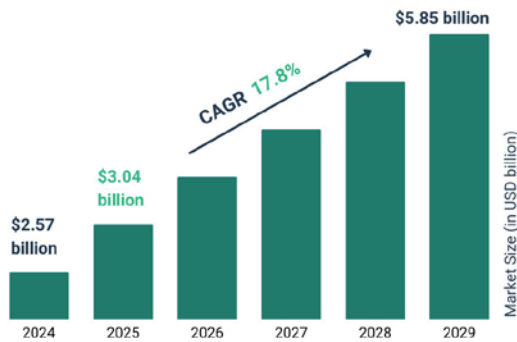


Fig. 1. Grafico tratto dal Music Festival Global Market Report 2025 della Business Research Company, che mostra le previsioni del tasso di crescita dei profitti generati dai grandi festival globali



Fig. 2. Mappa dei più grandi festival globali, con numero di presenze medie per anno; ultimo rilevamento 2019 (fonte Statista, piattaforma online di dati statistici: <https://www.statista.com/>)

3. *Impatto ambientale dei festival: dati, geografie, contraddizioni*

Nell'affrontare il tema della sostenibilità dei festival musicali, è necessario partire dall'analisi degli impatti generati da questi eventi sui territori che li ospitano. Le dimensioni del fenomeno, d'altronde, parlano da sé: i grandi festival coinvolgono ogni anno milioni di persone in decine di Paesi diversi, mobilitando mezzi di trasporto, infrastrutture temporanee, forniture alimentari, impianti sonori e luminosi, energia elettrica e logistiche complesse. In questo quadro, la questione ambientale non può essere considerata un dettaglio marginale o una responsabilità secondaria, ma deve entrare nel cuore della riflessione culturale e politica legata alla musica dal vivo, anche attraverso l'attenzione della musicologia, a oggi solo in parte coinvolta nel dibattito sull'argomento.

Uno dei casi più emblematici per comprendere la portata materiale dell'impatto ambientale è quello del *Coachella Valley Music and Arts Festival*, che si svolge annualmente dal 1999 nei pressi di Indio, in California, nel cuore del deserto. Il festival, celebre per la sua estetica curata, la forte presenza social-mediatica e le performance di artisti pop internazionali, attira nelle sue ultime edizioni oltre 125.000 spettatori al giorno, per due fine settimana consecutivi. Tuttavia, dietro l'immagine glamour dell'evento si cela una realtà fatta di contraddizioni ambientali e diseconomie ecologiche. Secondo un'inchiesta del quotidiano «Desert Sun», l'edizione media del festival genera oltre 100 tonnellate di rifiuti solidi, di cui meno di un quarto viene effettivamente riciclato.⁹ Il consumo di plastica, in particolare, assume proporzioni allarmanti: centinaia di migliaia di bottiglie, bicchieri, posate e contenitori usa e getta vengono abbandonati ogni anno sull'area desertica predisposta per l'evento, in una regione già vulnerabile dal punto di vista climatico e idrico.¹⁰

Non meno impressionante è il caso del *Glastonbury Festival*, uno degli even-

⁹ CORINNE S. KENNEDY, *Coachella Generates 107 Tons of Solid Waste Each Day. About 20% of it Gets Recycled*, «Desert Sun», 2017, <https://eu.desertsun.com/story/life/entertainment/music/coachella/2017/04/21/coachella-generates-107-tons-solid-waste-each-day-20-gets-recycled/305682001/>

¹⁰ All'impatto ambientale del *Coachella Festival* sono stati dedicati numerosi contributi; tra questi, si segnala ANINDYA KENYO LARASTI, *Environmental Impacts Management of the Coachella Valley Music and Arts Festival*, «Tourism Studies», 11/2 2019, pp. 56-72, alla cui bibliografia si rimanda per un'ampia ricognizione sull'argomento.

ti musicali più longevi e iconici del Regno Unito, che si tiene dal 1970 nella campagna del Somerset. Nonostante la forte attenzione alle tematiche sociali e ambientali rivendicata dagli organizzatori, l'impatto del festival sulla natura è stato spesso oggetto di critica. Tra il 2015 e il 2019, blog, magazine e osservatori locali hanno descritto l'area del festival come una vera e propria «discarica a cielo aperto» al termine degli eventi: si stima che venissero vendute ogni anno circa 1,2 milioni di bottiglie di plastica e consumati 1,8 milioni di bicchieri monouso, con la conseguente produzione di migliaia di tonnellate di rifiuti.¹¹ Solo nel 2019 il festival ha deciso di vietare la vendita di plastica monouso, ma il problema dello smaltimento dei rifiuti e dell'inquinamento del suolo resta ancora significativo, considerando i danni causati negli anni precedenti, come certificato dalle indagini dell'Environment Agency britannica.¹²

Se si amplia lo sguardo all'intero ecosistema dei festival britannici, i rapporti pubblicati dal 2015 dal think tank Powerful Thinking hanno documentato che gli oltre 200 festival estivi organizzati nel Regno Unito hanno prodotto più di 20.000 tonnellate di CO₂ in media all'anno (cfr. Fig. 3).¹³ Questo numero sale a più di 100.000 tonnellate se si includono i trasporti dei partecipanti, a dimostrazione del fatto che il principale fattore emissivo non deriva soltanto dalle attività svolte 'sul posto', ma anche e soprattutto dalla mobilità necessaria a raggiungere il festival, spesso in auto o con voli aerei.

¹¹ A titolo esemplificativo, si veda l'articolo di BRITTANY VONOW, *Glastonbury Clean-up Costing £785,000 and Lasting Six Weeks Begins as 200,00 Festival-goers Head Home Leaving Behind Mounds of Rubbish*, «The Sun», 26 giugno 2017, <https://www.thesun.co.uk/news/3883718/glastonbury-2017-clean-up-pictures-rubbish-after-festival/>

¹² Tra i report della Environment Agency, si segnala quello che nel 2016 ha certificato i danni generati da un grave incidente ambientale avvenuto durante il *Glastonbury Festival* del 2014, quando una perdita da un serbatoio di stoccaggio delle acque reflue causò lo sversamento di oltre 75.000 litri di liquami non trattati nel fiume Whitelake, situato nei pressi del sito del festival a Pilton, Somerset: <https://www.gov.uk/government/news/glastonbury-festival-fined-for-causing-pollution>

¹³ Cfr., ad esempio, quello dedicato al 2018: *The Show Must Go On Report*, <https://www.powerful-thinking.org.uk/resources/the-show-must-go-on-report/>

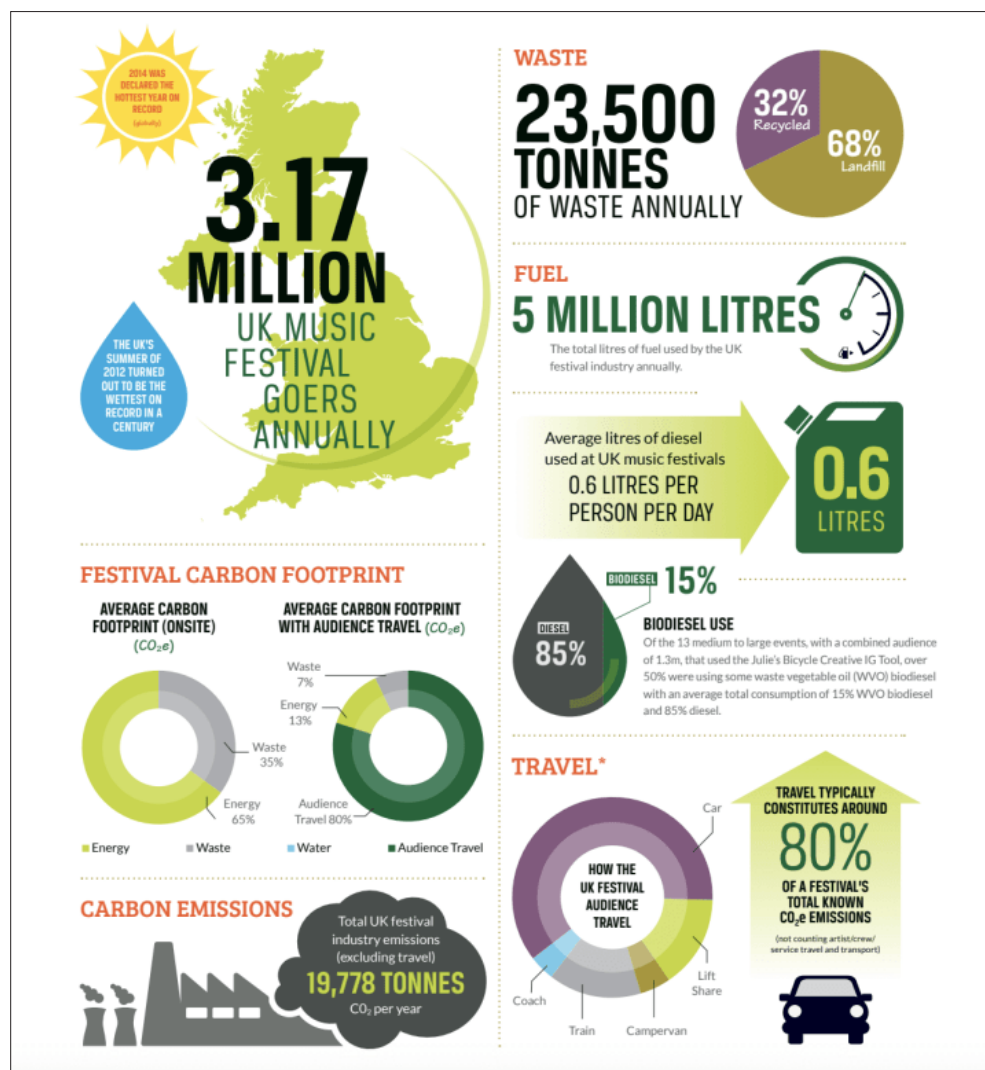


Fig. 3. Infografica riassuntiva tratta dal primo rapporto *The Show Must Go On* (novembre 2015), pubblicato dal think tank Powerful Thinking, dedicato alla valutazione dell'impatto ambientale dell'industria dei festival musicali nel Regno Unito

Non sono da meno i festival statunitensi come il *Lollapalooza*, che si svolge nel Grant Park di Chicago, o il *Bonnaroo Music and Arts Festival*, tenuto nelle campagne del Tennessee. *Lollapalooza*, pur essendo ospitato in un'area urbana, richiede una complessa gestione della pulizia pubblica: il solo smaltimento dei rifiuti costa ogni anno oltre 500.000 dollari al Comune di Chicago. *Bonnaroo*, dal

canto suo, si estende su una superficie di circa 700 acri sottratti all'uso agricolo, con una produzione media di oltre 679 tonnellate di rifiuti in soli quattro giorni di attività. Anche qui, il consumo di plastica, l'inquinamento acustico, l'alterazione del paesaggio e le emissioni legate al traffico automobilistico sono elementi che pongono interrogativi urgenti sulla compatibilità tra forme di intrattenimento di massa e sostenibilità ecologica.

A tutto ciò si aggiunge una considerazione che raramente compare nei bilanci di sostenibilità pubblicati dagli organizzatori: l'usura del suolo. Festival che si tengono in aree verdi, agricole o naturali (comprese le coste, i boschi e le campagne) comportano inevitabilmente un processo di compattamento del terreno, che danneggia l'apparato radicale della vegetazione e modifica la permeabilità dei suoli, con effetti che possono persistere per mesi o anni. Il passaggio di decine di migliaia di persone, mezzi, impianti e strutture temporanee lascia un'impronta fisica tangibile, spesso sottovalutata anche nei tentativi di compensazione ambientale post-evento.¹⁴ La dimensione quantitativa dell'impatto, tuttavia, non racconta l'intera storia. Questi dati vanno letti all'interno di una logica più ampia che riguarda non solo il 'che cosa' i festival producono in termini materiali, ma anche il 'come' vengono pensati, progettati e comunicati. In questo senso, il problema non si limita al danno ambientale diretto, ma si estende alla cultura della crescita illimitata che sottende il modello dei mega-eventi: una cultura in cui le metriche principali del successo sono il numero di spettatori, il fatturato, la visibilità mediatica e la capacità di attrarre sponsor, spesso a scapito di qualsiasi reale valutazione di impatto ecologico.

4. *Sostenibilità o greenwashing? Le strategie ambientali dei grandi festival alla prova dei fatti*

L'attenzione verso la questione ambientale è diventata, negli ultimi anni, parte integrante della comunicazione pubblica e delle strategie di *branding* adottate dai

¹⁴ Cfr. TAMI LANZENDORF, HENK HÖGEMANN, LUSINE MARGARYAN, *Review of environmental impacts of outdoor events with a focus on orienteering*, Mistra Sport & Outdoor, Rapporto 2023: 3, <https://www.mistrasportandoutdoors.se/globalassets/konferens--och-projektsajter/mistra/rapporter/final-pro-environmental-behaviour-in-sport-and-outdoor-activities-a-literature-review.pdf>

grandi festival musicali. Sulla scia di un'opinione pubblica sempre più sensibile ai temi climatici e ambientali, molti eventi hanno incorporato nel proprio linguaggio parole chiave come «ecologico», «sostenibile», «carbon neutral», «green», dando vita a una vera e propria narrazione ambientale che accompagna la promozione di ogni nuova edizione. Tuttavia, tale narrazione non è sempre supportata da pratiche coerenti e verificabili, e si presta talvolta a forme di retorica ambigua, se non apertamente ingannevole. Il confine tra reale sostenibilità e *greenwashing* si fa quindi sottile, e impone una lettura critica delle iniziative annunciate.

Un esempio paradigmatico di questa ambiguità è rappresentato dal *Tomorrowland Festival*, uno dei più imponenti eventi di musica elettronica al mondo, che si svolge ogni estate nella regione fiamminga del Belgio. Nato nel 2005 e rapidamente cresciuto fino a raggiungere oltre 600.000 partecipanti per edizione, *Tomorrowland* ha progressivamente costruito un'identità visiva e valoriale centrata sull'utopia collettiva, sull'armonia tra esseri umani e natura, e più recentemente sulla responsabilità ecologica. Sul sito ufficiale, e nelle campagne social, l'evento si definisce «più che un festival», un'esperienza globale che «celebra la connessione con la Terra».¹⁵ A fronte di queste dichiarazioni, tuttavia, le pratiche effettivamente messe in atto suscitano perplessità. Nel 2023, quando il Governo belga ha introdotto nuove normative che imponevano a tutti i festival l'obbligo di utilizzare contenitori riutilizzabili per la somministrazione di bevande (bicchieri, bottiglie in PET, lattine), *Tomorrowland* – insieme ad altri tre grandi festival nazionali – ha richiesto e ottenuto una deroga temporanea, dichiarando di non essere logisticamente pronto ad adattarsi alla nuova normativa.¹⁶ Questo episodio rivela una contraddizione evidente tra la retorica ambientale e la pratica organizzativa, tanto più significativa se si considera che l'evento collabora da anni con grandi sponsor internazionali e dispone di ingenti risorse. In parallelo, lo stesso festival ha lanciato nel 2022 l'iniziativa *Tomorrowland Forest*, un progetto di riforestazione pensato come meccanismo di compensazione delle emissioni di

¹⁵ Si prenda ad esempio la campagna promozionale dell'edizione 2025; cfr. la pagina web dal titolo *Tomorrowland is Opening Up a Whole New World in 2025 with the Brand-new Theme 'Orbyz'*: <https://tomorrowlandbelgium.press.tomorrowland.com/tomorrowland-is-opening-up-a-whole-new-world-in-2025-with-the-brand-new-theme-orbyz?>

¹⁶ Cfr. LIZ NEWMARK, *Reusable cups still elude major Belgian music festivals*, «The Bulletin», 9 giugno 2023, <https://www.thebulletin.be/reusable-cups-still-elude-major-belgian-music-festivals>

CO₂. In collaborazione con Mastercard e la piattaforma di pagamenti Payconiq, i partecipanti possono piantare alberi – in una mangrovia in Madagascar – ogni dieci acquisti effettuati sul sito ufficiale del festival. L'iniziativa è stata accompagnata da una campagna promozionale molto visibile, che promette al pubblico la possibilità di «lasciare un segno positivo per il futuro del pianeta».¹⁷

Tuttavia, l'efficacia ambientale di queste pratiche è tutt'altro che garantita. Come rilevato da numerosi studi, la compensazione delle emissioni attraverso la piantumazione di alberi comporta tempi lunghi e risultati incerti.¹⁸ Un albero inizia a sequestrare quantità rilevanti di anidride carbonica solo quando raggiunge la maturità, processo che può richiedere tra i 10 e i 40 anni, a seconda della specie e del contesto ecologico. Inoltre, il trasporto aereo internazionale – che rappresenta la principale fonte di emissioni per eventi come *Tomorrowland*, frequentati da un pubblico globale – è difficilmente compensabile nel breve termine. I cosiddetti *party-flights*, voli charter tematici organizzati in collaborazione con Brussels Airlines, rafforzano ulteriormente il carattere paradossale di un festival che da un lato celebra la sostenibilità, e dall'altro incentiva pratiche ad alto impatto (cfr. Fig. 4).

Simili ambiguità si ritrovano anche in altri festival statunitensi. Il *Kaaboo Festival* di San Diego, ad esempio, ha adottato misure come l'utilizzo esclusivo di stoviglie biodegradabili a base vegetale, la predisposizione di stazioni di compostaggio e il lancio di un programma chiamato *Kaaboo Kindness*, focalizzato sulla protezione degli oceani.¹⁹ Anche in questo caso, si tratta di iniziative apprezzabili ma circoscritte, spesso più efficaci sul piano comunicativo che su quello strutturale. Il rischio, come sottolineano gli studi di Dogan Gursoy, Robin Nunkoo e

¹⁷ Cfr. *Carbon Offsetting for Music Festivals: What's Up With That?*, «Live DMA», 19 luglio 2023, <https://live-dma.eu/carbon-offsetting-for-music-festivals-whats-up-with-that/>

¹⁸ Si veda, in particolare, KIMBERLY NICHOLAS CAHILL, CHRISTOPHER J. KUCHARIK, JONATHAN A FOLEY, *Prairie restoration and carbon sequestration: Difficulties quantifying C sources and sinks using a biometrie approach*, «Ecological Applications», XIX/8 2009, pp. 2185-201

¹⁹ Una componente del programma è *KAABOO Kindness: Land + Sea*, volta alla salvaguardia degli oceani e alla conservazione delle coste; l'iniziativa favorisce l'uso di materiali sostenibili per la ristorazione, la disponibilità di stazioni per il compostaggio e il riciclaggio, e la promozione di pratiche ecologiche tra i partecipanti al festival (quali, ad esempio, l'uso di distributori d'acqua dotati di sistemi di purificazione prodotti dall'azienda Flowater). Cfr. *Sustainable Concerts: Music Festivals Take Steps to Go Green*, 17 marzo 2020, https://drinkflowater.com/sustainable-concerts-music-festivals-take-steps-to-go-green/?utm_source=chatgpt.com

