

STEFANO GIACOMELLI

Studente di Ph.D. Università degli Studi dell'Aquila (UnivAQ),
Dipartimento di Ingegneria, Scienze dell'Informazione e Matematica
(DISIM)

Contatti: stefano.giacomelli1992@gmail.com,
stefano.giacomelli@graduate.univaq.it | **Orcid** (0009-0009-0438-1748) |
Google Scholar (<https://scholar.google.com/citations?user=l-n0hl4AAAAJ&hl>)

PROFILO

Biografia: consegue la maturità scientifica e si diploma in Chitarra Elettrica (Saint Louis College of Music, Roma), in Composizione di Musica Electroacustica e in Regia e Tecnologie del Suono (ConsAQ, A.Casella) ed è attualmente Ph.D. *student* in ICT al dipartimento DISIM (UnivAQ) dove studia applicazioni computazionali (Python, MaxMSP, PureData) orientate al *music information retrieval* e all'analisi della scena uditiva, con modelli AI (*Deep Learning*) ottimizzabili per l'embedding. È *graduate student member* dell'IEEE e ha partecipato a conferenze (IEEE, AIMI) e pubblicato articoli nei suoi ambiti di ricerca. Ha una passione inoltre per i sistemi musicali in *feedback* elettroacustico. Svolge attività di compositore, regista, interprete e realizzatore informatico per lavori di musica acusmatica, intermediali, live-electronics (J. Dashow, G. Nottoli, G. Scurti ecc.). È finalista, vincitore e menzione di merito in diverse categorie del PNA, e alcuni suoi lavori sono stati selezionati ed eseguiti alla CIM (Udine, 2018), ArteScienza (CRM, 2021), EmuFest Sabina e altre rassegne musicali. Ha collaborato inoltre con l'ensemble ElettroAcustica (ConsAQ) per la realizzazione e ri-interpretazione dell'opera *Mikrophonie I* (K. Stockhausen).

Nel progetto EAR si occupa dello sviluppo e dell'analisi di architetture di reti neurali per l'*embedding* multimodale (audio/testo), e del design di tecniche di automazione per l'estrazione di descrittori acustici e semantici da fonti audio e testuali.

Lingue: Italiano (Madrelingua), Inglese (B2)

ESPERIENZE LAVORATIVE

- Da Febbraio 2025 - Presente**
- Conservatorio A. Casella di L'Aquila (EAR WP3)
 - Ricerca artistica e IT nell'ambito di modelli, tecniche e strategie per l'*embedding* neurale dei segnali audio musicali (PyTorch). Ricerca nell'integrazione di dati trans-disciplinari in ambito musicale (DSP Python, MaxMSP) e analitico (.pdf) per la creazione di una base dati artistico-semantiche strutturata (ChromaDB, Node4J).
- <https://www.researchcatalogue.net/portals?portal=3258337>
- Da Luglio 2024 - Presente**
- Conservatorio A. Casella di L'Aquila (MUR PNRR PRIN 2022 grant, prot. n. 2022CZWWKP, finanziato da Next Generation EU)
 - Collaborazione tecnica (da esterno) alle attività del progetto di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN) dedicato al multiverso musicale, il cui obiettivo è la creazione di una piattaforma inclusiva di Extended Reality (XR) per interazioni musicali in rete e la corrispondente promozione di nuove forme di espressione musicale e nuove pratiche di composizione, esecuzione e istruzione musicale.
- <https://www.consaq.it/eventi-e-attivita/ricerca/prin-musical-metaverse-presentazione.html>
- Da Agosto 2024 a Dicembre 2024**
- DEWS (Design methodologies of Embedded controllers, Wireless interconnect and Systems-on-chip) Università degli Studi di L'Aquila (Centre of Excellence) - TECNOJEST SRL
 - Sviluppo di un modello di rete neurale per il riconoscimento acustico automatico di suoni di sirene di veicoli di emergenza per la regolazione dinamica del traffico urbano. Design e fine-tuning di classificatori per l'impiego in *Sound Events Detection* (SED) mediante post-processamento di dataset audio di larga-scala e strategie di ottimizzazione iper-parametrica. Ottimizzazione ed embedding del modello per inferenza su piattaforme a ridotti consumi e risorse computazionali (es.: RaspBerry PI).
- Da Ottobre 2020 a Ottobre 2022**
- Conservatorio A. Casella di L'Aquila (tirocinio curricolare)
 - Assistenza alle apparecchiature elettroniche, registrazione di materiale musicale (eventi concertistici, Erasmus, seminari), Streaming On-line (YouTube), montaggio e produzione di elaborati multimediali audio-video (tot.: 300 ore)
- Da Settembre 2021 a Dicembre 2021**
- Conservatorio A. Casella di L'Aquila (tecnico di presa diretta)
 - Registrazione e pre-mix della Banda Musicale dell'Aterno (decca-Tree & *choir/instruments* spot) per la produzione del CD omonimo
- Da Settembre 2021 a Dicembre 2021**
- Neuma Records (produttore YouTube audio-video)
 - Produzione YouTube dell'opera multimediale "*J.Dashow – Archimedes*" per l'etichetta discografica Neuma Records: sync Audio/Video del libretto dell'opera in 3 atti (tempo totale: 3 ore), regia, montaggio e produzione Audio/Video, auralizzazione binaurale

