

## Musica a distanza: Italia premiata per l'innovazione tecnologica

*LoLa, il sistema che permette di suonare insieme a migliaia di km di distanza, conquista il Géant Community Award.*

*Il riconoscimento internazionale a Massimo Parovel del Conservatorio Tartini di Trieste, che per primo ha lanciato l'idea nel 2005 e ha sostenuto un'innovazione tutta italiana oggi usata in tutto il mondo.*

Linz, 30 maggio 2017 – Far suonare insieme musicisti lontani migliaia di chilometri tra loro sembrava un sogno irrealizzabile pochi anni fa e invece è stata una idea tanto visionaria quanto vincente. Oggi LoLa, il sistema che permette di fare musica a distanza sfruttando le reti ad altissima velocità, è una realtà utilizzata in tutto il mondo e ha fatto conquistare il Géant Community Award al suo ideatore, il Maestro Massimo Parovel del Conservatorio Tartini di Trieste.

Il premio è stato consegnato in occasione di TNC17, l'importante conferenza europea sul networking in corso a Linz (Austria) fino al 2 giugno. Ogni anno i Community Awards sono assegnati da Géant a coloro che hanno incoraggiato la collaborazione all'interno della comunità delle reti dell'istruzione e della ricerca contribuendo alla loro crescita.

L'idea di LoLa nasce da lontano ed è frutto di **ricerca e innovazione tutta italiana**. Nel 2005, infatti, durante una conferenza GARR, Parovel, allora direttore del Conservatorio Tartini, avanzò l'idea che, sfruttando le caratteristiche tecnologiche e la banda ultra larga delle reti della ricerca, gli artisti avrebbero potuto interagire in modo naturale tra loro pur trovandosi a migliaia di chilometri di distanza.

Grazie al supporto del **Conservatorio Tartini di Trieste** e della **rete della ricerca italiana GARR**, da quest'idea si è passati ad un progetto vero e proprio che ha portato alla creazione del sistema di trasmissione audio/video LoLa (Low Latency), che permette collaborazioni artistiche a distanza in tempo reale, abbattendo i tempi di latenza e garantendo la massima qualità dei segnali (senza compressione).

Diffusosi in poco tempo ovunque nel mondo, il sistema LoLa è stato usato con successo per scopi formativi, masterclass, concerti e spettacolari performance interconnesse con musicisti, ballerini ed attori. E LoLa sarà una parte fondamentale che renderà possibile l'esecuzione di **net:art | near in the distance 3**, lo spettacolo di musica e danza che unirà in contemporanea in un palcoscenico virtuale multi-sito ben 6 diversi Paesi (Austria, Spagna, Repubblica Ceca, Finlandia, India e Italia) e che si terrà l'1 giugno proprio in occasione della conferenza TNC17 di Linz.

**GARR – Ufficio Comunicazione e Relazioni Esterne** email: [comunicazione@garr.it](mailto:comunicazione@garr.it)

Carlo Volpe (06.4962.2533 347.4953842) [carlo.volpe@garr.it](mailto:carlo.volpe@garr.it) Federica Tanlongo (06.4962.2530) [federica.tanlongo@garr.it](mailto:federica.tanlongo@garr.it)

Marta Mieli (06.4962.2056) [marta.mieli@garr.it](mailto:marta.mieli@garr.it) Elis Bertazzon (06.4962.2511) [elis.bertazzon@garr.it](mailto:elis.bertazzon@garr.it)

**Facebook:** ReteGARR **Twitter:** @ReteGARR **Youtube:** GARRtv

**Conservatorio "G. Tartini" di Trieste**, delegato per la comunicazione: Prof. Rita Susovsky, [rita.susovsky@conts.it](mailto:rita.susovsky@conts.it)

“LoLa – commenta **Massimo Parovel**, professore di Teoria dell'armonia e analisi musicale presso il Conservatorio di Trieste - è stato possibile grazie alla felice combinazione di tre fattori: un'idea tanto semplice quanto ambiziosa, quasi da sembrare impossibile, uno staff di esperti con cui ho condiviso l'idea ed una tecnologia adeguata. Senza la tecnologia, e reti uniche come quelle della ricerca, non sarebbe stato possibile realizzare LoLa. Senza uno staff di esperti, ciascuno operante in un settore complementare a quello degli altri ma anche loro aperti alla condivisione delle idee, l'idea di LoLa non sarebbe mai diventata realtà. E l'idea stessa di LoLa non sarebbe nata senza l'intuizione derivata da una grande passione personale alimentata da competenze e interessi interdisciplinari, caratteristiche condivise dai miei insostituibili compagni di viaggio: il team di esperti che ha creduto nella mia idea. Paolo Pachini, Carlo Drioli, Nicola Buso e Stefano Bonetti al Conservatorio Tartini ed in particolare, Enzo Valente, Claudio Allocchio della rete GARR”.