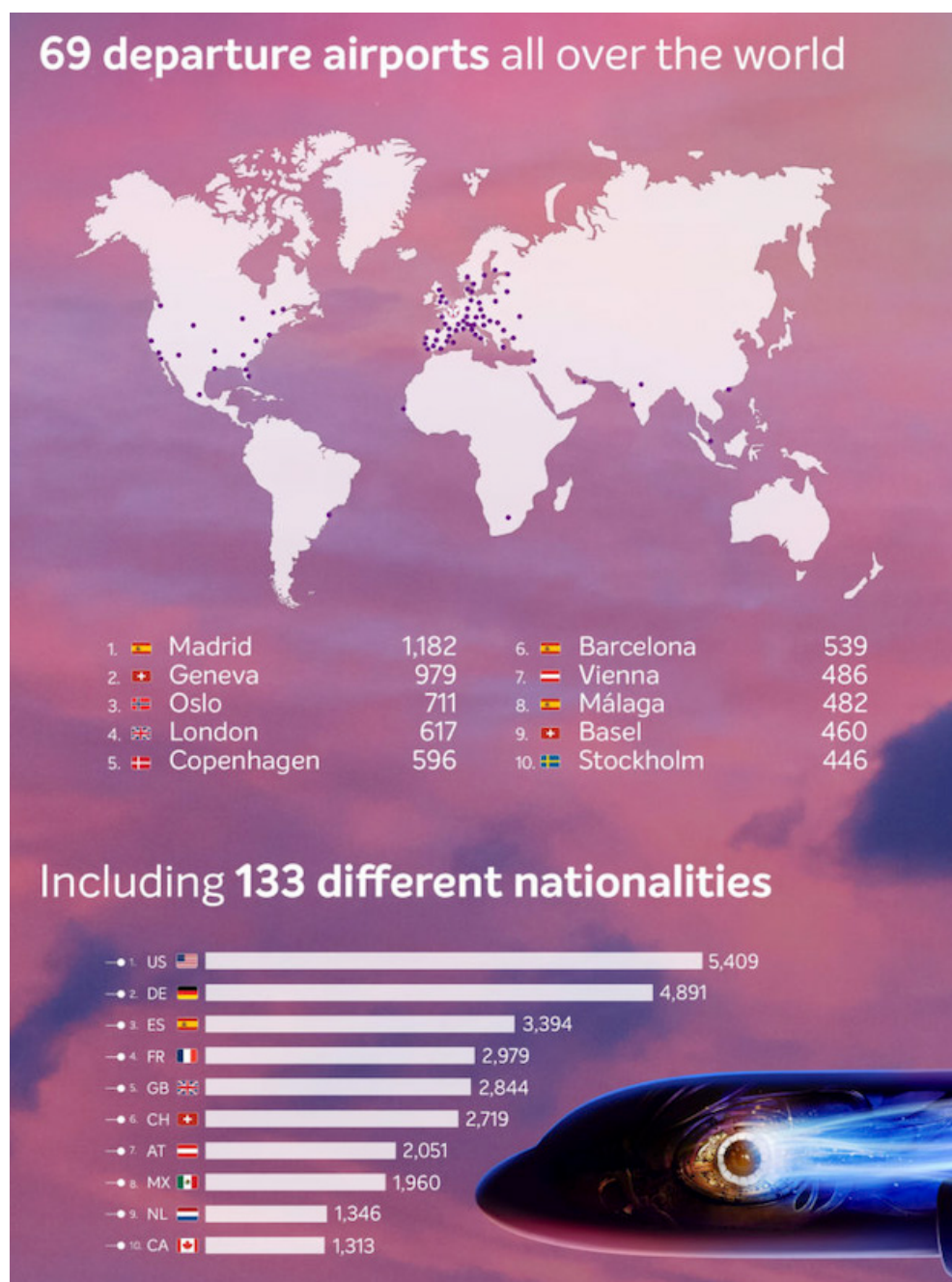


Fig. 4. Infografica con cui nel 2022 la compagnia Brussels Airlines annunciava la ripresa dei voli per *Tomorrowland* via Bruxelles (dove prevedeva di trasportare su oltre 350 voli circa 25.000 partecipanti al festival, provenienti da più di 130 nazionalità)

Medet Yolal,²⁰ è che tali pratiche si trasformino in strumenti di *green marketing*, pensati per attrarre finanziamenti pubblici e sponsor privati interessati a legare la propria immagine a cause ambientali. Il festival *Bonnaroo*, nelle campagne del Tennessee, rappresenta invece un caso interessante per la parziale evoluzione delle pratiche. Nel 2022, circa la metà delle oltre 679 tonnellate di rifiuti prodotte nel corso dei quattro giorni dell'evento è stata compostata, riciclata o riutilizzata. Il confronto tra le politiche di sostenibilità dichiarate dal festival e le pratiche effettivamente osservate durante l'evento ha evidenziato come le iniziative ambientali siano in costante crescita, sebbene spesso concentrate in aree specifiche dedicate all'evento (è il caso del Planet Roo, area tematica dedicata al tema della sostenibilità ambientale) e non estese all'intera esperienza del festival.²¹ Infine *Bonnaroo* – come il citato *Kaaboo* – ha inoltre stretto collaborazioni con la società Flowater, che fornisce distributori d'acqua dotati di sistemi di purificazione, contribuendo a ridurre il numero di bottiglie monouso. Tuttavia, come già osservato, gli impatti maggiori non derivano tanto dalla gestione dei rifiuti quanto dai trasporti: secondo le stime più recenti, i viaggi dei partecipanti incidono in media dieci volte di più sul bilancio emissivo di un festival rispetto alla somma di tutte le altre attività connesse all'evento.²²

La sfida dunque non è tanto 'ripulire' i festival quanto ripensarne il modello: le attuali strategie ambientali, per quanto meritorie (almeno in parte) nei singoli casi, rischiano di essere insufficienti o addirittura contraddittorie se non accompagnate da una revisione radicale delle logiche di scala, mobilità e consumo. La sostenibilità non può essere ridotta a un insieme di pratiche settoriali o simboliche, ma deve entrare nella progettazione stessa dell'evento, nel rapporto con il territorio, nella scelta delle location, nella programmazione artistica e nella comunicazione con il pubblico.

²⁰ *Festival and Event Tourism Impacts*, a cura di Dogan Gursoy, Robin Nunkoo e Medet Yolal, Abington-New York, Routledge 2021.

²¹ Cfr. JAMES KENNEL, REBEKAH SITZ, *Greening Bonnaroo: Exploring the Rhetoric and Reality of a Sustainable Festival through Micro-ethnographic Methods*, Conference: Global Events Congress IV, Gennaio 2010; il testo è disponibile alla seguente pagina web: https://gala.gre.ac.uk/id/eprint/3950/1/KENNEL_SITZ_FINAL.pdf

²² Cfr. AGF report: New Insight into Festival Carbon Footprint, 2023, <https://www.agreener-future.com/carbonimpactsassessment>

5. Oltre il greenwashing: pratiche virtuose e modelli alternativi

Laddove i grandi eventi faticano a conciliare dimensione spettacolare e sostenibilità ambientale, alcune realtà più piccole e meno visibili hanno scelto di adottare approcci radicalmente diversi. Non si tratta di semplici gesti simbolici o di azioni spot, ma di progetti a lungo termine, costruiti su una logica cooperativa e trasparente, che coinvolge comunità locali, partner scientifici e pubblici eterogenei. Un esempio emblematico di questa impostazione è rappresentato dall'*European Festival Forest*,²³ una rete di festival europei che ha deciso di affrontare il tema della sostenibilità non come un vincolo o una moda, ma come un principio guida. Il progetto, nato nei Paesi Bassi nel 2021, si è sviluppato ed è cresciuto grazie alla collaborazione tra una dozzina di festival di diversa natura – musicale, letteraria, performativa – uniti dal desiderio di compensare le emissioni prodotte dalle proprie attività attraverso un'iniziativa di riforestazione reale e verificabile. Ogni anno, i festival aderenti finanziano la piantumazione di oltre 3.000 alberi in diverse aree dell'Islanda, in collaborazione col servizio forestale islandese (Land og Skógur), ente pubblico dedicato alla riforestazione delle zone più vulnerabili del Paese. Si tratta di regioni storicamente soggette a deforestazione e desertificazione, ma oggi rese nuovamente fertili dall'aumento delle temperature legato al riscaldamento globale: un paradosso climatico che diventa, in questo caso, opportunità ecologica. La fase pilota del progetto è iniziata nel 2022, coinvolgendo sei festival partner che hanno offerto ai partecipanti la possibilità di compensare le proprie emissioni di viaggio con una donazione di 2 euro per albero. Grazie a queste donazioni, è stato possibile piantare un ettaro di alberi vicino a Reykjavík. Nel corso degli anni, il progetto si è ampliato e, entro la primavera del 2025, il bosco avrà superato le 20.000 piante, distribuite su 8 ettari. Le specie piantate includono betulla lanosa, abete di Sitka, pino contorto, pioppo nero e larice siberiano. A differenza di molte campagne private di *carbon offset*, spesso gestite da enti con scarsa trasparenza, l'*European Festival Forest* è fondata su tre principi cardine: continuità, tracciabilità e responsabilità condivisa. I risultati sono rendicontati pubblicamente, i costi e gli impatti sono suddivisi tra i partner, e il progetto ha una governance orizzontale, che mira a

²³ Le informazioni qui riportate sono reperibili nelle pagine del sito web della rete di festival europei *European Festivals Forest*: <https://festivalsforest.eu>

evitare il protagonismo o l'appropriazione da parte di singoli brand. Tra i festival aderenti figura anche *Mantova Letteratura*, un evento italiano che si distingue per la sua programmazione culturale attenta ai temi dell'ecologia e del rapporto tra ambiente e immaginario. Ma ciò che rende questo progetto particolarmente rilevante non è solo la correttezza dell'azione ecologica, quanto il modello culturale sotteso: un modello in cui la crescita non è intesa come espansione quantitativa, ma come radicamento territoriale e relazione, per un'idea di festival come laboratorio sociale e culturale, piuttosto che come macchina di intrattenimento di massa. L'esperienza dell'*European Festival Forest* è dunque significativa non solo per i risultati ambientali che consegue, ma perché incarna un'alternativa epistemologica al paradigma dominante dell'evento musicale come 'big experience', costruita su standardizzazione, gigantismo e visibilità algoritmica.

Questo tipo di progettualità rappresenta, per molti versi, una reazione consapevole all'insostenibilità sistemica dei grandi festival, e suggerisce che la sostenibilità non possa essere ottenuta semplicemente con tecnologie 'verdi' o compensazioni finanziarie, ma richieda una decelerazione strutturale, una ridefinizione del rapporto tra cultura, spazio e biosfera. In tal senso, la riforestazione in Islanda non è solo una misura tecnica, ma un gesto politico e simbolico che riconnette il fare cultura al ciclo ecologico della vita. Essa non promette neutralità immediata, né soluzioni miracolose, ma mette in campo un'etica del tempo lungo, un'idea di futuro che si misura in decenni e non in stagioni promozionali. Se comparata ai colossi del settore, questa rete di festival appare, in termini numerici, marginale. Eppure, la sua portata innovativa è potenzialmente rivoluzionaria: dimostra che un altro modo di produrre cultura – più leggero, collaborativo, non predatorio – è non solo auspicabile, ma già praticato. L'importanza di tali esperienze risiede proprio nella loro capacità di fare leva sulla scala ridotta, trasformando i limiti in risorse, e proponendo una cultura dell'incontro che non si misura in follower o visualizzazioni, ma in qualità relazionale e impatto reale.

6. *Musica, disturbo sonoro e biodiversità: il caso del Jova Beach Party (2019)*

Tra le molteplici dimensioni spesso trascurate nel dibattito pubblico sulla sostenibilità dei festival musicali, quella relativa all'impatto sugli ecosistemi animali risulta particolarmente critica. Sebbene il discorso pubblico tenda a concentrarsi su emissioni di CO₂, rifiuti e consumo di plastica, le conseguenze sul

mondo animale – in particolare sulla fauna aviaria – sono ancora sottovalutate, nonostante la letteratura scientifica abbia da tempo segnalato come il disturbo acustico e l'invasività degli eventi umani possano alterare in profondità l'equilibrio ecologico locale.²⁴

Uno degli studi più rigorosi in questo ambito è stato condotto dal biologo Corrado Battisti, pubblicato nel 2024 sulla rivista «Environmental Pollution».²⁵ Lo studio, incentrato su una tappa del *Jova Beach Party* tenutasi nel 2019 presso il Lungomare Fermano a Lido di Fermo, nelle Marche (una spiaggia dell'Italia centrale), ha applicato il metodo BACI (*Before-After-Control-Impact*), largamente utilizzato per valutare gli effetti di disturbi puntuali sugli ecosistemi. Il protocollo prevedeva rilievi ornitologici condotti prima e dopo l'evento in un sito impattato (interessato dal festival) e in un sito di controllo, non soggetto all'influenza dell'evento. I parametri analizzati includevano ricchezza specifica, abbondanza relativa, composizione funzionale e indice di diversità (*Shannon index*). I risultati parlano chiaro: nel sito impattato si è verificata una significativa diminuzione del numero di specie presenti, accompagnata da una riduzione dell'indice di diversità. Anche le specie sinantropiche, abitualmente resilienti all'attività umana, hanno mostrato un calo marcato, segnalando un disturbo generalizzato della comunità aviaria, probabilmente riconducibile a una combinazione di fattori: suono amplificato, presenza massiva di persone, luci artificiali, installazioni temporanee. Tali impatti, sebbene rilevati nel brevissimo termine (giorni), suggeriscono una fragilità ecologica che potrebbe aggravarsi nel caso di eventi ripetuti, o estendersi per effetto cumulativo anche a zone limitrofe non direttamente coinvolte. Ma le criticità del *Jova Beach Party* non si limitano agli effetti sul mondo animale. Un'indagine giornalistica condotta da Sarah Gainsforth e pubblicata da «L'Essenziale» nel 2022 ha evidenziato come l'organizzazione dei concerti abbia comportato anche costi ambientali e sociali di notevole entità.²⁶ Oltre al disturbo acustico, infatti, sono stati documentati interventi fisici sulle spiagge – come lo

²⁴ Si segnala, a titolo esemplificativo, il fondamentale BERNIE KRAUSE, *Voices of the Wild: Animal Songs, Human Din, and the Call to Save Natural Soundscapes*, New Haven-London, Yale University Press 2015.

²⁵ CORRADO BATTISTI, *Changes in bird assemblages following an outdoor music festival: A BACI (before-after-control-impact) monitoring from central Italy*, «Environmental Pollution», CCCXLIV/1 2024, 123384.

²⁶ SARAH GAINSFORTH, *I costi sociali del Jova Beach Party*, «L'Essenziale», 19 agosto 2022 (gior-

spianamento delle dune, la copertura di fossati, l'abbattimento di vegetazione spontanea – che hanno compromesso la naturalità dei litorali interessati. Tali operazioni sono state spesso sostenute, almeno in parte, da fondi pubblici messi a disposizione dalle amministrazioni comunali o regionali. A Fermo, ad esempio, il Comune ha coperto una serie di interventi infrastrutturali per consentire lo svolgimento del concerto, mentre a Viareggio sono stati stanziati oltre 250.000 euro per coprire i costi tecnici del festival. Tutto questo a fronte di un canone concessorio spesso molto inferiore al valore effettivo dell'uso del suolo pubblico.

Queste informazioni sollevano interrogativi non solo ecologici, ma anche etici ed economici: quale logica guida l'uso delle risorse pubbliche per eventi che – pur potendo produrre indotto economico – possono generare danni ambientali significativi e non facilmente reversibili? Quali soggetti sopportano realmente i costi di queste operazioni, e quali invece ne traggono i benefici? Il caso del *Jova Beach Party* assume dunque un valore paradigmatico. Esso mostra come la sostenibilità di un festival non possa essere valutata soltanto a partire dai materiali impiegati o dai rifiuti prodotti, ma debba considerare in modo integrato gli effetti sugli ambienti naturali, sugli esseri viventi non umani e sulle strutture economico-sociali coinvolte. Inoltre, suggerisce che le valutazioni d'impatto dovrebbero sempre includere anche indicatori biologici e faunistici, al fine di rendere visibili quelle alterazioni sistemiche che sfuggono alle metriche usuali del green event management. La questione chiave, allora, non è solo 'quanto inquina' un festival, ma 'che tipo di rapporto instaura con l'ambiente che lo ospita': un rapporto predatorio e spettacolare, oppure relazionale, rispettoso e rigenerativo? Rispondere a questa domanda significa uscire da una logica esclusivamente tecnica e assumere una prospettiva ecopolitica, in cui il diritto alla cultura si accompagna a quello della natura di non essere devastata in nome dell'intrattenimento.

7. Conclusioni: per una nuova ecologia del festival

L'indagine condotta in questo saggio ha evidenziato, con l'ausilio di dati, casi studio e strumenti teorici, la profonda ambivalenza che caratterizza il rapporto

tra i grandi festival musicali e la sostenibilità ambientale. Da un lato, si assiste alla crescita di una sensibilità ecologica sempre più dichiarata da parte di organizzatori, artisti e pubblico; dall'altro, non si può non evidenziare la distanza tra la retorica della sostenibilità e la realtà degli impatti prodotti, tanto in termini di emissioni, rifiuti, consumo del suolo, quanto in relazione agli ecosistemi animali e vegetali coinvolti. Le principali contraddizioni si concentrano attorno al tema della scala: festival nati come eventi comunitari e legati a un territorio si sono trasformati in macchine economiche e simboliche globali, soggette a logiche di massimizzazione del profitto e della visibilità. In questo passaggio, molte delle pratiche dichiarate come ecologiche si rivelano più funzionali alla costruzione dell'immagine dell'evento che a una reale riduzione dell'impronta ambientale. Il rischio di *greenwashing* è dunque strutturale, e non episodico: non si tratta di qualche errore di comunicazione, ma di un conflitto profondo tra forma culturale ed effettiva sostenibilità.

L'analisi di esperienze come *Bonnaroo*, *Coachella* o *Tomorrowland* ha mostrato come le strategie di compensazione adottate – dall'introduzione di materiali compostabili alla piantumazione di alberi in luoghi remoti – non riescano a colmare il divario tra intenzioni e conseguenze, soprattutto quando non accompagnate da una trasformazione sistemica. Le emissioni derivanti dai trasporti, l'alterazione degli habitat, l'inquinamento acustico e visivo, l'occupazione di suolo agricolo o naturale, restano fattori determinanti che nessuna misura simbolica può realmente neutralizzare.

Tuttavia, esistono alternative. Il caso dell'*European Festival Forest* sembra indicare che un'altra ecologia dei festival sia possibile: non si tratta di ridurre l'impatto di modelli insostenibili, ma di ripensare il modello di festival a partire da logiche ecocentriche, in cui la relazione con l'ambiente e con le comunità locali venga posta al centro del progetto culturale. Questo comporta una ridefinizione degli obiettivi: non più la massimizzazione dei numeri, ma la costruzione di esperienze culturali significative, consapevoli, capaci di attivare reti, territori e forme di mutualismo.

In questa prospettiva, la musicologia e gli studi culturali hanno un ruolo cruciale. Essi possono contribuire non solo alla comprensione critica delle dinamiche simboliche e mediali dei festival, ma anche alla valutazione delle pratiche attraverso strumenti interdisciplinari e sensibili. Serve una musicologia ecologica, capace di interrogare le condizioni materiali della produzione sonora, di entrare in dialogo con le scienze ambientali e di promuovere un'etica della cura, non solo

verso le opere e gli artisti, ma anche verso i contesti e i viventi che li ospitano. Il festival, nella sua forma più ambiziosa, può ancora essere un laboratorio di innovazione culturale e sociale. Ma per esserlo davvero, deve abbandonare il mito della crescita illimitata, e riconoscere i propri limiti come condizioni di valore: solo così potrà contribuire a una cultura del futuro che non sia in contrasto con la vita del pianeta.

Alba Francesca Battista

*EcoVibes: una app per alzare il volume della consapevolezza
ambientale dei festival musicali*

Negli ultimi decenni, la consapevolezza ambientale è diventata una priorità in diversi ambiti della società, incluso il settore musicale. I festival, pur essendo eventi di grande impatto culturale e sociale, presentano una notevole impronta ecologica, caratterizzata dall'elevato consumo energetico, dalla produzione massiccia di rifiuti e dall'inquinamento dovuto agli spostamenti dei partecipanti. *EcoVibes* è un progetto che nasce con l'obiettivo di sensibilizzare il pubblico e promuovere comportamenti sostenibili attraverso l'uso della tecnologia, trasformando i festival musicali in esempi virtuosi di sostenibilità.

1. *La sostenibilità ambientale e la misurazione dell'impatto ecologico*

La sostenibilità ambientale è definita come la capacità di avere uno sviluppo che garantisca il soddisfacimento dei bisogni della generazione attuale senza compromettere le opportunità delle generazioni future. Questo concetto implica un uso responsabile delle risorse naturali e una riduzione dell'impatto ambientale delle attività umane. Per comprendere e mitigare il nostro impatto sulla Terra, è essenziale disporre di strumenti di misurazione quantitativa. Uno dei più rilevanti in questo contesto è la *carbon footprint* (impronta di carbonio), che quantifica la quantità totale di gas serra emessi direttamente o indirettamente da un'attività, un prodotto o un servizio. Questo calcolo viene effettuato considerando l'intero ciclo di vita dell'oggetto in esame e convertendo le emissioni in un valore equivalente di CO₂. Ad esempio, nel caso di un'automobile la sua *carbon footprint* non si limita alle emissioni derivanti dall'uso del veicolo, ma include anche le emissioni

associate alla produzione dei suoi componenti, al trasporto del carburante necessario per il suo funzionamento e allo smaltimento a fine vita.

Ogni attività umana lascia un'impronta ambientale di entità variabile.¹ Uno dei principali ostacoli alla riduzione di questo impatto è la scarsa consapevolezza da parte del pubblico e delle imprese. Attualmente, sono disponibili diversi strumenti, anche online, per stimare la propria impronta di carbonio, favorendo una maggiore sensibilizzazione e incentivando scelte più sostenibili. Anche azioni quotidiane apparentemente trascurabili possono contribuire in modo significativo alle emissioni di CO₂. Ad esempio, l'invio di un'email semplice comporta un'emissione di circa 0,3 g di CO₂, un valore che, sebbene minimo a livello individuale, diventa rilevante su scala globale. La presenza di allegati amplifica ulteriormente l'impatto, portandolo fino a 50 g di CO₂, a causa della maggiore capacità di archiviazione e trasmissione richiesta nei data center. Analogamente, una ricerca su Google può generare tra 0,2 e 7 g di CO₂, a seconda della complessità dell'elaborazione, poiché ogni interrogazione attiva server con un significativo consumo energetico. Gli elettrodomestici ad alta potenza incidono moltissimo sulle emissioni domestiche: ad esempio, un'ora di utilizzo del ferro da stiro produce circa 300 g di CO₂.