FORMAZIONE

- Da Novembre 2023 - Presente**
- Dottorato di Ricerca (Doctoral Program in Information & Communication Technology)
 - Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM)
 - DM 118/2023, M4C1, Inv. 4.1 "Ricerca PNRR" – *Metodi computazionali di analisi e sintesi della scena uditiva a supporto di servizi di realtà estesa immersiva e connessa*
- Da Ottobre 2020 a Luglio 2023**
- Diploma Accademico di Secondo Livello in Discipline Musicali - Musica Elettronica (DCSL34 - ind. Regia e Tecnologie del Suono)
 - Conservatorio di Musica Alfredo Casella - L'Aquila, Dipartimento di Musica e Nuove Tecnologie (MeAQ)
 - Tesi sperimentale: "Vowel phonemes Analysis & Classification by means of *OCON rectifiers* Deep Learning architectures"
- Da Ottobre 2015 a Luglio 2020**
- Diploma Accademico di Primo Livello in Musica Elettronica (DCPL34 – ind. Composizione)
 - Conservatorio di Musica Alfredo Casella - L'Aquila, Dipartimento di Musica e Nuove Tecnologie (MusEL)
 - Opera: *...dans l'Espace* (per *feedback live electronics* e sistema di diffusione ottofonico)

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE E ARTISTICHE

- Articoli a Conferenza**
- S. Giacomelli, M. Giordano, C. Rinaldi & F. Graziosi (2024) "A Python Tool for Time-varying RIR Dataset Generation", in *Proceedings of the 1st International Workshop on Sound Signal Processing Applications (IWSSPA 2024)*, July 2 – 5, 2024. (<https://sites.google.com/view/iwsspa2024/programme#h.1j7dww1ajm6q>)
 - S. Giacomelli, M. Giordano & C. Rinaldi (2024) "The OCON model: an old but gold solution for distributable supervised classification", *Open-Access pre-print*, ArXiv, DOI: 10.48550/arXiv.2410.05320
 - S. Giacomelli, M. Giordano & C. Rinaldi (2024) "The OCON model: an old but gold solution for distributable supervised classification", in *Proceedings of 29th IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC): Next-Generation Multimedia Services at the Edge: Leveraging 5G and Beyond (NGMSE2024)*, June 26, 2024 (doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/ISCC61673.2024.10733621)
 - S. Giacomelli, M. Giordano & C. Rinaldi (2024) "The OCON model: an old but green solution for distributable supervised classification for acoustic monitoring in smart cities", *Open-Access pre-print*, ArXiv, DOI: 10.48550/arXiv.2410.04098
 - S. Giacomelli, M. Giordano & C. Rinaldi (2024) "The OCON Model: An Old but Green Solution for Distributable Supervised Classification for Acoustic Monitoring in Smart Cities", in *2024 IEEE 5th International Symposium on the Internet of Sounds (IS2)*, Erlangen, Germany, 2024, pp. 1-10, DOI: 10.1109/IS262782.2024.10704155

- S. Giacomelli, C. Centofanti, J. Santos, M. Galbiati, T. Salvi, F. Graziosi & C. Rinaldi (2024) "Remote Immersive Audio Production: State of the Art Implementation, Challenges, and Improvements", in *2024 IEEE 5th International Symposium on the Internet of Sounds (IS2)*, Erlangen, Germany, 2024, pp. 1-10, DOI: 10.1109/IS262782.2024.10704192