“LoLa è la realizzazione di un sogno nato oltre 10 anni fa e che è partito da un'idea che sembrava folle: far suonare insieme dei musicisti distanti tra loro - commenta **Claudio Allocchio**, responsabile servizi avanzati GARR -. Noi di GARR abbiamo accettato la sfida e dopo 5 anni di lavoro siamo riusciti ad arrivare a questo sistema che ora tutto il mondo conosce. Il risultato è frutto di una ricerca continua che ha portato nel tempo a incrementare sempre più le performance: siamo partiti dalla trasmissione del video in bianco e nero per essere oggi capaci di trasmettere in full HD e, con la giusta attrezzatura, anche oltre fino a 4K”.

Oltre a Parovel, altri due premi per il contributo dato alla Comunità di GEANT sono stati assegnati alla nel corso della TNC17, in particolare ad Hannah Short (CERN), per il contributo ai progetti REFEDS e AARC, e a Tomasz Wolniewicz e Maja Górecka-Wolniewicz (Nicolaus Copernicus University Toruń / PSNC) per il contributo a diverse attività tra cui eduGAIN e eduroam.

---

## APPROFONDIMENTI

### Cos'è LoLa

LoLa è un sistema di videoconferenza ad altissima qualità, composto da un hardware per l'acquisizione audio-video e da un software che gestisce l'integrazione e ottimizzazione dell'acquisizione, presentazione e trasmissione dei flussi audio e video.

Il sistema è caratterizzato da un'interfaccia utente estremamente semplice e dalla massima trasparenza in modo da assomigliare molto più ad un ambiente naturale piuttosto che a uno strumento artificiale.

**GARR – Ufficio Comunicazione e Relazioni Esterne** email: [comunicazione@garr.it](mailto:comunicazione@garr.it)

Carlo Volpe (06.4962.2533 347.4953842) [carlo.volpe@garr.it](mailto:carlo.volpe@garr.it) Federica Tanlongo (06.4962.2530) [federica.tanlongo@garr.it](mailto:federica.tanlongo@garr.it)

Marta Mieli (06.4962.2056) [marta.mieli@garr.it](mailto:marta.mieli@garr.it) Elis Bertazzon (06.4962.2511) [elis.bertazzon@garr.it](mailto:elis.bertazzon@garr.it)

**Facebook:** ReteGARR **Twitter:** @ReteGARR **Youtube:** GARRtv

**Conservatorio “G. Tartini” di Trieste**, delegato per la comunicazione: Prof. Rita Susovsky, [rita.susovsky@conts.it](mailto:rita.susovsky@conts.it)

Il contesto per il quale è stato disegnato e le soluzioni adottate lo rendono però unico rispetto ai sistemi oggi disponibili. In particolare, l'aspetto più innovativo di LoLa è l'ottimizzazione dell'elaborazione e trasmissione dei segnali, che mantiene al minimo la latenza di sistema. Questo, combinato con una rete a banda ultra larga e alta qualità, caratterizzata da bassi livelli di ritardo (delay) e sua variazione (jitter), con un round-trip time molto ridotto, fa sì che il ritardo della trasmissione tra due punti distanti migliaia di km l'uno dall'altro resti al di sotto della soglia percepita dall'essere umano (35 ms): così, oggi è possibile avere un'interazione remota veramente trasparente da due sedi qualsiasi collegate sulle reti della ricerca Europee, fossero pure Malta e Stoccolma. Le latenze inerenti ai sistemi di videoconferenza standard, dai sistemi H.323/SIP a Skype, di solito non sono inferiori a 450 ms unidirezionali sia per l'audio che per il video: abbattere questo valore sotto la soglia di percezione ha fatto sì che LoLa sia stato così ben accolto dai musicisti per i quali diventa uno strumento prezioso non solo per le performance geograficamente distribuite ma anche per rendere possibili prove e masterclass tra sedi diverse senza bisogno di spostamento. Maggiori informazioni: <https://lola.conts.it/>

Mappa interattiva di LoLa nel mondo: <http://tinyurl.com/yccygmck>

### Massimo Parovel

Triestino classe 1954, tre diplomi musicali e una laurea in matematica, docente di Conservatorio dal 1977, è stato eletto direttore del Tartini la prima volta all'età di 43 anni, succedendo a Giorgio Blasco nel novembre 1997. Professore di Teoria dell'armonia e analisi musicale, ha perseguito con successo un profondo rinnovamento del Conservatorio di Trieste a seguito dell'approvazione della Legge di riforma dell'Alta Formazione Artistica e Musicale del 1999.

Sotto la sua direzione il Conservatorio di Trieste ha ampliato la propria offerta formativa, con l'istituzione di corsi ad elevata componente specialistica quali Direzione d'orchestra, Musica elettronica, Jazz, Fisarmonica, Didattica della musica, Biblioteconomia e bibliografia musicale. Nel frattempo la popolazione studentesca è cresciuta del 40% consolidando uno dei propri primati nel nord-est e potendo vantare numerosi indicatori di eccellenza nel campo della formazione, dei progetti e della mobilità in ambito europeo.