Questi dati non intendono scoraggiare tali attività, ma promuovere una maggiore consapevolezza del loro impatto ambientale, evidenziando come anche gesti quotidiani apparentemente irrilevanti possano assumere un peso significativo se analizzati su larga scala.

2. Sostenibilità e musica

E la musica? Basti pensare che solo il mercato musicale inglese,² il più grande d'Europa e uno dei principali al mondo, è responsabile di emissioni annuali di circa 540.000 tonnellate di CO₂. Sebbene tale impatto possa apparire ridotto rispetto a quello di altre industrie altamente emmissive, come il settore energetico

¹ JOHN BLEWITT, *The Ecology of Learning: Sustainability, Lifelong Learning, and Everyday Life*, Sterling, Earthscan 2006.

² CLOVER STONE, *The British Pop Music Festival Phenomenon*, in *International Perspectives of Festivals and Events*, a cura di Jackie Ali-Knight, Martin Robertson, Alan Fyall e Adele Ladkin, Oxford, Elsevier 2008, pp. 205-24.

o quello dei trasporti, è innegabile che il comparto musicale abbia un potenziale significativo di trasformazione. Ridurre l'impronta ecologica dell'industria musicale rappresenterebbe un passo importante nel percorso globale verso la sostenibilità ambientale.³

Gli artisti, in particolare, rivestono un ruolo cruciale in questo scenario. Grazie alla loro capacità di influenzare il pubblico e sensibilizzare l'opinione pubblica, essi possono fungere da catalizzatori di cambiamento, veicolando messaggi di consapevolezza ambientale e promuovendo comportamenti più responsabili e sostenibili.⁴ La musica, infatti, non è solo un mezzo di intrattenimento, ma anche uno strumento potentissimo di comunicazione e ispirazione. In questo senso, molti artisti hanno già intrapreso azioni concrete per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività, promuovendo eventi a basso impatto, utilizzando energie rinnovabili e adottando pratiche di produzione più sostenibili.

Esempi emblematici includono band e artisti di fama internazionale come i Coldplay, che hanno sperimentato tour a basse emissioni di carbonio, Billie Eilish, attenta alla riduzione dei rifiuti nei suoi eventi, Jack Johnson, noto per il suo impegno nella protezione degli oceani, e Brian Eno, promotore di iniziative di consapevolezza ambientale nell'industria musicale. Anche in Italia il movimento è in crescita, con artisti come Elisa, Jovanotti, Piero Pelù e altri che stanno integrando pratiche sostenibili nei loro progetti.

A livello istituzionale, l'industria musicale italiana ha adottato iniziative concrete per affrontare le sfide ambientali, tra cui il *Manifesto per una musica sostenibile*. Questo documento, articolato in dieci principi fondamentali, mira a guidare il settore verso una riduzione dell'impatto ambientale attraverso tre obiettivi principali. In primo luogo, intende accrescere la consapevolezza sulle problematiche ambientali, promuovendo l'educazione ecologica tra i professionisti del settore e il pubblico. In secondo luogo, mira a implementare iniziative per ridurre l'impronta ecologica lungo l'intera filiera musicale, utilizzando la musica come strumento di sensibilizzazione per promuovere politiche e comportamenti più sostenibili. Infine, il *Manifesto* si propone di instaurare un dialogo costante con

³ CLAIRE DICKSON, CARLO ARCODIA, *Promoting Sustainable Event Practice: The Role of Professional Associations*, «International Journal of Hospitality Management», xxix 2010, pp. 236-44.

⁴ MARTIN JONES, XAVIER SCANLON, *Singing to a Greener Tune: Current Status of the Music Industry in Addressing Environmental Sustainability*, United Nations Music and Environment Initiative, UNEP, marzo 2010.

le istituzioni nazionali e locali, al fine di incentivare misure politiche a sostegno della transizione ecologica del settore e favorire investimenti nell'adeguamento agli standard di sostenibilità.

Tuttavia, il cambiamento non può realizzarsi senza una volontà concreta di trasformazione. In questo contesto, gli artisti svolgono un ruolo cruciale: oltre a diffondere messaggi di sensibilizzazione attraverso la loro musica e la loro immagine pubblica, possono esercitare una pressione significativa sulle aziende con cui collaborano, spingendole ad adottare soluzioni innovative per la riduzione dell'impatto ambientale. Questo principio si applica tanto alle case discografiche e alle piattaforme di distribuzione musicale, quanto alle società di produzione di eventi dal vivo, che devono ripensare la logistica di concerti e festival in un'ottica di sostenibilità.

L'industria musicale ha l'opportunità di diventare un modello di innovazione sostenibile, dimostrando che è possibile conciliare creatività, sviluppo economico e responsabilità ambientale. Il futuro della musica non può prescindere da una maggiore attenzione al proprio impatto ecologico, né da una presa di coscienza collettiva che coinvolga artisti, pubblico e operatori del settore in un impegno condiviso per un mondo più sostenibile.⁵

3. Impatto ambientale dei Festival

I grandi festival musicali, come i principali eventi estivi in Europa e Nord America, possono generare fino a 500 tonnellate di CO₂. Questa stima comprende sia le emissioni associate al trasporto di artisti e pubblico, sia il consumo energetico necessario per il funzionamento di impianti audio, illuminazione, infrastrutture temporanee e attività commerciali collegate all'evento. Inoltre, si calcola che ogni partecipante contribuisca con un'impronta di circa 5 kg di CO₂ al giorno durante la manifestazione.

L'organizzazione di festival musicali all'aperto comporta inevitabilmente una serie di impatti ambientali e sociali.⁶ Tra le principali criticità di natura ecologica

⁵ MICHAEL MORGAN, *What Makes a Festival? The Role of Ritual and Tradition*, «Event Management», xii/1 2008, pp. 47-53.

⁶ JENNIFER LAING, WARREN FROST, *How Green Was My Festival: Exploring Challenges and*

si annoverano la produzione di rifiuti, la contaminazione delle risorse idriche, l'inquinamento atmosferico e acustico, il consumo energetico e le conseguenze sulla biodiversità locale. Parallelamente, gli eventi di grande scala incidono anche sul contesto sociale, generando problematiche legate alla congestione stradale, alla sovrappopolazione delle aree di campeggio e alla pressione sulle infrastrutture locali.

A titolo di confronto, un'attività produttiva di medie dimensioni, come una piccola fabbrica manifatturiera, può produrre emissioni paragonabili, ma in modo più distribuito nel tempo. Ad esempio, una fabbrica specializzata nella produzione di plastica su piccola scala potrebbe generare un volume analogo di CO₂ su base mensile, mentre un festival musicale concentra tale impatto in pochi giorni.

Sebbene in entrambi i settori si assista all'adozione progressiva di pratiche più sostenibili, i festival musicali presentano un potenziale distintivo: la capacità di aggregare grandi comunità di persone e di generare effetti trasformativi a lungo termine. Pur essendo eventi di breve durata, le implicazioni sociali ed ecologiche possono estendersi ben oltre il periodo dell'evento, influenzando il comportamento e la consapevolezza ambientale dei partecipanti e delle comunità ospitanti.⁷

La letteratura documenta esempi di festival che, già dagli anni Settanta,⁸ hanno incorporato tematiche ecologiche nella loro programmazione, promuovendo workshop e attività educative volte a proporre modelli di consumo alternativi rispetto alla cultura dominante. Alcuni studi riportano che tali iniziative hanno coinvolto oltre 75.000 partecipanti, a testimonianza del loro impatto potenziale.

Opportunities Associated with Staging Green Events, «International Journal of Hospitality Management», xxix/ 2 2010, pp. 261-7; RAZAQ RAJ, JAMES MUSGRAVE, *Event Management and Sustainability*, Wallingford, CABI 2009; BARBARA QUINN, *Arts Festivals and the City*, «Urban Studies», xliii/ 5-6 2006, pp. 927-43.

⁷ IAN YEOMAN, MARTIN ROBERTSON, JACKIE ALI-KNIGHT, UNA MCMAHON-BEATTIE, *Festival and Events Management: An International Arts and Culture Perspective*, Oxford, Routledge 2012; GLENN BOWDIN, JOHNNY ALLEN, WILLIAM O'TOOLE, ROB HARRIS, IAN McDONNELL, *Events Management*, Oxford, Butterworth-Heinemann 2011³.

⁸ *Nambassa. The History of Nambassa*, Waihi, Nambassa Trustees 2005; DONALD GETZ, *Event Studies: Theory, Research and Policy for Planned Events*, Oxford, Butterworth-Heinemann 2007; DONALD GETZ, *The Nature and Scope of Festival Studies*, «International Journal of Event Management Research», v/1 2010, pp. 1-47.

I festival musicali, inoltre, rappresentano uno spazio di evasione dalle routine quotidiane, favorendo la costruzione di un senso di comunità e condivisione. In questo contesto, i partecipanti tendono ad adottare con maggiore facilità le pratiche diffuse all'interno dell'evento, che si tratti di partecipare attivamente all'esperienza musicale o di conformarsi a norme ecologiche, come la raccolta differenziata dei rifiuti.

Dunque, l'influenza dei festival può estendersi al di là del loro svolgimento, contribuendo a sensibilizzare il pubblico e a innescare cambiamenti comportamentali duraturi in materia di sostenibilità ambientale.

4. *I festival come modello*

Alcuni festival musicali hanno recepito l'importanza del loro ruolo non solo come eventi culturali, ma anche come attori chiave nella promozione della sostenibilità ambientale. In particolare, alcuni festival hanno adottato politiche ambientali particolarmente rigorose, integrandosi profondamente con il contesto socio-economico e territoriale di riferimento.⁹

Un esempio emblematico è il *Music for Galway*, un festival dedicato alla musica classica e alle arti che ha ampliato la propria missione ben oltre l'intrattenimento, ponendosi come agente di cambiamento culturale in materia di sostenibilità. Al fine di minimizzare l'impatto ecologico della manifestazione, gli organizzatori hanno implementato una politica che incoraggia i partecipanti a raggiungere gli eventi esclusivamente attraverso mezzi di trasporto a basso impatto ambientale, come biciclette, trasporto pubblico e veicoli elettrici. Tale misura non solo contribuisce alla riduzione delle emissioni di CO₂, ma stimola anche una riflessione critica sulle abitudini di mobilità del pubblico e della comunità artistica.

L'approccio adottato dal *Music for Galway* è supportato da un'adeguata infrastruttura, con punti di ricarica per veicoli elettrici posizionati in diversi punti strategici della città e un sistema di navette ecologiche che collega le varie sedi del

⁹ STEPHEN PEGG, IAN PATTERSON, *Rethinking Music Festivals as a Staged Event: Gaining Insights from Understanding Visitor Motivations and Experiences They Seek*, «Journal of Convention and Event Tourism», xi 2010, pp. 85-99.

festival. Inoltre, il festival ha stabilito collaborazioni con aziende locali e autorità di trasporto, introducendo agevolazioni sui biglietti per autobus e treni, al fine di incentivare l'utilizzo di mezzi di trasporto sostenibili.

Un aspetto particolarmente innovativo e radicale di questa politica è l'obbligo imposto agli artisti di adottare la soluzione di viaggio con il minor impatto ambientale possibile, entro un determinato limite di emissioni di CO₂. Questa regola ha avuto implicazioni significative: nell'ultima edizione, ad esempio, un celebre musicista ha dovuto rinunciare alla propria partecipazione poiché non è riuscito a individuare un'opzione di trasporto conforme ai criteri del festival. Ciò dimostra come la tutela ambientale venga considerata una priorità assoluta, persino a discapito della programmazione artistica.

Oltre al *Music for Galway*, altri festival di musica classica si sono distinti per le loro pratiche sostenibili. Tra questi, l'*Aldeburgh Festival* nel Regno Unito e il *Verbier Festival* in Svizzera hanno adottato strategie mirate alla riduzione dell'impatto ambientale. Entrambi hanno sviluppato piani di gestione sostenibile che includono l'utilizzo di energia rinnovabile, politiche rigorose di riduzione dei rifiuti e iniziative volte a incentivare l'uso del trasporto pubblico da parte di artisti e spettatori.

Il *Lucerne Festival*, uno dei più prestigiosi festival di musica classica in Europa, ha adottato un approccio sistematico alla sostenibilità, dimostrando come anche eventi culturali di grande portata possano contribuire alla tutela ambientale. Con una partecipazione annuale di circa 110.000 spettatori, il festival ha implementato una serie di misure volte a ridurre l'impatto ecologico delle proprie attività, tra cui l'ottimizzazione dell'efficienza energetica delle sedi, la promozione di modalità di trasporto sostenibili per il pubblico e gli artisti, nonché l'adozione di materiali eco-compatibili per la logistica e la ristorazione. Inoltre, il *Lucerne Festival* pubblica regolarmente un rapporto annuale sulla sostenibilità, documentando gli obiettivi raggiunti e delineando strategie future per migliorare ulteriormente le proprie prestazioni ambientali. Attraverso tali iniziative, il festival non solo riduce le proprie emissioni di CO₂, ma svolge anche un ruolo attivo nella sensibilizzazione del pubblico e della comunità musicale verso pratiche più sostenibili, consolidando il proprio impegno nel coniugare eccellenza artistica e responsabilità ambientale.

5. *Il caso del DGTL Festival*

Il *DGTL Festival*, evento di musica elettronica che si tiene ad Amsterdam, rappresenta un modello esemplare di festival a impatto ambientale zero. Attraverso un approccio olistico alla sostenibilità, il festival si distingue per l'uso esclusivo di energia rinnovabile, un sistema di gestione dei rifiuti basato sul riciclo al 100% e l'implementazione di toilette compostabili. Una delle iniziative più ambiziose del *DGTL Festival* è il suo programma di economia circolare, che mira a eliminare completamente gli sprechi attraverso il riutilizzo di tutti i materiali impiegati, riducendo così la dipendenza da risorse vergini. Il festival ha inoltre adottato politiche alimentari sostenibili, promuovendo un menù interamente vegetariano per minimizzare l'impronta ecologica dell'industria alimentare. Anche la mobilità sostenibile è una priorità, con l'offerta di soluzioni di trasporto ecologico per il pubblico, riducendo così le emissioni legate agli spostamenti.

Un'ulteriore innovazione introdotta dal *DGTL Festival* è la disponibilità di un tool interattivo che consente ai partecipanti di calcolare la propria impronta di carbonio legata alla partecipazione all'evento. Questo strumento non solo sensibilizza il pubblico sull'impatto ambientale delle proprie scelte di viaggio e consumo, ma incentiva anche comportamenti più sostenibili, offrendo sconti ai partecipanti che adottano soluzioni a basso impatto. Grazie a queste iniziative, il *DGTL Festival* non solo riduce il proprio impatto ambientale, ma funge anche da laboratorio sperimentale per modelli di gestione sostenibile applicabili ad altri eventi su larga scala.

Questi festival dimostrano che un evento musicale può intrattenere e, al contempo, fungere da catalizzatore di cambiamenti culturali, sensibilizzando pubblico e artisti sulla sostenibilità e diventando un modello per l'intero settore dell'intrattenimento.

6. *EcoVibes: una proposta per promuovere comportamenti responsabili nei festival musicali*

EcoVibes è un'innovativa applicazione in fase di sviluppo, pensata per incentivare comportamenti ecologicamente responsabili nei festival musicali ad alto impatto ambientale. Ispirata alle migliori pratiche adottate nei principali eventi orientati alla sostenibilità, *EcoVibes* mira a trasformare la partecipazione a un fe-

stival in un'esperienza interattiva e consapevole, grazie a un sistema di premialità basato sull'impegno attivo degli utenti.

L'applicazione prevede un sistema di identificazione univoco: ogni partecipante registrato riceverà un QR code personale, che fungerà da chiave di accesso a una serie di funzionalità dinamiche. Questo codice permetterà di tracciare le azioni sostenibili compiute durante l'evento, convertendole in punti. Tra i comportamenti premiati rientreranno la corretta gestione dei rifiuti, l'uso di mezzi di trasporto a basso impatto ambientale, come car sharing e mobilità elettrica, e altre pratiche ecosostenibili.

Il sistema di punti non solo incentiverà comportamenti responsabili, ma arricchirà l'esperienza dell'utente all'interno del festival. In base al punteggio accumulato, i partecipanti potranno accedere a contenuti esclusivi – come playlist personalizzate e grafiche interattive – e a vantaggi concreti, tra cui sconti su prodotti ecosostenibili o servizi offerti durante l'evento.

EcoVibes si propone, dunque, non solo come uno strumento di sensibilizzazione sull'impatto ambientale degli eventi, ma come una piattaforma che integra *gamification* e sostenibilità, trasformando il festival in un'opportunità per adottare pratiche virtuose in un contesto di intrattenimento e partecipazione attiva.

7. Funzionalità principali di *EcoVibes*

EcoVibes è progettata per offrire un'esperienza altamente personalizzata, integrando tecnologia e sostenibilità all'interno dei festival musicali. Ogni utente registrato riceverà un QR code univoco, che fungerà da chiave di accesso a una serie di funzionalità interattive. Questo codice consentirà di sbloccare servizi essenziali, come distributori di bevande, contenitori per il riciclo e accessi a aree riservate, garantendo un'integrazione fluida con le infrastrutture dell'evento. Inoltre, tramite il QR code, gli utenti potranno accumulare punti in base ai comportamenti sostenibili adottati, come il corretto smaltimento dei rifiuti o l'utilizzo di trasporti a basso impatto ambientale, incentivando un circolo virtuoso che premia l'impegno ecologico.

Tra le funzionalità di *EcoVibes* vi sarà la generazione di contenuti musicali personalizzati. Grazie ad algoritmi avanzati basati sulle preferenze individuali, l'app creerà playlist dinamiche in tempo reale, offrendo un'esperienza sonora su misura. Inoltre, *EcoVibes* favorirà la creazione di una comunità interconnessa,

mettendo in contatto utenti con gusti musicali affini e facilitando la scoperta di nuovi artisti e generi. Un elemento distintivo sarà la generazione di un brano musicale originale, creato tramite intelligenza artificiale, che rifletterà le preferenze dell'utente e l'esperienza vissuta durante il festival. Questo brano diventerà un ricordo unico, trasformando la partecipazione all'evento in un'esperienza memorabile e altamente personalizzata.

L'integrazione della realtà aumentata arricchirà ulteriormente l'interazione con l'ambiente festivaliero. Attraverso la fotocamera del proprio dispositivo mobile, gli utenti potranno visualizzare contenuti grafici sovrapposti alla scena reale, come animazioni interattive e informazioni contestuali. Questi elementi renderanno l'esperienza più immersiva e coinvolgente, enfatizzando l'interconnessione tra musica, sostenibilità e innovazione digitale.

Oltre a migliorare l'esperienza complessiva del festival, *EcoVibes* sarà progettata per promuovere attivamente comportamenti ecosostenibili. Grazie alla geolocalizzazione, l'app individuerà le aree a maggiore affluenza e suggerirà percorsi alternativi a basso impatto ambientale, incoraggiando la mobilità pedonale e ciclabile. Fornirà inoltre aggiornamenti in tempo reale sulle iniziative ambientali in corso, incentivando la partecipazione attiva degli utenti. La funzione *EcoBadge* premierà i comportamenti più virtuosi con badge digitali condivisibili sui social media, contribuendo a diffondere una cultura della sostenibilità anche oltre i confini del festival.

Infine, una sezione dedicata ai paesaggi sonori permetterà agli utenti di esplorare ambienti naturali ricostruiti digitalmente, offrendo un'esperienza immersiva che evidenzia il legame tra suono e biodiversità. Questa funzionalità non solo sensibilizzerà il pubblico sull'importanza degli ecosistemi, ma dimostrerà anche come la riproduzione dettagliata dei suoni naturali possa contribuire a minimizzare l'impatto ambientale, sottolineando il ruolo della musica e del sound design nella promozione della sostenibilità.

8. *Dall'idea alla realizzazione*

Il progetto si sviluppa attraverso quattro fasi principali, ognuna delle quali gioca un ruolo fondamentale nel trasformare l'idea in una piattaforma innovativa e funzionale. L'approccio adottato combina ricerca, sviluppo tecnologico e test sul campo, con l'obiettivo di rivoluzionare l'esperienza dei festival musicali attraverso la sostenibilità e l'interazione digitale.