Posters

- S. Giacomelli, M. Giordano & C. Rinaldi (2024) "The OCON Model: An Old but Green Solution for Distributable Supervised Classification for Acoustic Monitoring in Smart Cities", in *2024 IEEE 5th International Symposium on the Internet of Sounds (IS2)*, Erlangen, Germany, 2024 (Posters - Session 1, <https://internetofsounds2024.ieeeis2.org/ieee-is2-poster-session-abstracts>)
- M. Cerioni, S. Giacomelli, A. Gatti, L. Ballerini & A. Guidi (2025) "Giving AI ears: A perceptual approach to AI For Artistic Research", in *2025 SAR 16th Society for Artistic Research & i2ADS Conference*, Porto, Portugal, 2025 (Posters session May, 7 2025 <https://societyforartisticresearch.org/conferences/16th-sar-conference-2025-in-porto/>)

OPERE E REALIZZAZIONI

Opere su Commissione

- **...dans L'Espace Orgue** (10/12/2022)
- Performance elettroacustica con sistema digitale/analogico in feedback (*Larsen*) e organo a canne
- **Autori/Esecutori:** S. Giacomelli - F. Gianfreda
- **Luogo di 1° Esecuzione:** Chiesa di S. Giorgio (Rieti)
- **Committente:** Associazione Nuova Consonanza, Roma
- **Ruolo:** Compositore (Composer), Realizzatore (IT Developer), Esecutore (Performer LE)
- **Link:** www.nuovaconsonanza.it/lorgano-nel-tempo.html

Opere di repertorio

- **Music for Pure Waves, Bass Drums and Acoustic Pendulums - A. Lucier** (7/10/2022)
- Esecuzione e Installazione performativa del primo brano in assoluto per elettronica e percussioni di Alvin Lucier (1980) - Sessione d'ascolto della categoria D del P.N.A. XVI
- **Autori/Esecutori:** A. Lucier - S. Giacomelli
- **Luogo di 1° Esecuzione:** Conservatorio A.Casella di L'Aquila
- **Editore:** M.C. De Amicis - A. Di Scipio
- **Ruolo:** Realizzatore Informatico (IT Developer) - Regista del Suono (Sound Director)
- **Link:** youtu.be/lip9YY3tUMA?t=681
- **Etiuda Na Jedno Uderzenie W Talerz - W. Kotonski**
- Ri-sintesi digitale e in tempo reale (con score following) del brano acustico di musica concreta di W.Kotonski, prodotto al PRES di Varsavia nel 1958.
- **Autori:** W. Kotonski - S. Giacomelli
- **Luogo di Esecuzione:** Conservatorio A.Casella di L'Aquila

- **Editore:** M.C. De Amicis - A. Di Scipio
- **Ruolo:** Realizzatore Informatico (IT Developer) - Regista del Suono (Sound Director)
- **Link:** <https://lnx.consaq.it/offerta-formativa/35-notizie/concerti-ed-eventi/3854-35-29-30-aprile-xv-premio-nazionale-delle-arti-sez-musica-elettronica-e-nuove-tecnologie.html>

- ***Pea Soup - N. Collins***

- Allestimento installativo, performance con live electronics e strumenti (tromba e trombone) e ri-creazione dell'algoritmo originale (in digitale) della performance di N.Collins, prodotta alla Wesleyan University nel 1974.
- **Autori/Esecutori:** N. Collins - S. Giacomelli - C. Rinaldi - M. Pennese
- **Luogo di 1° Esecuzione:** Conservatorio A.Casella di L'Aquila
- **Editore:** M.C. De Amicis - A. Di Scipio
- **Ruolo:** Realizzatore Informatico (IT Developer) - Regista del Suono (Sound Director)

- ***Mikrophonie I - K.Stockhausen***

- Reinterpretazione in chiave moderna operata dall'ensemble ElettroAQuistica del celebre capolavoro elettroacustico dal vivo. L'originario contesto di esplorazione timbrica effettuato da due coppie di esecutori al Tam e altrettanti assistenti tecnici e registi del suono, viene reinterpretato in chiave digitale mediante la sostituzione di questi ultimi, con una serie di meccanismi automatizzati (su di una timeline) di filtraggio digitale del segnale, regolazione d'ampiezza e spazializzazione.
- **Autori:** K. Stockhausen - Ensemble ElettroAQuistica
- **Luogo di 1° Esecuzione:** Conservatorio A.Casella di L'Aquila
- **Editore:** M.C. De Amicis - A. Di Scipio
- **Ruolo:** Realizzatore Informatico (IT Developer) - Esecutore al Tam (Tam Performer)