Parovel ha puntato molto sull'apertura del Conservatorio alla città e al territorio, sull'incremento dei concerti e della produzione artistica, sulla partecipazione a eventi di prestigio.

Ha svolto intensa attività nell'ambito della cooperazione internazionale, perseguendo la totale adesione del Conservatorio di Trieste al sistema europeo e curandone il progressivo adeguamento agli standard internazionali di qualità e trasparenza.

Ha promosso un ampio processo di innovazione digitale del Conservatorio di Trieste. Ha progettato l'intera base di dati e coordinato la realizzazione del software, per la gestione integrata dei servizi e delle applicazioni nell'ambito dei

**GARR – Ufficio Comunicazione e Relazioni Esterne** email: [comunicazione@garr.it](mailto:comunicazione@garr.it)

Carlo Volpe (06.4962.2533 347.4953842) [carlo.volpe@garr.it](mailto:carlo.volpe@garr.it) Federica Tanlongo (06.4962.2530) [federica.tanlongo@garr.it](mailto:federica.tanlongo@garr.it)

Marta Mieli (06.4962.2056) [marta.mieli@garr.it](mailto:marta.mieli@garr.it) Elis Bertazzon (06.4962.2511) [elis.bertazzon@garr.it](mailto:elis.bertazzon@garr.it)

**Facebook:** ReteGARR **Twitter:** @ReteGARR **Youtube:** GARRtv

**Conservatorio "G. Tartini" di Trieste**, delegato per la comunicazione: Prof. Rita Susovsky, [rita.susovsky@conts.it](mailto:rita.susovsky@conts.it)

procedimenti amministrativi a supporto della didattica. È stato promotore del progetto di catalogazione on-line del materiale librario e multimediale della bibliomediateca del Conservatorio intitolata a Vito Levi.

Dal 1998 al 2015 ha fatto parte del Consiglio Direttivo della Conferenza Nazionale dei Direttori di Conservatorio

Nel novembre 2009 è stato insignito dell'onorificenza di Cavaliere dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana.

## **GARR**

GARR è la rete telematica italiana ad altissima velocità dedicata al mondo dell'Istruzione e della Ricerca e offre connettività ad altissime prestazioni e servizi avanzati rendendo possibile la cooperazione internazionale nel campo delle e-Infrastructure. La rete GARR-X è realizzata e gestita dal Consortium GARR, un'associazione senza fini di lucro fondata sotto l'egida del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. I soci fondatori sono: CNR, ENEA, INFN e Fondazione CRUI, in rappresentanza delle università italiane. Maggiori informazioni: [www.garr.it](http://www.garr.it)

## **Conservatorio Tartini di Trieste**

Il Conservatorio "Giuseppe Tartini" di Trieste è stato fondato nel 1903 ed è uno dei tredici Conservatori storici in Italia.

Il conservatorio offre formazione musicale a diversi livelli in un'ampia gamma di aree musicali, dalla musica antica al jazz, alla musica contemporanea e all'elettronica live: attualmente ci sono 36 corsi di laurea e 32 master.

Durante l'anno accademico 2016/2017 più di 650 studenti frequentano i corsi insieme a circa 20 studenti Erasmus, tutti formati da più di 100 professori di musica. Conservatorio Tartini è anche l'istituto di formazione musicale più avanzato in Italia e nel mondo per l'adozione e la creazione di nuove tecnologie applicate all'educazione musicale. Esso è stato infatti una delle prime istituzioni musicali al mondo ad installare una connessione in fibra ottica ad alte prestazioni e a collegarsi alle reti dell'università e della ricerca già nel 2007, collegandosi alla rete ottica metropolitana di Trieste e la rete nazionale GARR e installando una connessione ottica direttam con l'Accademia Musicale dell'Università di Lubiana (un'installazione ancora unica al mondo e che offre opportunità senza precedenti per sperimentare nuove tecnologie). <http://www.conts.it>

**GARR – Ufficio Comunicazione e Relazioni Esterne** email: [comunicazione@garr.it](mailto:comunicazione@garr.it)

Carlo Volpe (06.4962.2533 347.4953842) [carlo.volpe@garr.it](mailto:carlo.volpe@garr.it) Federica Tanlongo (06.4962.2530) [federica.tanlongo@garr.it](mailto:federica.tanlongo@garr.it)

Marta Mieli (06.4962.2056) [marta.mieli@garr.it](mailto:marta.mieli@garr.it) Elis Bertazzon (06.4962.2511) [elis.bertazzon@garr.it](mailto:elis.bertazzon@garr.it)

**Facebook:** ReteGARR **Twitter:** @ReteGARR **Youtube:** GARRtv

**Conservatorio "G. Tartini" di Trieste**, delegato per la comunicazione: Prof. Rita Susovsky, [rita.susovsky@conts.it](mailto:rita.susovsky@conts.it)