La prima fase, dedicata all'analisi e alla pianificazione, prevede un'approfondita valutazione delle esigenze degli utenti e dei requisiti tecnici dell'applicazione. In questa fase vengono definiti gli obiettivi chiave del progetto, tra cui l'incentivazione di comportamenti ecosostenibili, la creazione di un'esperienza personalizzata e l'integrazione di tecnologie avanzate come la realtà aumentata e il sound design interattivo. Attraverso ricerche di mercato, interviste con organizzatori di festival e sondaggi tra il pubblico, si analizzano le dinamiche degli eventi e le aspettative degli utenti. Sulla base di questi dati viene sviluppata una strategia di sviluppo che stabilisce il piano d'azione, identifica le risorse necessarie e definisce le partnership con aziende tecnologiche e operatori del settore musicale ed ecologico.

La seconda fase riguarda lo sviluppo tecnologico, durante il quale prende vita l'infrastruttura digitale di *EcoVibes*. Il team di sviluppo si concentra sulla progettazione degli algoritmi per la generazione di playlist personalizzate e di brani originali basati sui gusti e sui comportamenti sostenibili degli utenti. Parallelamente, viene implementato il sistema di riconoscimento tramite QR code per tracciare e premiare le azioni *eco-friendly* durante il festival. La costruzione della piattaforma prevede inoltre lo sviluppo di un meccanismo di *gamification* per incentivare la partecipazione attiva e l'integrazione della realtà aumentata per arricchire l'esperienza visiva. Infine, viene progettata l'architettura del back end, garantendo la gestione sicura ed efficiente dei dati degli utenti, dei contenuti generati e delle interazioni in tempo reale. Per testare l'efficacia delle funzionalità, viene sviluppata una versione beta dell'applicazione, che sarà utilizzata per valutare le prime prestazioni del sistema.

Parallelamente allo sviluppo tecnologico, la terza fase si concentra sul design e sull'esperienza utente, aspetti fondamentali per garantire un'interfaccia intuitiva e coinvolgente. Il team di progettazione lavora per creare un'interfaccia grafica dinamica, in grado di adattarsi in tempo reale ai comportamenti degli utenti e di offrire un'interazione fluida e piacevole. Particolare attenzione viene dedicata alla coerenza visiva dell'app con l'identità dei festival partner, in modo da integrarsi perfettamente nel contesto degli eventi. L'applicazione viene sviluppata per essere facilmente utilizzabile da qualsiasi tipo di utente, con un'interfaccia che riduce al minimo il tempo di apprendimento e ottimizza l'accesso alle diverse funzionalità.

L'ultima fase riguarda l'implementazione e i test finali, essenziali per garantire il corretto funzionamento dell'app prima del lancio ufficiale. *EcoVibes* viene sot-

toposta a test approfonditi per verificarne la stabilità, la sicurezza e le prestazioni, con particolare attenzione alla gestione del traffico elevato durante i festival. Successivamente, l'app viene testata da un gruppo pilota di utenti durante un evento musicale reale, consentendo di raccogliere feedback preziosi per eventuali ottimizzazioni. Dopo questa fase di perfezionamento, *EcoVibes* viene ufficialmente lanciata in collaborazione con i primi festival partner, con l'obiettivo di estendere progressivamente la sua adozione in nuovi eventi e mercati.

L'implementazione di *EcoVibes* segna un passo avanti nella trasformazione dei festival musicali in eventi più sostenibili e coinvolgenti. Grazie alla combinazione tra tecnologia, *gamification* e interazione musicale, l'applicazione non si limiterà a sensibilizzare il pubblico sulle tematiche ambientali, ma lo renderà protagonista attivo del cambiamento, dimostrando come la sostenibilità possa diventare parte integrante dell'esperienza di intrattenimento.

9. *Potenzialità applicative*

Sebbene *EcoVibes* nasca come soluzione per promuovere la sostenibilità nei festival musicali, il suo potenziale applicativo si estende ben oltre il settore dell'intrattenimento, configurandosi come un vero e proprio strumento per incentivare pratiche responsabili in molteplici contesti. Grazie alla sua struttura flessibile e alla capacità di integrare *gamification*, tecnologie immersive e analisi dei comportamenti *eco-friendly*, *EcoVibes* può diventare un catalizzatore di cambiamento in diversi ambiti, dall'urbanistica sostenibile al turismo, dal fitness alla moda etica, fino all'educazione ambientale.

Nel contesto urbano,¹⁰ *EcoVibes* può essere adottata dalle amministrazioni cittadine per incentivare la mobilità sostenibile e la partecipazione attiva a iniziative ecologiche locali. Attraverso il sistema di tracciamento e ricompensa, i cittadini potrebbero accumulare punti scegliendo mezzi di trasporto a basso impatto ambientale, come biciclette, monopattini elettrici o car sharing. Inoltre, l'app potrebbe integrarsi con reti di trasporto pubblico, offrendo vantaggi come sconti

¹⁰ GRAHAM BERRIDGE, *Events Design and Experience*, Oxford, Butterworth-Heinemann 2007; MICHAEL SUK-YOUNG CHWE, *Culture, Circles, and Commercials: Publicity, Common Knowledge, and Social Coordination*, «Rationality and Society», x/1 1998, pp. 47-75.

sugli abbonamenti o accesso a contenuti esclusivi legati alla cultura e alla storia della città. L'uso della realtà aumentata potrebbe arricchire il percorso urbano con informazioni sui progetti di sostenibilità locali, coinvolgendo attivamente i residenti e i turisti nella scoperta di iniziative green.

Nel settore turistico e nei parchi naturali,¹¹ *EcoVibes* può trasformare l'esperienza dei visitatori combinando educazione ambientale e intrattenimento. L'app potrebbe fornire percorsi interattivi basati sulla geolocalizzazione, offrendo approfondimenti sulla biodiversità, sulla gestione sostenibile delle risorse e sulla storia ecologica del territorio. L'integrazione con l'intelligenza artificiale consentirebbe di generare soundscapes personalizzati, ricostruendo paesaggi sonori ispirati agli ambienti naturali attraversati dai visitatori. Inoltre, attraverso la raccolta di punti *eco-friendly*, i turisti potrebbero ricevere incentivi per comportamenti virtuosi, come il rispetto dei sentieri, la riduzione dei rifiuti e l'uso di materiali biodegradabili.

EcoVibes trova applicazione anche nel settore del fitness e del benessere,¹² promuovendo stili di vita attivi e sostenibili. L'app potrebbe adattarsi per generare playlist musicali dinamiche, calibrate sulle preferenze dell'utente e sulle caratteristiche dell'attività svolta, dal running allo yoga. Inoltre, potrebbe suggerire percorsi sostenibili per l'allenamento outdoor, integrando indicazioni su aree verdi, fontane pubbliche per ridurre l'uso di bottiglie di plastica e spazi dedicati alla meditazione immersiva nella natura. Attraverso sfide gamificate, gli utenti sarebbero incentivati a completare obiettivi di benessere legati anche alla sostenibilità, come il risparmio energetico o la riduzione dell'impronta di carbonio associata ai propri spostamenti.

Un'altra area di espansione è quella della moda sostenibile e del consumo responsabile. *EcoVibes* potrebbe collaborare con brand *eco-friendly* per promuovere prodotti realizzati con materiali riciclati, tessuti biodegradabili o processi produttivi a basso impatto ambientale. Attraverso il sistema di *rewarding*, gli utenti potrebbero ottenere sconti o accesso a collezioni esclusive in base ai loro comportamenti sostenibili, incentivando scelte di acquisto più consapevoli.

¹¹ DAVID PICARD, MIKE ROBINSON, *Festivals, Tourism and Social Change: Remaking Worlds*, Clevedon, Channel View Publications 2006.

¹² NELSON FERDINAND, NIGEL WILLIAMS, *International Festivals as Experience Production Systems*, «Tourism Management», xxxiv 2013, pp. 202-10; VASSILIOS ZIAKAS, CARLOS A. COSTA, *The Use of Event Portfolio in Regional Community Development: A Conceptual Framework*, «Journal of Convention & Event Tourism», xii/3 2011, pp. 171-91.

Anche l'educazione ambientale rappresenta un ambito strategico per *EcoVibes*. L'app potrebbe integrare contenuti interattivi, quiz e sfide per sensibilizzare gli utenti su tematiche ambientali, stimolando la consapevolezza attraverso un approccio ludico ed esperienziale. In collaborazione con scuole e università, potrebbe essere utilizzata come strumento didattico per insegnare i principi della sostenibilità, dell'economia circolare e della riduzione dell'impatto ecologico attraverso simulazioni e percorsi di apprendimento personalizzati.

Infine, *EcoVibes* rappresenta una piattaforma ideale per attrarre sponsor e aziende interessate a promuovere la sostenibilità in modo autentico e coinvolgente.¹³ Marchi impegnati nella responsabilità ambientale potrebbero integrare le proprie iniziative all'interno dell'app, offrendo incentivi agli utenti per adottare comportamenti più sostenibili. La visibilità all'interno di un ecosistema digitale orientato alla sostenibilità garantirebbe alle aziende un'interazione diretta con un pubblico sensibile alle tematiche ambientali, contribuendo a rafforzare il loro impegno verso un futuro più green.

Grazie alla sua versatilità e alla capacità di adattarsi a diversi contesti, *EcoVibes* non è solo un'app per eventi musicali, ma una piattaforma innovativa che può rivoluzionare il modo in cui le persone interagiscono con l'ambiente e con le loro abitudini quotidiane, trasformando la sostenibilità in un'esperienza concreta, interattiva e gratificante.

10. Conclusione

EcoVibes non è solo un'applicazione, ma una visione di come la tecnologia possa trasformare l'intrattenimento in un motore di cambiamento positivo. Integrando innovazione digitale e sostenibilità, si propone come uno strumento capace di coinvolgere attivamente il pubblico, rendendo la tutela dell'ambiente parte integrante dell'esperienza quotidiana. La sua flessibilità le consente di adattarsi a diversi ambiti, dai grandi eventi alle realtà urbane, dal turismo responsabile al benessere personale, aprendo nuove prospettive per un futuro più consapevole.

¹³ GREG RICHARDS, ROBERT PALMER, *Eventful Cities: Cultural Management and Urban Revitalisation*, Oxford, Butterworth-Heinemann 2010.

In un'epoca in cui la sostenibilità non può più essere un'opzione, ma una necessità, *EcoVibes* dimostra che il progresso tecnologico e il rispetto per l'ambiente possono coesistere armoniosamente. Offrendo un'interazione dinamica e premiante, stimola comportamenti virtuosi e rafforza il legame tra individui e comunità. Il suo impatto non si misura solo nei dati raccolti o nei punti guadagnati dagli utenti, ma nella capacità di ispirare un cambiamento culturale duraturo, in cui la sostenibilità diventa parte del nostro stile di vita.

Camila Degen, Giulia Ferdeghini, Ilario Meandri
*Echofriendly: costruzione di un dataset per la classificazione
automatica di paesaggi sonori**

In questo contributo vengono illustrati i risultati intermedi del progetto PRIN PNRR 2022 ECHOFRIENDLY: *Acoustemological Models and ICT Tools for the Preservation of Soundscapes and the Evaluation of the Ecoacoustic Quality of Living and Working Environments*. *Echofriendly* coinvolge diverse aree scientifiche, quali l'etnomusicologia e l'antropologia del suono, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT), il machine learning e l'ecoacustica. L'obiettivo primario di *Echofriendly* è lo sviluppo di strumenti digitali innovativi finalizzati alla conservazione e alla valorizzazione dei paesaggi sonori, sia naturali sia antropici, nonché al miglioramento della qualità ecoacustica degli ambienti di vita e lavoro, con particolare attenzione alle strutture ricettive.

Il progetto si articola attorno a tre obiettivi principali:

- 1) l'elaborazione di un modello acustemologico integrato, finalizzato alla descrizione qualitativa dei paesaggi sonori;
- 2) la raccolta sistematica di dati qualitativi e quantitativi relativi ai paesaggi sonori naturali e antropici e alla loro qualità ecoacustica;

* Gli autori hanno elaborato questo testo in cooperazione e dunque ne condividono i contenuti, i metodi e le prospettive. Questo lavoro è stato concepito nell'ambito delle attività di ricerca dell'unità di Torino per il progetto PRIN PNRR 2022 *Echofriendly* (Finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU, Missione 4, Componente 1). La scrittura materiale è stata organizzata come segue: Camila Degen ha scritto il testo che va dalle parole «Il questionario è strutturato in 11 sezioni» sino alle parole «dei suoni ambientali quotidiani» e ha inoltre curato la bibliografia; Giulia Ferdeghini ha scritto il testo che va dalle parole «Nella prima fase di somministrazione» sino alle parole «differenti livelli di sensibilità al rumore». Ilario Meandri ha scritto i restanti paragrafi.

- 3) la sperimentazione di metodi avanzati di classificazione automatica dei paesaggi sonori mediante l'impiego di tecnologie emergenti di machine learning e intelligenza artificiale.

Il progetto coinvolge tre Università (Torino, Bologna, Genova). L'unità di Torino coordina l'intero progetto e si occupa della ricerca sul campo, dello sviluppo delle ontologie, dell'interoperabilità semantica e della realizzazione dell'infrastruttura informatica per la raccolta e visualizzazione dei dati. L'Università di Bologna (coord. Nico Staiti) ha il compito di condurre attività di ricerca sul campo, organizzare focus group e fornire analisi socio-culturali su specifici casi di studio. L'Università di Genova (coord. Gualtiero Volpe), infine, è responsabile delle applicazioni di machine learning.

La prima fase del progetto, dedicata all'elaborazione di un modello acustemologico integrato, ha incluso una revisione sistematica della letteratura scientifica e un'analisi dei concetti teorici derivati da approcci consolidati nello studio del paesaggio sonoro. In particolare, il lavoro si è ispirato agli studi pionieristici di Schafer,¹ all'ecologia del paesaggio sonoro e dell'ecoacustica (Krause, Farina),² nonché al paradigma acustemologico proposto da Feld.³ Il modello prende avvio dall'attuale normativa internazionale ISO 12913-2:2018,⁴ che fornisce precise indicazioni metodologiche per l'analisi qualitativa e quantitativa dei paesaggi so-

¹ RAYMOND MURRAY SCHAFER, *Il paesaggio sonoro*, Milano-Lucca, Casa Ricordi - LIM Editrice 1985, (ed. or. RAYMOND MURRAY SCHAFER, *The Tuning of the World: Toward a Theory of Soundscape Design*, Philadelphia, University of Pennsylvania 1977).

² BERNIE KRAUSE, *Voices of the Wild: Animal Songs Human Din and the Call to Save Natural Soundscapes*, New Haven, Yale University Press 2015; ID., *Wild Soundscapes: Discovering the Voice of the Natural World*, revised edition, New Haven, Yale University Press 2016; ALMO FARINA, *Soundscape Ecology: Principles, Patterns, Methods and Applications*, New York-London, Springer 2014; ALMO FARINA, STUART H. GAGE, *Ecoacoustics: the Ecological Role of Sounds*, Hoboken, NJ, John Wiley & Sons 2017.

³ STEVEN FELD, *Acoustemology*, in *Keywords in Sound*, a cura di David Novak e Matt Sakakeeny, Durham, Duke University Press 2015, pp. 12-21; ID., *Acoustemology*, trad. it. *Un manifesto per l'acustemologia*, in *Dialoghi con i non umani*, a cura di Emanuele Fabiano e Gaetano Magiameli, Milano-Udine, Mimesis 2019; ID., *Il mondo sonoro dei Bosavi: espressioni musicali, legami sociali e natura nella foresta pluviale della Papua Nuova Guinea*, a cura di Sergio Bonanzinga, Palermo, Museo Pasqualino 2021.

⁴ THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION, *Acoustics – Soundscape. Part 2: Data Collection and Reporting Requirements*, ISO/TS 12913-2:2018, London, BSI Standards Limited 2018.

nori. Questo standard, recentemente introdotto, definisce requisiti e protocolli per la raccolta dei dati qualitativi, includendo, tra altri elementi, specifiche per la somministrazione di questionari sul campo, per il riconoscimento e la classificazione delle sorgenti sonore, per le modalità di valutazione e gli interventi di adeguamento dell'ambiente sonoro, per l'analisi della qualità affettiva percepita e per l'impiego di strumentazioni per la misurazione fisica dei fenomeni acustici.

L'ecoacustica ha ormai da tempo abbandonato una prospettiva meramente quantitativa nella valutazione del paesaggio sonoro, nella consapevolezza che la sola misura fisica del livello sonoro sia insufficiente a descrivere adeguatamente l'esperienza umana e la percezione soggettiva associata ai fenomeni sonori (si vedano sul tema: Farina,⁵ Kang et al.,⁶ ISO 12913-2:2018).⁷ Un evento come una transumanza, per esempio, pur generando elevati livelli di pressione sonora in termini fisici, può essere percepito positivamente dai partecipanti, che lo considerano una manifestazione culturalmente significativa e coinvolgente. Questa percezione evidenzia aspetti qualitativi dell'esperienza sonora che sfuggono inevitabilmente a una descrizione basata esclusivamente su variabili quantitative e misurazioni fisiche del paesaggio sonoro. Sebbene la normativa ISO 12913-2 costituisca un'importante innovazione metodologica in prospettiva etnomusicologica e di antropologia del suono, presenta delle limitazioni sostanziali, in quanto non considera variabili socioculturali fondamentali per una piena comprensione dell'esperienza sonora. La relazione con il paesaggio sonoro può variare significativamente in funzione delle differenze socio-culturali, generazionali o di contesto: la percezione e la tolleranza al rumore variano sensibilmente anche in base al significato culturale attribuito agli eventi sonori stessi. Una festa di laurea, ad esempio, può essere percepita come evento festoso e socialmente coinvolgente per alcuni, ma disturbante e intrusivo per altri; analogamente, una festa di nozze italiana o una di diversa matrice culturale, anche a parità di emissioni sonore misurate quantitativamente, può suscitare reazioni molto differenti a seconda delle comunità coinvolte.

Nella nostra proposta adottiamo criticamente gli standard metodologici della

⁵ FARINA, *Soundscape Ecology* cit., pp. 174-5.

⁶ JIAN KANG ET AL., *Ten Questions on the Soundscapes of the Built Environment*, «Building and Environment», cviii 2016, p. 286.

⁷ THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION, *Acoustics* cit., p. 4.

ISO 12913-2 – finora applicati esclusivamente nell'ambito dell'ecoacustica e mai considerati in prospettiva etnomusicologica e antropologica – e tentiamo di ampliarne il potenziale di analisi qualitativa. Questo avviene attraverso due strategie complementari:

- 1) L'integrazione nella metodologia di rilevamento di variabili socioculturali e demografiche assenti nello standard ISO attuale, indispensabili per cogliere e interpretare in profondità le modalità specifiche con cui individui e comunità diverse recepiscono e attribuiscono significati ai paesaggi sonori;
- 2) L'adozione di descrittori qualitativi che consentano di interpretare i dati in maniera più sensibile e pertinente rispetto ai contesti culturali ed 'emici' dei fruitori,⁸ cogliendo aspetti legati non solo all'identificazione delle sorgenti sonore, ma anche al significato affettivo, simbolico e identitario che determinati paesaggi sonori rivestono nelle diverse comunità analizzate.

Il modello acustemologico integrato proposto dal progetto mira dunque a colmare una lacuna significativa, proponendo un avanzamento disciplinare che permette di catturare più fedelmente la complessità dell'esperienza sonora vissuta da soggetti appartenenti a diverse comunità culturali o gruppi demografici distinti.

Nella primavera del 2024 è stata avviata una prima sperimentazione del modello attraverso una somministrazione campionaria. I descrittori qualitativi individuati sono stati integrati all'interno di uno strumento appositamente predisposto (Questionario EchoFriendly). Il questionario è strutturato in 11 sezioni, organizzate sulla base delle seguenti tipologie di informazioni:

- 1) Valutazione intuitiva dell'ambiente sonoro: in questa sezione (Fig. 1), ai partecipanti è stato chiesto di fornire una valutazione preliminare, di tipo intuitivo e non analitico, relativa all'intensità sonora percepita e alle sensazioni affettive o sensoriali da essa suscitate.

⁸ Vedere tra gli altri: FARINA, *Soundscape Ecology* cit., p. 138; JIN YONG JEON ET AL., *Non-Auditory Factors Affecting Urban Soundscape Evaluation*, «The Journal of the Acoustical Society of America», CXXX/6 2011, p. 3769. Siamo consapevoli che il termine 'emico' è ormai desueto nelle discipline antropologiche contemporanee, dove è stata evidenziata la sua natura dicotomica e la sua limitata applicabilità. Tuttavia, in questo saggio lo utilizziamo in senso generale, esclusivamente per riferirci a una terminologia locale di cui occorre tenere traccia.

In generale come valuteresti il paesaggio sonoro di questo ambiente?