Opere Originali

- ***...dans l'Espace***

- Sistema di DSP, auralizzazione del suono e strutturazione formale in tempo reale, per la creazione di performance live electronics (con o senza strumenti) e/o composizioni audio-visuali
- **Luogo di 1° Esecuzione:** Conservatorio A.Casella di L'Aquila
- **Editore:** S. Giacomelli
- **Ruolo:** Compositore (Author) - Esecutore al Laptop (Laptop Performer)
- **Link:** <https://www.youtube.com/watch?v=kKrkKkiLybc>

- ***Portrait.Elec3***

- Il brano nasce dall'incontro di tre figure artistiche interessate nel fondere le conoscenze acquisite sul trattamento spettrale dei segnali (via algoritmi di analisi e ri-sintesi STFT) con l'esigenza di applicarle in un dialogo retroattivo in tempo reale, offerto sulla base di spaccati naturalistici (*field recording*), e dei sistemi elettronici a loro disposizione: i laptop. Ne nasce così un contesto d'ensemble: l' 'Elec3 Laptop Trio'.
- **Autori:** S. Giacomelli - D. Scorrane - L. Canzonetti

- **Luogo di 1° Esecuzione:** Conservatorio A.Casella di L'Aquila (XIV Premio Nazionale delle Arti)
- **Editore:** S. Giacomelli - D. Scorraneese - L. Canzonetti - A. Di Scipio
- **Ruolo:** Compositore (Author) - Esecutore al Laptop (Laptop Performer)

- ***Ricerca su un Respiro Sospeso - G. Scurti***
- L'esecuzione del brano prevede un dialogo tra materiale sonoro eterogeneo eseguito dal vivo con lo strumento, e lo stesso materiale, riorganizzato e manipolato in fase di produzione su supporto stereofonico. Il dialogo tra i due interlocutori, avviene nello spazio d'ascolto, in un processo automatizzato di spazializzazione dinamica. Tale processo punta a conferirgli una 'specchiatura prospettica' dinamica, dove le posizioni spaziali dei due soggetti si fondono in un unicum profondo sonoro.
- **Autori:** G. Scurti - S. Giacomelli
- **Luogo di 1° Esecuzione:** Conservatorio A. Casella di L'Aquila
- **Editore:** G. Scurti
- **Ruolo:** Realizzatore Informatico (IT Developer) - Regista del Suono (Sound Director)

- ***I_Side #2 (Flow of Sensations)***
- In questo brano si ha l'intento di esplorare nello spazio, la generazione di tessiture micro-articolate mediante l'utilizzo di tecniche di sintesi FM, additiva e granulare. Sfruttare le periodicità dell'FM, diventa il pretesto per organizzare formalmente il brano in una concatenazione di transizioni timbriche dove le micro variazioni della tessitura FM vengono illuminate da un sistema di filtraggio risonante (comb) che interagirà a sua volta con meccanismi in additiva e di granulazione (battimenti modulati)
- **Autori:** S. Giacomelli
- **Luogo di 1° Esecuzione:** Conservatorio A.Casella di L'Aquila (PNA 2019, CIM Udine 2018)
- **Editore:** S. Giacomelli
- **Ruolo:** Compositore (Author) - Regista del Suono (Sound Director)
- **Link:** www.youtube.com/watch?v=PbEtyZvUdTU

ATTIVITA' DIDATTICA

- | | |
|-------------|---|
| 2023 | <ul style="list-style-type: none"> - Università degli studi dell'Aquila (UnivAQ), dipartimento DISIM - <i>Lecture "Cepstral Analysis & Features Extraction"</i> alla classe di SSP&M (Statistical Signal Processing & Multimedia, TelCom Engineering) |
| 2018 | <ul style="list-style-type: none"> - Scuole primarie di primo grado Dante Alighieri, I.C. Mazzini – Patini (L'Aquila) - Progetto Scuola Digitale TIM: Educazione all'elettronica e alla programmazione di alto livello con la collaborazione della CodeMotion. |