Fig. 1. Sezione del questionario dedicata alla valutazione intuitiva del paesaggio sonoro

- 2) Specificità dell'ambiente sonoro: in questa sezione (Fig. 2), ai partecipanti è stato chiesto di indicare fino a che punto il paesaggio sonoro percepito sia caratterizzante dello specifico ambiente in cui si svolge l'esperienza di ascolto. Con tale termine non si intende identificare tratti culturali statici o immutabili, ma piuttosto raccogliere informazioni circa gli elementi sonori che i partecipanti stessi riconoscono come significativi o identificativi in relazione a uno specifico contesto spazio-temporale e alle proprie aspettative culturali o esperienziali.

Quanto ritieni che questo paesaggio sonoro sia rappresentativo del contesto in cui ti trovi?



Fig. 2. Sezione del questionario dedicata alla rappresentatività del paesaggio sonoro

- 3) Dati georeferenziati e contestuali: in questa sezione vengono raccolte la localizzazione esatta dell'ambiente sonoro analizzato, inclusa la tipologia dello spazio (ad esempio urbano, rurale, naturale), insieme a informazioni contestuali quali data, ora e motivazione specifica della presenza del partecipante nel luogo;
- 4) Misurazione quantitativa: la misurazione del livello di pressione sonora (SPL – Sound Pressure Level) viene effettuata mediante fonometro digitale (applicazione *Sound Meter*),⁹ al fine di raccogliere dati quantitativi sulle proprietà fisi-

⁹ Sebbene il dato SPL non venga rilevato con fonometri professionali, esso permette di correlare

che del suono. Tali misurazioni integrano le informazioni qualitative espresse dai partecipanti;

- 5) Registrazione audio: viene realizzata una registrazione audio della durata massima di 3 minuti, con lo scopo di documentare e preservare un riferimento diretto del contesto sonoro analizzato;
- 6) Aspettative relative al contesto sonoro: al partecipante viene chiesta una valutazione delle aspettative individuali in relazione all'ambiente sonoro, inclusa una riflessione sulla congruenza tra le caratteristiche sonore attese e quelle effettivamente percepite;
- 7) Percezione soggettiva del contesto sonoro: identificazione e valutazione soggettiva delle sorgenti sonore presenti, della loro dominanza o assenza, e della loro coerenza rispetto all'ambiente circostante. Il partecipante esprime una valutazione soggettiva tramite scale Likert a 5 punti che descrivono il grado di piacevolezza o disagio associato alle diverse sorgenti sonore (da «molto confortevole» a «mi mette molto a disagio», o da «piacevole» a «irritante»). È inoltre prevista una valutazione quantitativa dell'intensità percepita delle singole fonti sonore (ad esempio traffico, natura, musica) lungo una scala graduata da «non si sente» a «domina completamente»;
- 8) Tutela e controllo del contesto sonoro: il partecipante è invitato a indicare eventuali necessità o raccomandazioni per la gestione e il controllo di sorgenti sonore di origine antropica, nonché a identificare eventuali fonti sonore vulnerabili che richiedano misure specifiche di tutela e protezione;
- 9) Impatto personale sul paesaggio sonoro: analisi dell'impatto personale del soggetto sul contesto sonoro analizzato, con riferimento alla natura (positiva, negativa o neutra) e al grado di tale influenza. Viene approfondito il modo in cui il soggetto percepisce il proprio contributo sonoro in termini qualitativi, quantitativi e comportamentali.
- 10) Informazioni socio-culturali: raccolta di informazioni sociodemografiche e culturali sul partecipante e sulle sorgenti sonore, al fine di tracciare un profilo dettagliato dell'ascoltatore;

L'informazione qualitativa (registrazione sonora e questionari) con il dato quantitativo (SPL effettiva degli eventi), utilizzando strumenti consumer. L'intervallo di confidenza delle misure SPL ottenute tramite smartphone è considerato accettabile nel contesto di questa ricerca che, lo si è detto, intende testare l'adequatezza di dispositivi non professionali per la raccolta di dati da utilizzare nella classificazione automatica dei paesaggi sonori.

- 11) Recensione testuale del contesto sonoro: l'ultima sezione è costituita da un campo di testo libero dedicato a raccogliere riflessioni libere del partecipante, offrendo l'opportunità di esprimere pensieri, sensazioni ed emozioni in maniera spontanea e non strutturata in relazione all'esperienza sonora vissuta.

Dopo alcuni cicli di revisione e perfezionamento del Questionario Echo-Friendly è stata effettuata una somministrazione pilota a un campione composto da 117 volontari. Questa prima fase sperimentale aveva l'obiettivo di raccogliere un primo dataset di misurazioni qualitative e, contestualmente, verificare l'efficacia e l'affidabilità della raccolta di dati quantitativi condotta tramite smartphone e altri dispositivi digitali non professionali. La sperimentazione si proponeva inoltre di valutare l'usabilità e la qualità tecnica delle registrazioni audio effettuate con questa tipologia di *device*, al fine di determinarne l'idoneità per futuri impieghi nella classificazione automatica dei paesaggi sonori mediante tecniche avanzate di machine learning, di cui si farà menzione tra breve.

Il protocollo adottato per la raccolta dei dati ha previsto l'utilizzo simultaneo, da parte di una coppia di rilevatori, di tre strumenti complementari:

- un'applicazione mobile per la misurazione del livello di pressione sonora (SPL – Sound Pressure Level), nello specifico l'applicazione *Sound Meter*;
- una registrazione audio effettuata mediante l'applicazione per smartphone *Easy Voice Recorder*;
- una registrazione audio parallela, realizzata tramite un dispositivo di registrazione semi-professionale (*Zoom H1n*), al fine di verificare e confrontare l'affidabilità delle registrazioni ottenute con smartphone.

Inoltre, tutti i partecipanti sono stati preventivamente sottoposti a una valutazione della sensibilità individuale al rumore, effettuata mediante la somministrazione online (Google Forms) del questionario Weinstein Noise Sensitivity Scale (WNSS). Tale questionario è composto da 21 *item*, a ciascuno dei quali i partecipanti rispondono utilizzando una scala Likert a 5 punti, con codifica inversa per alcuni *item* specifici. La WNSS, ampiamente impiegata e riconosciuta nella letteratura specialistica per la sua efficacia nella misurazione soggettiva della sen-

sibilità sonora,¹⁰ è finalizzata a valutare in modo unidimensionale e auto-riferito le reazioni affettive e gli atteggiamenti degli individui nei confronti del rumore generale e dei suoni ambientali quotidiani.¹¹

Nella prima fase di somministrazione del Questionario EchoFriendly, i volontari, suddivisi in gruppi di due o tre persone, hanno selezionato due tipologie di luoghi pubblici tra quelli denominati «Parco» e «Monumento». La scelta di questi contesti è stata dettata da esigenze logistiche e metodologiche, oltre che dalla necessità di operare in ambienti caratterizzati da paesaggi sonori distintivi e da significative interazioni sociali e culturali. Ai fini della successiva sperimentazione delle tecniche di classificazione automatica tramite machine learning, si è inoltre optato per rilevazioni che includessero aree sia rumorose sia silenziose, permettendo ai volontari di effettuare un numero libero di registrazioni, purché fosse garantita la presenza di almeno due misurazioni per ciascuna categoria di spazio selezionato.

Una volta identificati i luoghi idonei, si è proceduto alla rilevazione sul campo secondo il seguente protocollo operativo:

- 1) Nei contesti individuati, ciascun gruppo di volontari ha ascoltato attentamente il paesaggio sonoro, analizzandone le componenti e compilando contestualmente la prima parte del Questionario EchoFriendly;
- 2) È stato richiesto ai volontari di effettuare parallelamente alla compilazione della prima parte del questionario le registrazioni audio e la rilevazione del livello di pressione sonora (SPL), entrambe della durata standardizzata di 3 minuti. In particolare, il protocollo prevedeva una distribuzione precisa dei ruoli:
 - un volontario effettuava la misurazione del livello di pressione sonora (minimo, medio e massimo) tramite l'applicazione *Sound Meter*;

¹⁰ HENK MIEDEMA, HENK VOS, *Noise Sensitivity and Reactions to Noise and other Environmental Conditions*, «Journal of the Acoustical Society of America», CXIII/3 2003, pp. 1492-504; KARIN ZIMMER, WOLFGANG ELLERMEIER, *Psychometric Properties of Four Measures of Noise Sensitivity: a Comparison*, «Journal of Environmental Psychology», xix/3 1999, pp. 295-302.

¹¹ DEBRA L. WORTHINGTON, *Weinstein Noise Sensitivity Scale (WNSS)*, in *The Sourcebook of Listening Research: Methodology and Measures*, a cura di Debra. L. Worthington e Graham D. Bodie, Hoboken, NJ, Wiley Online Library 2017, p. 475.

- contemporaneamente, un altro volontario effettuava la registrazione audio del paesaggio sonoro mediante il dispositivo semi-professionale *Zoom H1n*;
- infine, un terzo volontario (o in alternativa uno dei due precedenti, laddove il gruppo fosse composto solo da due partecipanti) registrava l'audio con l'applicazione *Easy Voice Recorder* su smartphone, affiancando così una registrazione digitale amatoriale a quella semi-professionale, al fine di consentire successive analisi comparative sulla qualità e l'affidabilità delle registrazioni audio tramite dispositivi mobili non professionali.

Una volta effettuate le misurazioni e le registrazioni audio, i volontari hanno proseguito individualmente con la compilazione della seconda parte del Questionario EchoFriendly. Sebbene ciascun gruppo abbia realizzato un'unica registrazione audio condivisa, la compilazione del questionario è stata condotta in modo autonomo da ogni singolo partecipante, permettendo così al progetto di acquisire diverse percezioni soggettive riferite al medesimo paesaggio sonoro. Questa metodologia è stata replicata ogni volta che i partecipanti hanno svolto attività di rilevazione nei vari contesti precedentemente individuati.

Al termine delle attività sul campo è stato realizzato un incontro finale con tutti i volontari coinvolti, finalizzato alla raccolta sistematica dei feedback. In questa occasione i partecipanti hanno avuto modo di confrontarsi apertamente sulle difficoltà incontrate durante le rilevazioni, condividere osservazioni e impressioni complessive, offrire suggerimenti operativi, segnalare eventuali lacune nel questionario e riflettere criticamente su eventuali problematiche emerse durante le procedure di misurazione del livello di pressione sonora (SPL) e nella qualità tecnica delle registrazioni audio effettuate.

Per quanto concerne la valutazione della sensibilità individuale al rumore, le risposte qualitative raccolte tramite la Weinstein Noise Sensitivity Scale (WNSS) sono state ricondotte a cinque categorie interpretative: «Molto sensibile», «Sensibile», «Neutro», «Poco sensibile» e «Non sensibile».

Il seguente esempio illustra le risposte fornite da due partecipanti caratterizzati da differenti livelli di sensibilità al rumore:

Musica per l'ambiente

<i>Sensi- bilità</i>	<i>Data e ora della valu- tazione</i>	<i>Livello (SPL) in (dB) dell'ambiente</i>	<i>Valuta il Paesaggio Sonoro</i>	<i>Pensi che il pa- esaggio sonoro sia... Calmo, Caotico o Né l'uno né l'altro?</i>	<i>Quanto si sente il ru- more del traffico?</i>	<i>Quanto si sentono i suoni della natura?</i>
Neutro	13/03/2024 12:37	MIN 52.3 AVG 74.4 MAX 96.2	Arancione: poco silenzioso / abbastanza rumoroso 	Né l'uno né l'altro	Non sento	Appena percepi- bile
Sensi- bile	13/03/2024 12:37	MIN 52.3 AVG 74.4 MAX 96.2	Rosso: molto rumoroso / nessun silenzio 	Caotico	Si sente abbastan- za	Si sente abbastan- za

Fig. 3. Valutazione del medesimo paesaggio sonoro (porzione di questionario) da parte di due soggetti che possiedono un diverso grado di sensibilità al rumore

Come si può osservare, i due partecipanti hanno valutato lo stesso paesaggio sonoro, registrato nella medesima data e orario, e caratterizzato dallo stesso livello di pressione sonora (SPL). Nonostante queste condizioni ambientali identiche, le percezioni espresse dai soggetti circa la rumorosità e le qualità dell'ambiente risultano sensibilmente differenti. Tali evidenze confermano come fattori individuali, in particolare la sensibilità personale al rumore, possano influenzare significativamente la percezione soggettiva del comfort acustico, evidenziando così l'importanza della somministrazione preliminare di questionari specifici volti a quantificare tale sensibilità. L'insieme di questi dati, integrati con ulteriori informazioni qualitative e quantitative, costituisce una risorsa fondamentale per approfondire la comprensione degli elementi che concorrono a definire l'esperienza soggettiva del paesaggio sonoro.

Dopo aver escluso dal campione i dati che non rispettavano integralmente il protocollo stabilito, sono stati considerati validi, ai fini dell'analisi preliminare, i risultati raccolti da 63 partecipanti, che complessivamente hanno fornito 138

risposte complete al Questionario EchoFriendly. Tutti i dati raccolti, opportunamente anonimizzati, sono stati successivamente trasferiti all'Università di Genova per una prima fase sperimentale di classificazione automatica dei paesaggi sonori, mediante l'applicazione di tecniche avanzate di machine learning sul dataset così costituito.

Tale sperimentazione è attualmente in corso. Essa prevede una fase di training supervisionato del modello di machine learning basato sui dati qualitativi ottenuti tramite il Questionario EchoFriendly. L'obiettivo è verificare la capacità del modello di classificare automaticamente gli audio acquisiti (o, più precisamente, alcuni parametri acustici estratti dalle registrazioni audio), al fine di rispondere automaticamente a tre domande specifiche contenute nel questionario stesso:

- «Valuta il paesaggio sonoro»: si riferisce alla valutazione intuitiva dell'ambiente sonoro precedentemente descritta, effettuata dai partecipanti mediante una scala qualitativa a quattro livelli, identificati da una gradazione cromatica che va dal verde (massima positività) al rosso (massima negatività);
- «Cosa ne pensi del contesto sonoro del luogo in cui ti trovi in questo momento?» (risposta su 5 gradazioni da «molto confortevole» a «mi mette molto a disagio»);
- «Come definiresti l'ambiente acustico in cui ti trovi attualmente?» (risposta su 3 gradazioni: «Piacevole», «Irritante», «Né l'uno né l'altro (neutrale)»);

Se la sperimentazione produrrà risultati positivi, il dataset potrà essere ampliato includendo ulteriori contesti sonori, in modo da estendere l'applicazione del modello di classificazione automatica a tipologie di paesaggio sonoro più ampie e diversificate. Inoltre, questa fase sperimentale consentirà di verificare l'adeguatezza e la rilevanza delle domande qualitative del Questionario EchoFriendly, al fine di ottimizzare ulteriormente il processo di addestramento supervisionato del modello.

Echofriendly, anche in relazione alla linea di finanziamento PNRR, che si distingue per la sua finalità eminentemente pratico-applicativa, presenta a nostro avviso un potenziale di utilizzo particolarmente significativo. Ad esempio, un sistema automatizzato per la classificazione qualitativa dei paesaggi sonori potrebbe essere utilizzato per valutare, in maniera automatica o semi-automatica, la qualità ecoacustica di strutture ricettive o turistiche. Tale dato potrebbe costituire un importante elemento di selezione per utenti particolarmente sensibili alla

dimensione acustica degli ambienti, orientando così le loro scelte di soggiorno per motivi lavorativi o turistici. Inoltre, una classificazione automatizzata affiancata da interventi correttivi da parte degli utenti permetterebbe di raccogliere rapidamente grandi quantità di dati supervisionati, migliorando significativamente l'efficacia e la precisione dei modelli utilizzati. Questo processo potrebbe risultare analogo a quello che, negli ultimi anni, ha portato al perfezionamento della traduzione automatica: da risultati inizialmente approssimativi, i modelli sono infatti evoluti fino a raggiungere un livello di affidabilità tale da essere oggi parte integrante delle nostre interazioni quotidiane con agenti intelligenti.

Se la prima fase del progetto ha avuto come principale obiettivo la raccolta e il trattamento sistematico dei dati, la seconda fase, alla quale qui si fa riferimento brevemente in conclusione, è finalizzata alla preservazione digitale (*digital preservation*) di risorse documentali sui paesaggi sonori. A questo scopo, è in corso di sviluppo un modulo dedicato all'interno dell'applicativo *Acusteme*. *Acusteme* è un'infrastruttura digitale rivolta all'etnomusicologia, originariamente sviluppata per il Museo del Paesaggio Sonoro di Riva presso Chieri. L'infrastruttura integra standard catalografici internazionali e ontologie al fine di migliorare l'interoperabilità tra diversi archivi digitali dedicati a risorse etnomusicologiche. Nello specifico è stato sviluppato un CMS (Content Management System) open source basato sulla piattaforma Collective Access, che consente la catalogazione e la descrizione avanzata di risorse sonore e audiovisive, rendendole accessibili in formato Linked Open Data. L'obiettivo finale di questa infrastruttura è favorire l'interoperabilità semantica, l'integrazione, e la visibilità internazionale delle risorse etnomusicologiche italiane. In Fig. 4 viene mostrata l'anteprima del modulo dedicato ai paesaggi sonori, attualmente in fase di bozza progettuale

Mentre le analisi qualitative del suono tramite questionari, discusse in precedenza, sono finalizzate alla costruzione di dataset specifici rivolti ad applicazioni di machine learning, in questo caso l'attenzione si concentra sulla descrizione di documenti esistenti, indipendentemente dalla loro tipologia (testuali, iconografici, multimediali, ecc.), in cui siano rappresentati paesaggi sonori. Il modulo di metadattazione dei paesaggi sonori di *Acusteme* è dunque costruito al fine di associare metadati specifici a documenti in cui il soundscape è rappresentato, descritto o menzionato.

L'organizzazione e la classificazione delle fonti sonore all'interno di un sistema di soundscape si basano su modelli consolidati nel campo dell'ecologia acustica e della bioacustica. Un riferimento centrale è rappresentato dal modello proposto

[NUOVO](#)
[CERCA](#)
[GESTISCI](#)
[IMPORTA](#)
[CRONOLOGIA](#)

Modifica Risorsa bibliografica:
[VUOTO] (picidae)



Inserita
1 minuto, 29 secondi fa da
CollectiveAccess Administrator
Ultima modifica
Adesso da CollectiveAccess
Administrator

IDENTITÀ

TITOLO

DESCRIZIONE FISICA

DATI SPECIFICI

EDIZIONE, STESURA, VERSIONE

PRODUZIONE, PUBBLICAZIONE

NUMERAZIONE

AREA GEO-CULTURALE

EVENUTO RITUALE/OCCASIONE

FENOMENO MUSICALE/SONORO

TERMINI ETNOCOREOLOGICI

ALTRI DESCRITTORI ETNOMUSICOLOGICI

MUSICA PER FILM/VIDEOGAME

PAESAGGI SONORI

SOGGETTI E KEYWORDS

NOTE

IDENTIFICATORI RISORSA

RELAZIONI

MEDIA

DATI SCHEDA/RILEVAMENTO

SOMMARIO

LOG

Modifiche salvate a Risorsa bibliografica

✓ Salva
⌂ Annulla
✕ Cancellare

Fonti (Krause e Gage) ⓘ

✕

✕

+ Aggiungi Fonti (Krause e Gage)

Environment ontology ⓘ

✕

+ Aggiungi Environment ontology

SPL e localizzazione temporale ⓘ

SPL min (dB)	SPL avg (dB)	SPL max (dB)
20	28	34

Data e ora
7 giugno 2024 alle 13:43 📅

Caratteristiche del paesaggio sonoro ⓘ

Percezione del contesto sonoro (1)
Molto confortevole

Percezione del contesto sonoro (2)
Piacente

Percezione del contesto sonoro (3)
Calmo

Percezione del contesto sonoro (4)
Monotono

Percezione del contesto sonoro (8)
Senza eventi (quotidianità)

Descrizione

B I U S x_e x^e Carattere - Dimensi... A - ¶ ☰ ☲ ☱ ☳ ☴ ☵ ☶ ☷

↩ ↪ 🗨 Sorgente 🔍 🔄 🏠 📍

Caratteristiche delle componenti del paesaggio sonoro ⓘ

Catalogue of Life ID

Waterfall [it: cascata] (Q34038)

La fonte sonora è intensa?

☐ Not set
 ☐ Poco o per niente
 ☒ Mediamente
 ☐ Molto

La fonte sonora è distinguibile?

☐ Not set
 ☐ Poco o per niente
 ☐ Mediamente
 ☒ Molto

La fonte sonora è persistente?

☐ Not set
 ☐ Poco o per niente
 ☐ Mediamente
 ☒ Molto

Catalogue of Life ID

Suono

La fonte sonora è intensa?

☐ Not set
 ☒ Poco o per niente
 ☐ Mediamente
 ☐ Molto

La fonte sonora è distinguibile?

☐ Not set
 ☐ Poco o per niente
 ☒ Mediamente
 ☐ Molto

La fonte sonora è persistente?

☐ Not set
 ☐ Poco o per niente
 ☒ Mediamente
 ☐ Molto

+ Aggiungi Caratteristiche delle componenti del paesaggio sonoro

✓ Salva
⌂ Annulla
✕ Cancellare

Fig. 4. La sezione di *Acusteme* dedicata alla descrizione analitica di un paesaggio sonoro

da Krause,¹² il quale distingue tre categorie principali di suoni: biofonia, ovvero i suoni prodotti dagli esseri viventi (ad esempio, vocalizzazioni animali, richiami di uccelli, ronzii di insetti); geofonia, che comprende i suoni di origine naturale non biologica (come il vento, la pioggia, il movimento dell'acqua o fenomeni geologici); e antropofonia, che fa riferimento ai suoni generati dall'attività umana, sia intenzionali (come la musica e il linguaggio parlato) che accidentali (come il rumore del traffico o delle industrie). Un ulteriore livello di categorizzazione può essere ottenuto attraverso l'integrazione con identificatori tassonomici standardizzati.

L'impiego di un'ontologia ambientale (campo Environmental Ontology) all'interno di sistemi di soundscape rappresenta un'ulteriore evoluzione nella modellizzazione dei dati sonori.¹³ Attraverso l'ontologia ambientale è possibile formalizzare le relazioni tra le fonti sonore e il contesto in cui esse si manifestano, creando un sistema semantico interoperabile tra dataset di diversa natura.

Segue una sezione relativa alla percezione generale del paesaggio sonoro. Riprendendo alcune parti del Questionario Echofriendly, si propone una valutazione qualitativa del contesto sonoro. I descrittori qualitativi sono i seguenti:

- 1) Scala Likert a 5 punti: Molto confortevole – Confortevole – Neutrale – Disagevole – Molto disagevole;
- 2) Scala Likert a 3 punti: Piacevole – Irritante – Né l'uno né l'altro (neutrale);
- 3) Scala Likert a 3 punti: Calmo – Caotico – Né l'uno né l'altro (neutrale);
- 4) Scala Likert a 3 punti: Vibrante – Monotono – Né l'uno né l'altro (neutrale);
- 5) Scala Likert a 3 punti: Con eventi (evento straordinario) – Senza eventi (quotidianità) – Né l'uno né l'altro (neutrale).

Questa mappatura iniziale tramite scale Likert permette di raccogliere dati qualitativi standardizzati che rendono possibile un'immediata comparazione delle percezioni soggettive del paesaggio sonoro. I dati consentono di identificare rapidamente aree critiche o di interesse, evidenziare tendenze comuni e formula-

¹² BERNIE KRAUSE, *The Great Animal Orchestra – Finding the Origins of Music in the World's Wild Places*, London, Profile Books 2012.

¹³ ENVIRONMENT ONTOLOGY (ENVO): <https://sites.google.com/site/environmentontology/> (25/03/25)

re ipotesi da approfondire nel successivo campo a testo libero (Descrizione), che consente di integrare commenti etnograficamente rilevanti sul paesaggio sonoro di riferimento, compensando così i limiti delle scale Likert il cui uso esclusivo porterebbe a una eccessiva semplificazione delle percezioni soggettive e dei contesti sonori.

La sezione che segue, ripetibile e opzionale, consente l'identificazione analitica di specifiche fonti sonore. Il campo Catalogue of Life offre uno strumento per l'associazione tra suoni specifici e le relative specie biologiche, consentendo un'analisi più precisa della biodiversità sonora e della sua distribuzione.¹⁴ Come nel caso dell'Environmental Ontology, utilizzata per una descrizione generale dell'ambiente sonoro, questo approccio favorisce l'integrazione con altre basi di dati ambientali e facilita una metadattazione multi-dimensionale del paesaggio sonoro.

In questo sistema di catalogazione digitale anche il concetto di suono è trattato come un'entità relazionale in modo da consentire la metadattazione mediante il collegamento a termini specifici rappresentati sulla knowledge base Wikidata. Ciò permette, attraverso specifiche asserzioni prodotte in knowledge base, di definire i suoni non solo in termini di origine, ma anche in relazione al loro significato percettivo, alla loro funzione culturale, alle associazioni simboliche, alla terminologia 'emica' utilizzata per definire e circoscrivere un fenomeno sonoro o sue caratteristiche. La complessità dell'eventuale terminologia 'emica' non è dunque gestita direttamente dal sistema catalografico ma tramite knowledge base dove il dato, in formato Linked Open, è rappresentato tramite asserti specifici. L'adozione di una tale struttura relazionale è peraltro fondamentale anche per applicazioni avanzate di machine learning e di analisi semantica del suono.

Infine, la successiva sezione consente una valutazione soggettiva della singola fonte sonora rispetto al contesto generale, tramite una scala a tre livelli («Per niente», «Mediamente», «Molto») e per tre attributi: Intensità, Distinguibilità, Persistenza. Questo schema permette di cogliere la prominenza percepita di una fonte sonora specifica.

Confidiamo di poter fornire aggiornamenti più approfonditi su questo e altri sviluppi del progetto in future occasioni di disseminazione dei risultati della ricerca.

¹⁴ CATALOGUE OF LIFE: <https://www.catalogueoflife.org/> (25/03/25)

Cobi van Tonder, Lamberto Tronchin
Nature Echo – *Natural Heritage Conservation
through Listening*

The *Nature Echo* project represents a contemporary approach to natural heritage conservation by integrating sonic ecology with immersive virtual acoustics and 3D audio field recording, to develop a comprehensive and interactive soundscape model with a specific focus on forests. It aims for listeners to do more than simply hear the sounds of a natural heritage environment; they actively engage with the acoustic properties of natural spaces through sonic interaction and feedback listening, mimicking real-world experiences and exploring a given forest site through sound. A particular aim is to allow wider public access to experience natural heritage environments without causing further ecological disturbances to protected sites.

1. *Introduction*

The integration of sonic ecology with heritage conservation represents an area of interest, focusing on auditory landscapes within natural settings. Drawing from significant research, such as Pijanowski et al.'s *Soundscape Ecology*,¹ and Krause's *The Great Animal Orchestra* this approach illuminates the roles of biophony, geophony, and anthrophony in understanding biodiversity and ecosystem health. Among some notable field projects, David Monacchi's *Fragments*

¹ BRIAN C. PIJANOWSKI ET AL., *Soundscape Ecology: The Science of Sound in the Landscape*, «BioScience», LXI/3 2011, pp. 203-16; BERNIE KRAUSE, *The Great Animal Orchestra: Finding the Origins of Music in the World's Wild Places*, New York, Little, Brown and Company 2012.

of *Extinction* and *Borneo Rainforest Recordings* stand out for exploring the rich soundscapes of rainforests to raise awareness and support for their conservation through immersive sound art installations.² Similarly, artists like Jana Winderen and Chris Watson have made substantial contributions to this field. Winderen's *Heating the North Sea* explores underwater soundscapes to highlight the hidden complexities of marine ecosystems, while Watson's project *Vatnajökull* captures the ephemeral sounds of melting glaciers, emphasizing the urgent message of climate change. These projects harness advanced recording technologies not only to glean scientific insights but also to create deeply engaging auditory experiences that function as 'sonic documentaries' of the natural world. By intricately documenting and analyzing the sounds of nature, these initiatives transform raw auditory data into compelling narratives that convey the urgent need for conservation.

However, how can we go further and feel like we are, really, there?

2. *Echo, Nature Echo, and Digital Echoes*

«The echo is the trace of the sonorous, revealing the milieu within which it is deployed and affirming sound through the sense impressions it brings about within that milieu».³ *Nature Echo* proposes to add the capacity for echoing 'into' such digital listening environments through the capacity of virtual auditory presence afforded by real-time auralization.⁴ When it comes to the digitization of acoustic space, we can record the acoustics of a space via recording the room impulse response (RIR) also termed the acoustic fingerprint of a space.⁵ An impulse such as a starter pistol, balloon pop, or frequency sweep is used to stimulate

² DAVID MONACCHI, ALMO FARINA, *A Multiscale Approach to Investigate the Biosemiotic Complexity of Two Acoustic Communities in Primary Rainforests of the Amazon and Borneo*, «Biosemiotics», XII 2019, pp. 523-42; DAVID MONACCHI, *Fragments of Extinction: Acoustic Biodiversity of Primary Rainforest Ecosystems*, «Leonardo Music Journal», XXIII 2013, pp. 21-4.

³ FRANÇOIS J. BONNET, ROBIN MACKAY, *The Order of Sounds: a Sonorous Archipelago*, translated by Robin Mackay, London, Urbanomic Media Ltd 2016, p. 21.

⁴ MENDEL KLEINER, BENGT-INGE DALENBÄCK, PETER SVENSSON, *Auralization-An Overview*, «Journal of the Audio Engineering Society», XLI/11 1993, pp. 861-75.

⁵ ISO 3382-1, *Acoustics-Measurement of room acoustic parameters*, part 1, *Performance spaces*, 2009.

the acoustics of this space. The reply (response) contains an acoustic fingerprint of that source-listener spatial relationship with its values of frequency and resonance responses. It is also possible to completely simulate such IRs mathematically from visual information. The IR information is the equivalent of a 3D digital visual model of space but for sound. Through convolution, incoming audio signals can be convolved with the response of a space, thus placing us in a simulated acoustic virtual reality copy of that space. Of course, there are vast further technical complexities, related to moving around in this simulated space, termed 6 Degrees of Freedom (6DoF) because there are constraints to keep in mind: for each 3D impulse response (IR), there is the availability of only 3DoF, meaning the listener can move their head, but remain static in the original position of the microphone and hear the space as it responded from the impulse position. For more complexity, it becomes necessary to record grids of IRs and map out a space in this manner for more advanced simulation data and immersive capacity.⁶

The echoes found in nature, specifically forests, are going to be filled with subtle nuances, due to many absorbent materials of plants, barks, leaves, branches, soft soil, moss, undergrowth, and endless complexities. It is not going to be a stark echo or reverb as found in a cathedral or cave, however, it is the authors' opinion that exactly these acoustic nuances are very important to preserve and further study as they mirror undisturbed eco-systems and the evolution of life over thousands of years, as is the case with protected forests. Preserving such details could provide future insights into a vast array of connected research into ecosystems, the changes over time for both flora and fauna, as well as insights into well-being research.

It is also important to record IRs at different times of the day, during different seasons, and over a long duration time to gain insights into whether and to what extent the reverberation of a living forest varies. When it comes to the soundscape recordings past projects have revealed vast changes in time, which makes sense when considering that certain species in an area may have become

⁶ THOMAS MCKENZIE, SEBASTIAN J. SCHLECHT, *Source Position Interpolation of Spatial Room Impulse Responses*, in *International Conference on Spatial and Immersive Audio*, Huddersfield, AES 2023; JOHANNES M. AREND, GÜNTHER GATZSCHE, MATTHIAS FRANK, FRANZ ZOTTER, *Six-Degrees-of-Freedom Parametric Spatial Audio Based on One Monaural Room Impulse Response*, paper presented at the 150th Audio Engineering Society Convention (AES), Online Conference, 2021.

extinct or decreased. One such example is Bernie Krause's long-term acoustic datasets highlighting ecological change. His soundscape recordings, initiated in the late 1960s, span over five decades, documenting dramatic ecological shifts worldwide. A particularly striking example comes from his recordings at Lincoln Meadow in California, where Krause observed and acoustically documented significant reductions in animal vocalizations over several years due to habitat fragmentation, logging, and other human-induced disturbances. His comparative recordings from the same site, collected decades apart, clearly illustrate the substantial decline in species richness and acoustic diversity, offering concrete evidence of human impact on natural habitats through sound.⁷

Attention needs to be given not only to the capturing and recording of the acoustics of forests but of course simultaneously how it is disseminated and produced for the public. In many research projects connected to sound, the outputs are often predominantly text-based or visual. It is crucial that the paradigm shifts with more incentives for researchers to share data such as IR collections and field recordings, are further developed. It is necessary to explore the barriers faced by researchers and the potential for creating a multidisciplinary acoustical heritage community, in which sharing findings to advance the field is key to every member. On the other hand, when using or creating new technologies and ways of listening, it is often additionally complex (and costly) to set up listening experiences that are technically accurate enough in terms of their spatial immersive qualities such as quality loudspeaker configurations and accompanying acoustically treated listening rooms/spaces), in meaningful enough ways that allow for embodied listening and a realistic sense of 'being there'. The world needs more dedicated listening rooms and listening spaces. There is a growing awareness in the art world about sound, with more spatial audio soundtracks accompanying artworks, and more installations, as well as theatres that are dedicated to spatial immersive events. However, these remain mostly out of reach of the broader public listening experience. Additionally, too many public spaces, including school classrooms, museums, and galleries, have terrible acoustics, making it impossible to nurture awareness of sonic nuances, let alone allow for embodied listening.

⁷ KRAUSE, *The Great Animal Orchestra* cit.; ID., *Bioacoustics: Habitat Ambience & Ecological Balance*, «Whole Earth Review», LVII 1987, pp. 14-8.

One solution is of course the mobile device alternative: the personal consumer device with content streaming or downloadable content and formats. With headphone listening via customized head-related transfer function (HRTF) plus head-tracking devices that allow for 3DoF and 6Dof by monitoring how the user's head moves, the potential to make spatial listening more accurate and realistic increases. As these technologies including consumer VR headsets advance, it is already possible to achieve satisfactory consumer immersive experiences. However, they have not yet reached a point where they are non-intrusive i.e., light and comfortable to wear. Or economical enough to be accessible to the mainstream public. Also, many related technologies are in beta versions, but it should be a viable way forward. Whether it will ever feel as good as really being in a forest, remains to be seen and 'heard'. Possibly, the other senses will need to be included as well, certainly at least vibration and more tactile input for embodied listening. In the following section, we present a bit more about the importance of embodied listening and its affordances.

3. *Sensory Thinking*

Cognitive embodiment, a concept that highlights the deep interconnection between human cognition and physical experiences, is thoroughly explored across various disciplines. Ranging from research into how metaphorical language and abstract thought are grounded in bodily interactions, suggesting that our cognitive processes are shaped by our physical interactions with the world,⁸ to arguments that the body is fundamental in shaping consciousness and perceptions, highlighting that our sensory experiences are not mere physiological reactions but are integrated with our existential being. Varela, et. al. in *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*,⁹ propose that cognition is a form of embodied action, where our mental processes are inherently linked

⁸ GEORGE LAKOFF, MARK JOHNSON, *Metaphors We Live By*, Chicago, University of Chicago Press 1980; IDD., *Philosophy In The Flesh: the Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*, New York, Basic Books 1999; MAURICE MERLEAU-PONTY, *Phenomenology of Perception*, translated by Colin Smith, London, Routledge & Kegan Paul 1962.

⁹ FRANCISCO J. VARELA, EVAN THOMPSON, ELEANOR ROSCH, *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*, Cambridge, MIT Press 1991.

to bodily interactions. This notion is extended by Clark who examines how the mind extends beyond the brain into the body and environment, effectively using the world as part of the cognitive process.¹⁰

In the realm of sound and listening, to name but a few, there is Alvin Lucier's *I am sitting in a room*,¹¹ an iconic sound artwork demonstrating how the room or the environment shapes sound whilst bringing the listener into the space with him, on a transformative journey, via the simple title, *to be sitting in a room with him*. The late Pauline Oliveros's concept of 'Deep Listening' further embodied this by engaging the whole body in the listening process, promoting an immersive auditory experience that enhances sensory awareness and physiological responses.¹² David Toop's deep explorations into how sound and silence affect our perception of space in his books *Ocean of Sound* and *Sinister Resonance* vividly illustrate the phenomenological aspects of listening.¹³ These works underscore that listening is not merely an auditory process but an embodied experience that engages both the mind and the emotional centres in the brain. In *Sinister Resonance*, Toop explores how recording ambient sound or impulse responses captures the essence or 'ghosts' of those silences, aligning with themes of presence in absence. Toop has often drawn connections between sound, space, and ancient human art. In *Ocean of Sound*, he notes that the «musical exploitation of cavernous resonance is ancient, perhaps as ancient as any other form of sonic experiment».¹⁴ Every sound carries the fingerprint of its environment.

In an aesthetic sense, when it comes to people's interpretations of sound and space, as reflected in mythology, children's stories, and folk tales, where ambient echoes are interpreted as gods or spirits, these ambient echoes blur the line between the natural soundscape and human imagination, which is also the ter-

¹⁰ ANDY CLARK, *Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again*, Cambridge, MIT Press 1997; ID., *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension*, Oxford, Oxford University Press 2008; SHAUN GALLAGHER, *How the Body Shapes the Mind*, Oxford, Clarendon Press 2005; TIM INGOLD, *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*, London, Routledge 2000.

¹¹ ALVIN LUCIER, *Reflections: Interviews, Scores, Writings*, Cologne, MusikTexte 1995.

¹² PAULINE OLIVEROS, *Deep Listening: A Composer's Sound Practice*, Lincoln, iUniverse 2005.

¹³ DAVID TOOP, *Ocean of Sound: Aether Talk, Ambient Sound, and Imaginary Worlds*, London, Serpent's Tail 1995; ID., *Sinister Resonance: The Mediumship of the Listener*, London, Continuum 2010.

¹⁴ ID., *Ocean of Sound* cit., p. 36.

ritory of the artist, the musician, and the composer. At this point we reach the edge that interests the author most: the artistic approach extends beyond mere data collection and becomes a creative act of crafting immersive soundscapes and sound ‘listening situations’ or ‘echoing potential’ that invite public interaction and foster a profound connection with environmental issues, through art.¹⁵ Field recordings and soundscape compositions not only document but aesthetically transform the spaces they represent, serving as sonic documentaries that reveal the underlying narratives of the environments they capture. Of course, also reveals the underlying narratives of the artists through their choices of microphone placement, cuts, durations, sequence, and so on.

The Kaluli people, an indigenous community living in the rainforests of Papua New Guinea, provide an insightful example of how people can deeply integrate sound into their daily lives and cultural practices. Steven Feld vividly illustrates this integration in his ethnographic study, *Sound and Sentiment: Birds, Weeping, Poetics, and Song in Kaluli Expression*,¹⁶ highlighting how the Kaluli perceive and interpret their acoustic environment. Central to the Kaluli experience is the concept of ‘lift-up-over sounding’, a way of perceiving the rainforest as an enveloping, multidimensional acoustic space. To the Kaluli, sound reveals hidden layers of meaning within their environment. Every sound – be it a bird call, the rustling of leaves, or the distant roar of a waterfall – has a distinct source, identity, and significance. They interpret these sounds as voices of the forest itself, often connecting them to spiritual beliefs. For example, bird calls may be understood as voices of ancestors or messages carrying omens and warnings. Listening to the Kaluli is thus an active and engaged process involving spiritual interpretation and practical awareness. Furthermore, for the Kaluli, listening is not limited to the ears alone but involves the entire body. They physically orient themselves toward sounds, adjusting their posture and movements to better receive and interpret auditory signals. Sound is experienced as physical vibrations and resonances, creating a sensory-rich interaction with their surroundings. This

¹⁵ COBI VAN TONDER, *Acoustic Atlas – an Orchestra of Echoes*, in *The Routledge Companion to the Sound of Space*, edited by Emma-Kate Matthews, Jane Burry and Mark Burry, eBook, Routledge 2024, pp. 471-82.

¹⁶ STEVEN FELD, *Sound and Sentiment: Birds, Weeping, Poetics, and Song in Kaluli Expression*, Philadelphia, University of Pennsylvania Press 1990.

bodily engagement allows them to form a coherent emotional, cognitive, and practical understanding of their environment.

4. *Forest Echoes*

Returning to the example of Monacchi's *Fragments of Extinction* project: it exemplifies a pioneering effort to record and preserve the sonic environments of the world's most pristine equatorial rainforests, including significant work in the primary forests of Borneo. Utilizing his unique periphonic recording techniques,¹⁷ Monacchi captures the complex polyphony of these ecosystems in 24-hour circadian cycles, providing a comprehensive auditory snapshot of biodiversity and ecosystem health.¹⁸ His extensive fieldwork, supported by collaborations with institutions like Greenpeace and the World Wildlife Fund, not only contributes raw data for scientific analysis but also raises public awareness about the urgent need to conserve these rapidly vanishing environments. Monacchi's innovative use of immersive audio technologies extends beyond data collection to fostering a profound engagement with these soundscapes. By creating the Eco-Acoustic Theatre and Sonosphere, he offers audiences around the world a deep, immersive listening experience that vividly communicates the ecological significance of these rainforests. This approach not only enhances scientific understanding but also serves as a powerful tool for environmental education and conservation advocacy, making the intangible heritage of rainforest soundscapes accessible and impactful.

5. *Conclusion*

It becomes clear that taking IRs in the forest is going to require lots of experimentation, knowledge, innovative placement of microphones (think high up

¹⁷ «Periphonic» refers to a sound system or recording that aims to create a full, three-dimensional sound field, encompassing all horizontal and vertical directions around the listener.

¹⁸ MONACCHI, FARINA, *A Multiscale Approach* cit., pp. 523-42; MONACCHI, *Fragments of Extinction* cit., pp. 21-4.

in trees versus on the forest floor), and clever selection of microphones. Through contemplation and listening to these works, as well as through *not sitting in a room* but *sitting in a forest*, science becomes an artistic project. By fostering a deeper connection between humans and their auditory environment, the project aims to inspire more sustainable interactions with nature and preserve these invaluable soundscapes for future generations. This holistic approach contributes to scientific knowledge and cultural heritage, supporting biodiversity conservation, environmental sustainability, and cultural preservation efforts whilst setting a new standard for embodied remote digital nature contemplation through sound.

Daniela Colafranceschi
SoundLandscapes

Architettura e musica hanno da sempre condiviso questioni comuni: valori che si riferiscono alla composizione, al ritmo, alla scansione, alla sequenza, alla partitura.

L'architettura del paesaggio potrebbe invece sembrare estranea nel contesto di un convegno che tratta di *Musica per l'ambiente*, eppure nell'attualità, la vicinanza tra queste due discipline converge anche su temi e fenomeni che accompagnano un pensiero sugli spazi relazionali che musica e paesaggio tessono e possono costruire. La dimensione di una analogia tra paesaggio e musica ci permette frequentare quei valori di una comune 'sostenibilità ambientale' propri del fenomeno contemporaneo.

È importante sottolineare che tanto la pratica dell'architettura del paesaggio come quella della musica, affrontano aspetti tangibili legati alla sostenibilità ambientale – pensiamo ai materiali di ultima generazione, le sofisticate tecnologie, l'alta qualità degli strumenti – ma esprimono anche questioni che si riferiscono a valori immateriali e intangibili direttamente in relazione con il nostro benessere, la qualità di habitat dentro cui ci muoviamo, la nostra percezione nel viverlo.

Fattori, quelli tangibili, che misurano la costruzione di uno spazio, mentre quelli intangibili rappresentano l'opzione capace di trasformarli in luoghi.

In architettura questo è molto evidente. Possiamo costruire spazi d'avanguardia e altamente innovativi, possiamo realizzare l'edificio più bello del mondo o realizzare una piazza o un parco meravigliosi: se non ne siamo coinvolti e dunque in grado di viverlo emozionalmente, partecipandolo con un pezzetto di noi stessi, non abbiamo prodotto nulla o abbiamo prodotto qualcosa che non funziona – o non funziona bene – perché non genera luogo; non dà luogo.

Anche la musica ha questo grande potere: occupa uno spazio, se ne impossessa e così lo trasforma in luogo. Ma, ancora di più, è in grado di stabilire con quel luogo

un nostro rapporto affettivo, di 'topofilia', di affezione e senso di identità con esso; la musica ci trasporta dentro, con le nostre percezioni, sensazioni e sentimenti.

L'architettura del paesaggio e la musica hanno in comune proprio questo: generano spazi, ma, con le persone e attraverso le emozioni – solo se insieme – queste due entità danno vita ai luoghi. Credo che questo sia il presupposto per una sostenibilità: che sia ambientale, sociale, musicale, culturale, certamente generano coscienza, consapevolezza, adesione, senso di appartenenza.

Potremmo allora affermare che esistono condizioni dove è la musica ad informare il paesaggio e altre dove è il paesaggio ad informare la musica: sono misure di scale fisiche e percettive differenti, direi quasi simmetriche.

1. *La musica informa il paesaggio*

La musica informa il paesaggio quando costruisce uno spazio complementare a quello dell'architettura, alimentando e potenziando di valore la nostra percezione di luogo. In questo caso è nel suo concetto più vicina a quello di paesaggio, perché informa e dà senso a luoghi che non ne hanno o ne hanno poco.

È un fenomeno sempre crescente quello della adozione di ambiti urbani, periurbani o totalmente altrove, per l'organizzazione di eventi concertistici. Sempre più sospinti verso l'esterno dei centri storici – perché la città non è più in grado di sostenere eventi massivi – trovano in aree di nuova costruzione o in aree abbandonate, dismesse e poi riqualificate la possibilità di restituirgli senso, narrazione, significato di luogo.

È il caso delle molte riconversioni di ambiti ex industriali, come quelli che costellano il bacino della Ruhr o dell'Emscher avvenute in Germania; oppure e più recentemente a Torino dove il Parco Dora conquista l'area degli stabilimenti FIAT e Michelin, secondo un progetto che accoglie concerti ma soprattutto risponde a quella necessità di spazio aperto concettualmente oltre che fisicamente, perché flessibile, polivalente, a servizio della città. A Berlino il vecchio aeroporto di Flughafen offre generose superfici orizzontali, minerali e vegetali come *esplanade* disponibili agli spazi della musica e non solo. I festival di musica elettronica, si svolgono accanto ad aree dedicate al trattamento della biodiversità delle piante autoctone e alla fauna locale.

È anche il caso di Scampia, quartiere della città di Napoli: qui il valore della 'musica che informa il paesaggio' è nel caso appunto di una costruzione di senso

di luogo, laddove vi è necessità di occupare un vuoto – vuoto di significato, di immaginario, di centralità urbana, un vuoto anche sociale – facendolo diventare un pieno. Perché la musica conferisce identità di luogo, costruisce un luogo, laddove marginalità, criticità sociale, rendono questi contesti ‘poveri’ non solo in termini di risorse economiche, ma poveri di senso e significato.

Arriviamo anche alla situazione estrema di città effimere costruite in mezzo ai deserti che hanno vita per soli otto giorni e soprattutto otto notti. Un paesaggio umano in questo caso perché sono nel nulla, forse sostenibili e ambientalmente etiche perché tutto torna a posto e com’era, cosa che invece non è vera affatto, dove si pone al centro il valore di una musica in un contesto poco significativo dal punto di vista del paesaggio fisico, ma che invece, dal punto di vista del ‘paesaggio umano’, legittima nel pubblico, una affermazione di appartenenza: quella dell’essere tribù.

‘Città fantasma’, spazi che sono effimeri, comunità che si coagulano per un periodo breve, intorno ad un evento e vi si riconoscono, lo caricano di senso identitario: essere ed appartenere non ad un contesto urbano o rurale o desertico ma ad un contesto musicale che rende questo paesaggio un paesaggio specifico, emotivo, condiviso, esattamente come accade nei rituali. Dicevamo che la musica dà luogo proprio quando il paesaggio è ‘povero’, privo di valore, e sono dunque le relazioni tra spettatori, le comunità che trovano in quegli spazi una adesione identitaria, la tribù appunto, che incide sul livello di una emotività condivisa intorno alla musica e sviluppa parallelamente nuovi fenomeni di parteciparla.

2. *Il paesaggio informa la musica*

Il paesaggio informa la musica quando tra le due entità si genera un dialogo capace di complementarle tra loro o ‘fonderle’ dentro un nostro immaginario. È qui dove la forza percettiva ed emotiva di un contesto ci condiziona nell’ascolto della musica.

Vorrei riportare due citazioni del tutto personali che fanno riferimento a questo caso.

Una è quella di via Giulia a Roma. Durante alcune estati a metà degli anni Ottanta si organizzavano i ‘concerti in via Giulia’: musiche rinascimentali e barocche suonate con gli strumenti dell’epoca, abitavano chiese piccole, inutilizzate o sconsacrate che tornavano ad aprire le loro porte e di cui riscoprimmo l’esistenza. La lunga strada realizzata dal Bramante e commissionata da Giulio II della

Rovere diventava dentro questo contesto di suoni e atmosfere uno spazio unico e unitario. La strada si trasformava in un sistema culturale urbano, incapace di scindere architettura, paesaggio e musica. Telemann, Bach, passeggiavano insieme al Bramante o Giulio II all'unisono con il nuovo pubblico romano e dentro una atmosfera fantastica.

Un altro evento che è molto caro e chiaro nella memoria è l'evento attesissimo ed eccezionale del concerto al Campidoglio di Keith Jarrett nel 1983. Il grande vasoio pavimentato della piazza accoglieva una platea stregata e affascinata da quello che si sprigionava dal pianoforte, dai gesti, la concentrazione, lo spirito di chi andava componendo le note. L'artista, ricordo, si interruppe a un certo punto infastidito dal brusio di fondo e tremammo tutti alla sola idea che la magia finisse lì.

Ebbene, quello spazio vuoto, la piazza michelangiolesca, quella notte, cambiava di segno e si riempiva di senso e di poesia. Quella musica costruiva uno spazio complementare a quello dell'architettura, 'informando', alimentando e potenziando di valore la nostra percezione di luogo.

La musica è intrisa di luogo e il luogo si impregna della sua musica.

Un esempio di riferimento classico dove l'architettura abita la musica è il Museum Quartier di Vienna, un cuore pulsante, un pezzo di città che diventa hub culturale grazie anche al dialogo tra antico e nuovo nella materialità dell'architettura del contesto in cui si svolge. Eppure, analoga per importanza è anche l'immaterialità degli effetti di luce che disegnano paesaggi effimeri e producono musica al contempo: mi riferisco ai concerti di Jan Michel Jarre, soprattutto all'inizio della sua carriera, dove abbiamo visto usare i raggi laser come tastiere, nell'illuminare l'allora nuovo quartiere de La Defense di Parigi in occasione dei festeggiamenti del 14 luglio, nel 1990.

È l'immaterialità della luce a costruire paesaggi che informano la musica: fibre ottiche, tecnologie laser molto sofisticate che accompagnano le sequenze e i ritmi della musica nella composizione di altrettante sequenze e ritmi percettivi dello spazio: facciate smaterializzate che diventano altro, scenografie che ci trasportano su universi fantastici, la luce – per come ricordo i suoi concerti – era architettura e musica allo stesso tempo. Jan Michel Jarre è stato pioniere in questo senso, ci ha regalato la manipolazione della tecnologia laser secondo fasci di luce che attraverso le sue mani producevano suoni, in grado di condizionare la nostra percezione del paesaggio urbano in cui eravamo immersi.

Ancora un altro esempio è l'area del Forum di Barcellona, realizzata per il *Forum delle Culture 2004*, la cui pergola fotovoltaica di 3.700 mq, dello studio

Torres e Lapeña, diventa iconica nell'annuncio degli avveniristici festival *Sonar* che vi si svolgono e dove la stessa *esplanade*, nasce come progetto di una superficie assolutamente flessibile, alterabile, modificabile nell'accogliere la musica, nel conformarsi al suo ascolto. Uno spazio/manifesto dedicato alla tecnologia sostenibile, alla transizione energetica, agli impianti fotovoltaici che fa da contrappunto all'innovazione espressiva e immersiva musicale.

Radicalizzando questa attitudine di un progetto di paesaggio a servizio della musica, ci spostiamo verso una condizione e un concetto di ambiente, dove l'architettura diventa luogo di ascolto della musica della nostra terra, che è la più sostenibile in assoluto perché quella con cui conviviamo. La musica di cui dobbiamo avere cura, quella che dobbiamo salvaguardare. Lo Studio Nishizawa nel 2010 realizza il *Museo d'Arte* a Teshima che non è altro che una cassa di risonanza, un involucro di soli 25 cm di spessore: un guscio bianco, a forma di goccia d'acqua, posato sul terreno; su questo sono ritagliati due fori che lasciano entrare luce, calore, pioggia, polvere, insetti, uccelli, microbi, ecc. È un Museo d'Arte perché è l'interazione tra spazio e tutto quanto lo abita o abiterà nel tempo; i 60 metri per 40, servono a fondere paesaggio, architettura, musica in una unica opera d'arte.

Sempre parlando di ambiente – laddove la sua musica informa il paesaggio – esiste appunto una musica più sostenibile di altre: quella che parla la natura, che parlano il vento e il mare, gli alberi e gli animali, perché è come è, inalterata, democraticamente di tutti e per tutti, è della nostra vita e forse è lì, nel suo ascoltarla e interpretarla, che arriviamo ad intendere un dialogo tanto universale, quanto allo stesso tempo intimo, tra noi e il paesaggio che viviamo e a cui apparteniamo. Dunque, questo paesaggio informa la musica perché non solo la evoca ma la genera, nel significato letterale del termine.

In questo senso, si è chiuso recentemente l'evento della COP16, la Conferenza delle Parti della Convenzione delle Nazioni Unite per la Diversità Biologica nella sua sedicesima edizione, svolta a Cali, in Colombia. Conferenza che è figlia dei tanti eventi che hanno seguito l'ormai trentennale Vertice sulla Terra di Rio de Janeiro.

In un articolo pubblicato sul «Manifesto» del 23 ottobre Claudia Fanti scriveva: «Uno straordinario omaggio alla bellezza ha accolto a Cali i delegati della sedicesima Conferenza delle parti della Convenzione ONU sulla diversità biologica: una versione dell'inno colombiano realizzato con i canti di uccelli appartenenti a una quarantina di specie, insieme alla collaborazione di rane, giaguari, balene, scimmie e l'aggiunta dei suoni del vento, del mare, della pioggia, tutto registrato nei diversi habitat del Paese, dai Caraibi al Pacifico, dall'Amazzonia ai

Páramos (le pianure di alta quota). Un inno alla biodiversità di cui la Colombia vanta la maggiore ricchezza per chilometro quadrato».

3. *Due giardini sonori*

Possiamo pensare anche ai giardini sonori come possibilità di sperimentare forme, figure, atmosfere che evochino il significato del suono in ambienti naturali. Paesaggi musicali che costruiscono gli spazi della nostra esistenza, laddove sostenibilità ed ecologia equivalgono a benessere, qualità e quotidianità di vita.

Tra le mie esperienze di progetto, vi è la realizzazione di alcuni giardini sonori e vorrei descriverne due: sono opere effimere, entrambe durate solo qualche mese e realizzate per due festival dedicati ai giardini sperimentali.

Pensare, ideare, realizzare un giardino effimero è proprio come accettare una sfida, partecipare ad un gioco: si deve operare in tempi brevissimi la formalizzazione di un messaggio attraverso una macchina interpretativa – il giardino in questo caso – non tradizionale, dove la sperimentazione, l'azzardo, la radicalizzazione, la provocazione sono il veicolo per sedurre il pubblico e, cosa più importante e interessante, qui tutto è ammesso, qui tutto vale.

Giardini come 'laboratorio', non tanto per cercare leggi, metodologie, regole, ma piuttosto per inventare luoghi che accolgano valori emozionali, sintassi intangibili in forma di sorprendenti esperimenti.

Rapsodia Quantica. Un giardino di shishi-o' doshi. – Il laboratorio internazionale di Chaumont-sur-Loire in Francia è uno dei più accreditati festival di giardini effimeri. Qui si misurano architetti, paesaggisti, artisti, scuole, invitati a partecipare al concorso aperto, bandito ogni anno su un tema specifico. I progetti vincitori – circa trenta e tutti fortemente sperimentali – sono realizzati in parcelle di 200/250 mq interne al grande parco di Chaumont che accoglie la manifestazione.

Il tema proposto nella quinta edizione del Festival è stato *Poetica e tecnologia*, un titolo che mi ha suggerito l'idea di un paesaggio come spazio sonoro legato al movimento dell'acqua tentando di riprodurre un giardino come 'macchina'. L'acqua capace di produrre suoni secondo una sequenza e una gamma ritmica di suoni, composti secondo note isolate e discontinue, genera 'quantì' di musica idraulica.

Il riferimento è agli automi delle grandi ville del Rinascimento italiano ed una rivisitazione del tema delle fontane ad organo, ma soprattutto – nel desiderio

di una opzione minimalista – la suggestione arriva dall'Oriente. Ero infatti di ritorno da un mio secondo viaggio in Giappone, dedicato a studiarne i giardini tradizionali, quelli Zen e le opere più attuali. Anche in questo caso ho vissuto la fascinazione per come questa cultura sia in grado di produrre sintesi espressive che coniugano una iper-sofisticata tecnologia d'avanguardia con una profonda adesione a tradizione e valori antichi.

È da qui che nasce l'idea di riprodurre per il mio giardino lo 'shisho-o'doshi'. Questo è uno strumento raffigurato fin dalle più antiche pitture che adornano i monasteri Zen, e che persiste ancora come elemento tradizionale del giardino, abitando lo spazio con il suo movimento e il suo secco ritmare. Si tratta di un segmento di una canna di bambù che bascula su due perni, mentre va riempiendosi e svuotandosi d'acqua secondo un movimento oscillatorio continuo. Il suo movimento altalenante, la fa sbattere contro una pietra o un vaso di coccio annegato nel terreno che funziona come cassa di risonanza, producendo così un suono secco, profondo, ripetitivo. Una macchina spaventapasseri, un elemento simbolico, una personalità quasi sacra e solitaria del giardino giapponese che allontana gli animali indesiderati e in alcuni casi macina i chicchi di riso.

Nel mio giardino di Chaumont il senso e il concetto ne sono stati però ribaltati e trasgrediti. Ho progettato trentatré Shisho-o'doshi di differenti dimensioni, diametri e lunghezze, installati su un tappeto 'tatami' vegetale che funziona anche per il drenaggio dell'acqua. Queste allegre macchine idrauliche producono suoni sbattendo su elementi di coccio, di metallo, di pietra, richiamando così il pubblico e disturbando il silenzio delle altre parcelle di giardino vicine.

Il giardino è dunque una macchina 'semplice' che funziona per un complesso concerto di suoni diversi in toni e frequenze: una musica estemporanea ed imprevedibile generata solo dalla pompa dell'acqua a ciclo continuo e dai misteriosi oggetti di bambù che lo abitano.

Questo giardino si è molto trasformato durante il Festival. Ha ricevuto un ampio pubblico e un grande consenso soprattutto da parte dei bambini. È diventato un luogo magico, capace di suscitare sorpresa e mistero. Ha attratto la curiosità e lo stupore del pubblico, ma ha soprattutto trasmesso curiosità e allegria.

Un'ultima nota: nell'edizione del Festival dell'anno seguente (1997), il giardino è stato mantenuto. Venne rivisitato e trasformato dal musicista Robert Hébrard, che è stato invitato a intervenire sull'opera e darne una seconda interpretazione. Hébrard ha aggiunto macchine da suoni e strumenti tribali agli shishi o'odoshi esistenti, aggiungendo ancora maggiore enfasi e complessità al giardino.



Daniela Colafranceschi, *Rapsodia Quantica. Un giardino di shishi-o' doshi*. Chaumont-sur-Loire, Francia 1996 (foto di Daniela Colafranceschi)

Un giardino al Centro. – L'antico patio del Chiostro del Museu d'Historia de la Ciutat di Girona, è uno spazio regolare; è la dimensione ideale di una 'stanza all'aperto' che non arriva a coprire la dimensione di 70 mq. La superficie è libera, racchiusa sui quattro lati da un portico. Lo spazio è silenzioso, intimo, quasi sacrale – proprio perché il Museo di Storia della Città di Girona è ora ospitato in quello che era un antico complesso monastico – il percorso porticato perimetrale ne sottolinea il carattere aulico e celebrativo. Il mio giardino vuole essere l'ironica risposta a tutto questo: una sorta di profanazione di un luogo contemplativo e silenzioso in una attitudine assimilabile ad un principio della dinamica: provocare una reazione con una forza uguale e contraria.

L'idea è 'trasportare' un brano di campagna idealmente ritagliato dagli appezzamenti agricoli di questo territorio e trasferirlo dentro al Museo come 'pezzo' in più di una ricca collezione di valori che ne viene custodita; ma, in questo caso un oggetto vivo, un orto di essenze officinali.

Il progetto è un giardino dentro l'architettura, della quale arriva ad occupare anche i suoi ambiti porticati coperti. Un luogo che invita l'ospite ad entrare e

poter godere con tutti i sensi perché avvolto da colori e profumi. Nello spazio del nuovo patio/giardino flottano magici tappeti volanti che ci aiutano a sognare luoghi incantati, raccontati dalle immagini che troviamo intorno a noi, mentre una musica di grilli campestri accompagna incessante la nostra visita.

Pochi e soprattutto poveri gli ingredienti che danno forma a questa idea semplice. L'orto, come qualsiasi orto, è costruito secondo fasce parallele di famiglie di essenze della nostra terra e della nostra quotidianità: rosmarino, basilico, prezzemolo, salvia, menta, ecc. Un tappeto di prato funziona da vassoio a tutto questo e lascia libero il passaggio per arrivare alle amache sospese. Cinque amache, come cinque tappeti volanti accolgono il pubblico per riposare e apprezzare di più gli aromi e le suggestioni dello spazio.

Sono cinque strutture di ferro piegato secondo posizioni distinte su cui vengono srotolate e stese le persiane di legno: un altro oggetto tanto familiare quanto piacevole, semplice, bello, essenziale e dalle mille utilizzazioni possibili. Sulle superfici di vetro esistenti che racchiudono il chiostro su tre lati, ho collocato alcuni brani più emblematici dal testo di Italo Calvino *Le città invisibili*. Non solo parole ma racconti, narrazioni e suggestioni di viaggi attraverso utopie urbane. Il giardino riproduce così sensazioni uniche, la cui rappresentazione evoca immagini dal significato eloquente che conducono lo spettatore verso pensieri evocatori di paesaggi sognati in profonda intimità, di architetture contenute nello sguardo di uno spazio tanto effimero quanto la sua stessa rappresentazione.

Su tutto questo, il cantare di grilli e cicale: cinquanta meccanismi 'misteriosi' nascosti sotto le amache, tra le foglie delle piante e sui capitelli delle colonne perimetrali del chiostro; cinquanta micro-trasduttori fotovoltaici – diavolerie della tecnologia cinese – che riproducono fedelmente il suono delle cicale e dei grilli che abitano la nostra campagna. Una musica nota, familiare, frequente nella nostra memoria.

Il pubblico ha partecipato di questo giardino come ad una festa; una moltitudine di persone ha invaso il chiostro proprio come un pezzo di campagna. Ne hanno apprezzato i profumi, hanno riposato dondolandosi sulle amache e cantato con i grilli. È diventato uno spazio pubblico a servizio di chi veniva a leggere il giornale, a dormire, a fare una sosta dal lavoro, a cullare i bambini, a degustare un caffè, a leggere un libro. Vedere le persone sorridere o prendere il sole o semplicemente goderne è stata la mia più grande soddisfazione.

Un giardino al centro, titolo di questa opera, intende esprimere due intenzioni: quella di realizzare davvero un giardino di campagna nel centro storico più

antico e rappresentativo della città di Girona; l'altra, sottesa, di portare il valore dell'architettura del paesaggio al centro appunto – anche in eventi temporanei o effimeri come questo – in un ampio spazio di confronto, sempre più teso e aperto alla sperimentazione, al processo, ai mille gradi di ibridazione e trasversalità con quanto è altro.



Daniela Colafranceschi, *Un giardino al Centro*. Girona, Spagna 2002
(foto di Daniela Colafranceschi)

In conclusione, la Sostenibilità è un termine di dialogo tra Musica e Paesaggio che la accolgono e la producono. Questo legame, proprio perché dialogo, è costituito da fattori materiali e immateriali. Quelli materiali abbiamo imparato a riconoscerli ed evolvono nel tempo dentro criteri e qualità oggettive e misurabili; quelli immateriali e le maniere di trasmetterli con il progetto mi interessano di più, perché li valorizziamo ancora poco, perché non sono misurabili secondo codici solo quantitativi, perché sono esperienze dirette delle emozioni e ci riservano scenari sorprendenti ancora tutti da indagare.

Detto con Battisti/Mogol: «Tu chiamale, se vuoi, emozioni».

Enrico Careri
Riflessioni a margine del convegno
Musica per l'ambiente (Napoli, 2024)

Nel 2006 – son trascorsi vent'anni – ho dedicato al problema dell'inquinamento musicale un capitolo del libro *Beni musicali, musica, musicologia*, un manuale che i miei studenti del corso triennale studiano ancora oggi per l'esame di musicologia.¹ Pochi anni prima (2002) si era svolto a Bologna il convegno *Musica urbana: il problema dell'inquinamento musicale*, che per la prima volta in Italia – in ambito accademico e con la partecipazione di studiosi di diversi settori disciplinari (musicologia, giurisprudenza, psicologia, sociologia, medicina, ingegneria, ecc.) – affrontava un tema apparentemente minore che in realtà riguarda milioni di persone, diversamente dai consueti e tradizionali argomenti musicologici generalmente ritenuti estranei, per addetti ai lavori.² Non mi risultano in seguito altre iniziative o pubblicazioni, perlomeno di livello scientifico, a conferma che la musicologia – che più di ogni altra disciplina dovrebbe essere sensibile alla questione – ha continuato a occuparsi delle tematiche abituali, più spesso – si perdoni il tono polemico – di dettagli di dettagli che legge solo l'autore quando riceve le bozze. Eppure – scrivevo allora – «chiunque [...] vada a spasso per la città, faccia shopping nei grandi magazzini, cerchi di riposarsi in una località turistica o attenda il proprio turno in uno studio medico sa bene che in tutti questi luoghi si deve sorbire musica scelta da altri. Musica bella, brutta, orribile, meravigliosa, comunque scelta da altri. Il fatto che sia 'scelta da altri' è il

¹ ENRICO CARERI, *Beni musicali, musica, musicologia*, Lucca, LIM 2006.

² Si veda in particolare GIUSEPPINA LA FACE BIANCONI, *Musica urbana: il problema dell'inquinamento musicale*, «Il Saggiatore Musicale», IX 2002, p. 185; CARLA CUOMO, *Inquinamento musicale: una questione di civiltà*, «Il Saggiatore Musicale», IX 2002, pp. 189-95.

punto centrale di una questione che riguarda tutti gli esseri umani, perché tutti veniamo quotidianamente investiti da suoni che non abbiamo scelto e che ci vengono imposti».³ Va subito precisato che il convegno del 2002 e il breve capitolo del 2006 riguardavano solo i danni dell'inquinamento musicale sulle persone per effetto della spropositata amplificazione del suono: «se una discoteca inquina la mia casa dall'ora di cena alle quattro del mattino l'immobile perde il suo valore, che si misura anche in relazione alla quiete e al silenzio circostante, io posso perdere la testa e perdo certamente fiducia nelle istituzioni, incapaci di intervenire in mia difesa, devo ricorrere ad avvocati per far causa al gestore della discoteca, rivolgermi al medico per avere calmanti e sonniferi, ad amministratori locali ed ambientalisti per denunciare il danno prodotto all'area residenziale, e così via».⁴ Ma il chiasso assordante dei mega concerti e il dispendio di energia che questi eventi richiedono anche per l'illuminazione, il trasporto, ecc., contribuiscono anche e soprattutto a inquinare il pianeta e proprio su questo tema – certamente più urgente e importante perché riguarda i fragili equilibri del pianeta e il rischio di estinzione dell'animale uomo – gli studiosi che hanno partecipato al convegno hanno mostrato dati davvero allarmanti.

Da una parte dunque i danni all'uomo, su cui già rifletteva Kant nella *Critica del giudizio* e molti prima di lui,⁵ dall'altra i danni al pianeta, molto più gravi seppure non immediatamente avvertibili come può essere un concerto di trap all'una di notte. Distinguere gli effetti dell'inquinamento musicale in due diverse tipologie – sull'uomo e sul pianeta – serve solo a chiarire il diverso approccio che in questi ultimi anni, soprattutto nei Paesi anglosassoni, è prevalso in ambito scientifico. È chiaro infatti che gli effetti sul pianeta danneggiano anche e soprattutto l'uomo, ma c'è una grossa differenza tra il disturbo – certamente intollerabile – provocato da un locale notturno su chi abita nelle vicinanze e il danno prodotto dal consumo energetico necessario a realizzare un mega concerto

³ CARERI, *Beni musicali* cit., p. 65.

⁴ Ivi, p. 66.

⁵ «Alla musica è propria quasi una mancanza di urbanità, specialmente per la proprietà che hanno i suoi strumenti di estendere la loro azione al di là di quel che si desidera (sul vicinato), per cui essa in certo modo s'insinua e va a turbare la libertà di quelli che non fanno parte del trattenimento musicale; il che non fanno le arti che parlano alla vista, bastando che si rivolgano gli occhi altrove, quando non si vuol dare adito alla loro impressione» (cfr. LA FACE BIANCONI, *Musica urbana* cit., p. 184).

(non solo la produzione di decibel o l'illuminazione, anche quanto ruota intorno all'organizzazione e realizzazione di uno spettacolo di tali dimensioni), certamente non paragonabile ad altre forme di inquinamento più nocive come quelle causate dall'allevamento intensivo o dalle emissioni industriali, ma nient'affatto trascurabile e comunque parte di un problema che deve essere affrontato in modo serio senza ulteriori ritardi. In questi primi decenni del nuovo millennio, forse per effetto del riscaldamento globale ormai avvertibile da chiunque in qualsiasi parte del globo, l'allarme degli scienziati è stato preso maggiormente sul serio e ciò ha portato alcuni musicologi sensibili ai temi ecologici – soprattutto nei Paesi anglosassoni e finalmente anche in Italia – ad affrontare l'argomento per dare un piccolo ma necessario contributo.

Se l'eccesso di volume è la causa principale dei danni provocati all'uomo dai locali notturni e diurni (ormai il caos è continuo, soprattutto d'estate), esso è anche responsabile di consumi insostenibili di energia. E qui, se si riflette sulle possibili soluzioni, le cose si complicano perché il volume molto alto è considerato condizione necessaria e irrinunciabile da chi crea e produce la musica, come pure – ovvio – da coloro che la consumano, prevalentemente (ma non solo) le fasce più giovani. Il suono che fa vibrare i polmoni e lacera il cervello è più importante di altezze, ritmi, timbri, accordi, parole, è la *conditio sine qua non* per il semplice motivo che la funzione è cambiata: non si va a sentire Jovanotti, Marracash o Cremonini solo per ascoltare la loro musica ma soprattutto per partecipare a un rito che prevede volume 'a palla'. La musica è strumento del rito, mezzo, non fine, è un tracciato utile a trasmettere decibel, non percorso sonoro il cui motivo d'essere si esaurisce con l'ascolto. Anche il concerto classico è un rito, laico come quello dei megaconcerti, si ascolta la musica in (religioso) silenzio, bloccati su poltroncine generalmente scomode, impossibilitati a qualsivoglia movimento o bisbiglio pena il pubblico disprezzo. Quel rito però ha per fine la musica, nient'altro, il resto è corollario inevitabile e fastidioso, lo sfoggio di abiti nei foyer, il compiacimento di far parte dell'élite culturale e sociale, le inutili chiacchiere.

Il volume dei megaconcerti è alla base del rito, il ballo – primitivo, sfrenato – è il suo ingrediente principale, la sua vera essenza, perché è un rito partecipato, collettivo, antichissimo. Abbassare il volume equivale a togliere tutte le arie dal *Flauto magico* o dalla *Traviata*, qualcosa che per i suoi produttori, organizzatori e consumatori è semplicemente impossibile. Eppure quel volume esagerato – e ciò che serve allo show prima, durante e dopo lo spettacolo – genera ogni anno tonnellate di CO₂ che non possiamo più permetterci. Nessuno nega l'importanza

per i giovani di uno spazio d'incontro solo loro, dove scambiare idee, esperienze, desideri, delusioni, stabilire contatti o più semplicemente ballare e divertirsi lontano dallo sguardo degli adulti e dalle «cose che si devono fare». Però l'emergenza climatica e ambientale è una cosa seria. L'agosto 2024 è stato il più caldo di sempre, si è arrivati – come ha rilevato Copernicus Climate Change Service – a superare di 1,5 C il livello preindustriale, un campanello d'allarme che neanche i più scettici possono ignorare. Ciò significa una cosa sola: ciascuno deve dare il suo contributo, ossia rinunciare a qualcosa, partendo naturalmente dal superfluo per arrivare a necessità che ci paiono tali ma – di questo son certo – non lo sono affatto.

Il problema è culturale, per questo è difficile. Qualcosa di simile avviene oggi col consumo di carne. Un secolo fa, ma ancora ben oltre la fine dei due conflitti mondiali, soprattutto nel meridione d'Italia, la carne era un lusso, se ne mangiava poca o addirittura nulla. In alcuni paesi della Calabria e della Sicilia le abitudini alimentari di necessità vegetariane non sono cambiate e i loro abitanti arrivano a cent'anni in perfetta salute. L'occidente opulento consuma oggi quantità inverosimili di carne rossa sebbene gli scienziati non facciano che ripetere che provochi il cancro e sia tra le cause principali dell'inquinamento atmosferico per effetto degli allevamenti intensivi. Un'inversione di rotta è difficilissima perché pochi sono disposti a credere agli studiosi in un mondo in cui le competenze – scientifiche e non – non contano più. La convinzione ereditata da nonni e bisnonni che la carne faccia bene, unita al pessimo modello americano degli hot-dogs, rende pressoché impossibile un mutamento significativo delle abitudini alimentari se non in una prospettiva molto lontana nel tempo.

Le proposte e le soluzioni presentate al convegno da ingegneri del suono e organizzatori di concerti sono il segno che qualcosa comincia a cambiare e che l'allarme degli scienziati inizia a essere preso sul serio, ma alla luce dei dati più recenti sui mutamenti climatici esse appaiono ancora deboli. Nessun cenno alla possibilità di ridurre il volume immaginando spazi al chiuso in grado di limitare la dispersione del suono, di sfruttare al meglio l'acustica – come si è sempre fatto dai tempi della Grecia antica e ben oltre l'invenzione dell'amplificazione – e di evitare la disperazione dei residenti, il terrore degli animali, la fuga degli uccelli, come il fratino dalla spiaggia di Cerveteri in occasione del Jova Beach Party (2019). Anche il solo danno agli animali provocato dal volume troppo alto dovrebbe convincerci che i mega raduni devono essere radicalmente trasformati e regolamentati, perché la biodiversità animale e vegetale è condizione essenziale

alla salute del pianeta. Il giovane di idee progressiste e alternative che si professa ambientalista e partecipa ai grandi eventi rock lasciando dietro di sé montagne di rifiuti è simile nel suo ottuso egoismo al consumatore di hashish contrario alle mafie che finge di non sapere che dietro lo spaccio c'è la criminalità organizzata. Può sembrare il pensiero reazionario di un ultrasessantenne incattivito e moraleggiante, ma è solo uno sguardo lucido sulle ipocrisie, vere nemiche del progresso civile e sociale.

Le cause le conosciamo, gli effetti pure. Una maggiore e diffusa consapevolezza è assolutamente indispensabile perché altrimenti ogni sforzo è inutile, ma il tempo a disposizione è troppo poco e l'ostacolo maggiore – la scarsa coscienza, o peggio l'indifferenza – è ancora lontano dall'essere rimosso. Nel libro già citato del 2006 raccontavo un episodio accaduto tempo prima in una zona turistica della Sardegna: mi ero recato dai carabinieri per denunciare il titolare di un locale che fino alle quattro di notte diffondeva musica ad alto volume nel raggio di molti chilometri e l'appuntato di turno – ignaro che esistano norme precise ancorché inapplicate a tutela della pubblica quiete – mi aveva risposto lapidario «a lei non piace la musica». Detta a un musicologo la frase lascia tutto sommato divertiti, può sembrare una battuta di spirito. Ma il carabiniere era serissimo e mostrava autentico disappunto, sembrava a lui ovvio che la musica è bella qualunque sia la provenienza, il volume, l'ora del giorno e il genere musicale, una piazza alle tre di notte, una spiaggia, il trap. La sua risposta rivela il punto di vista della maggior parte degli esseri umani, felici con hot dogs e musica a palla e certamente poco disposti a privarsene.

Una battaglia persa? Sembra di sì, non nascondo un discreto pessimismo, confido solo nei disagi che il clima impazzito porterà a tutti noi nei prossimi anni, l'unico modo per svegliare l'animale uomo e costringerlo a un cambio di rotta.

Ho posto l'accento su una delle cause dell'inquinamento musicale, il volume troppo alto, ma ce ne sono molte altre, non solo connesse ai concerti all'aperto, dal vinile, alla musica in streaming, a spotify, ecc., e su questo si è discusso ampiamente al convegno *Musica per l'ambiente*. Le soluzioni in questi casi potrebbero essere molto semplici, sono sufficienti norme adeguate alla gravità della situazione, ma quando si toccano gli interessi economici s'incontrano sempre ostacoli, l'unico modo per superarli è arrivare alle coscienze delle persone e creare le condizioni per un radicale intervento normativo a livello necessariamente globale. Il fatto che i consumi energetici siano tutto sommato contenuti rispetto

ad altre forme di inquinamento – basti pensare all'uso sconsiderato degli aerei privati – non significa che siano giustificabili e tollerabili. Quasi tutte le nostre azioni inquinano, alcune ci sembrano irrinunciabili ma non lo sono. Il miliardario dovrà prendere un volo di linea, questo è ovvio, ma anche noi dobbiamo rinunciare a qualcosa. Finora le iniziative per contenere i danni ambientali e climatici sono state insufficienti, non all'altezza della gravità. L'occidente opulento dei mega concerti deve dare il suo contributo in misura adeguata, non servono palliativi o misure ad effetto per placare le coscienze. Il mega concerto è un business milionario, offre piaceri e illusioni ma è comunque una macchina da soldi. Se contribuisce a rovinare gli equilibri del pianeta va necessariamente trasformato e regolamentato, perché una regola deve sempre prevalere su tutte: il vantaggio di pochi non deve danneggiare la collettività.

Nell'antico *Poema di Atrahasis* il dio Enlil scatena il diluvio universale perché il chiasso dell'umanità turba il sonno degli Dèi. Nel racconto biblico la causa della punizione divina è la violenza degli uomini, un'ottima ragione anche oggi, ma il poema babilonese sembra più realistico e convincente: chi di noi, infatti, esasperato dal chiasso di una discoteca o di un bar, non ha augurato – forse esagerando – calamità e sciagure a chi gli impediva il sonno? Da tempo gli Dèi hanno rinunciato a punirci, di tanto in tanto mandano giù una bella alluvione pedagogica o un caldo terrificante ma non prestiamo ad essi la giusta attenzione. I segni che fanno sul serio adesso ci sono tutti: cessiamo di irritarli, nipoti e pronipoti ci ringrazieranno.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II



CHIAVI MUSICALI

1. *Le musiche d'arte del XXI secolo in prospettiva storica. Atti della prima giornata di studio, 13 aprile 2021*, a cura di Marco Bizzarini
2. *Le musiche d'arte del XXI secolo in prospettiva storica. Atti della seconda giornata di studio, 9 novembre 2021*, a cura di Marco Bizzarini
3. *Creatività e creazione artistica nella musica e nelle arti. Atti del convegno di studi (Udine, 9-10 giugno 2023)*, a cura di Marco Bizzarini ed Enrico Careri
4. *Musica per l'ambiente. Atti del convegno di studi (Napoli, 13-14 novembre 2024)*, a cura di Giorgio Ruberti



CHIAVI MUSICALI

Negli ultimi anni il tema dell'inquinamento di origine antropica e del suo impatto ambientale sulla natura ha acquisito una rilevanza sempre maggiore, stimolando profondi cambiamenti della realtà quotidiana. La sostenibilità orienta oramai qualsiasi settore del vivere sociale, con iniziative e progetti che mettono in primo piano la salvaguardia degli ecosistemi. La 'svolta green' coinvolge anche il mondo accademico, impegnato nei diversi ambiti di ricerca a proporre e sperimentare soluzioni che possano contribuire alla positiva inversione di tendenza. La cooperazione tra istituzioni, associazioni e i diversi settori dell'economia incide significativamente sul problema; eppure risulta indispensabile continuare a stimolare l'attiva partecipazione dell'intera collettività. Proprio al fine di rafforzare il senso civico nei riguardi del problema ambientale, un ruolo molto importante è affidato alle iniziative di sensibilizzazione, nelle quali s'inserisce il convegno *Musica per l'ambiente* (Napoli, 13 e 14 novembre 2024) di cui si raccolgono qui gli atti. Tra le varie fonti d'inquinamento, la musica detiene un peso specifico considerevole dovuto all'organizzazione di eventi live, al consumo di musica in streaming, alla produzione di dischi e strumenti. Ma la musica, oltre a cercare di contenere il suo impatto, può anche essere un esempio virtuoso di sostenibilità, e rappresentare un mezzo di cambiamento nel contribuire alla costruzione di comunità più responsabili nei confronti dell'ambiente.

GIORGIO RUBERTI è professore associato di Musicologia e Storia della musica presso il Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Allievo di Enrico Careri e Antonio Rostagno, ha avuto tra i principali interessi di ricerca il melodramma italiano dell'800 e la canzone napoletana classica, argomenti sui quali ha pubblicato le monografie *Il verismo musicale* (Lim 2011) e *Forme e stili della canzone napoletana classica* (Lim 2016). Di recente sta approfondendo il rapporto tra musica e ambiente in prospettiva ecomusicologica. È membro del comitato scientifico del Centro Studi Canzone Napoletana e del collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in Musica e Spettacolo dell'Università la Sapienza di Roma.

ISBN 978-88-6887-360-8



9 788868 873608