

L'Architettura della Creatività Artificiale: Analisi Tecnica e Strutturale di Suno AI e Google DeepMind Lyria

L'industria musicale globale sta vivendo una fase di mutamento epocale, guidata dall'introduzione di sistemi di intelligenza artificiale generativa capaci di sintetizzare non solo partiture o sequenze MIDI, ma intere forme d'onda audio ad alta fedeltà comprensive di voci umane, arrangiamenti complessi e texture timbriche sofisticate. Al centro di questa rivoluzione si pongono due attori principali: Suno AI, una piattaforma nata con l'obiettivo di democratizzare la creazione musicale per chiunque, e Google DeepMind, che attraverso il modello Lyria ha integrato capacità compositive avanzate all'interno dell'ecosistema Gemini. Questi sistemi rappresentano il culmine di anni di ricerca nelle reti neurali trasformatrici e nei modelli di diffusione, portando la sintesi audio da una curiosità accademica a uno strumento di produzione professionale.¹

Il funzionamento di queste tecnologie non si basa sulla mera giustapposizione di campioni pre-registrati, una tecnica che ha dominato la produzione musicale digitale per decenni. Al contrario, questi modelli apprendono le strutture profonde del suono, del ritmo, dell'armonia e della prosodia vocale attraverso l'analisi di dataset vastissimi, composti da miliardi di esempi musicali e metadati associati.¹ Questo approccio permette di generare contenuti audio che mantengono una coerenza strutturale su periodi prolungati, risolvendo uno dei problemi storici dell'intelligenza artificiale audio: la perdita di identità melodica e ritmica dopo pochi secondi di generazione.⁵

Evoluzione e Architettura di Suno AI

Suno AI, fondata nel 2022 da un gruppo di ricercatori ed esperti di intelligenza artificiale di Cambridge, Massachusetts, ha rapidamente scalato le gerarchie del mercato grazie a una visione che mette al centro l'intuizione dell'utente rispetto alla competenza tecnica tradizionale.⁷ La missione dell'azienda è rendere la creazione musicale intuitiva quanto la scrittura di un testo, eliminando la barriera rappresentata dall'apprendimento di strumenti complessi come le Digital Audio Workstations (DAW) o la teoria musicale classica.⁷

La Fondazione Tecnologica: Bark e Chirp

L'architettura originaria di Suno AI poggiava su due pilastri fondamentali, rappresentati da reti neurali specializzate incaricate di gestire aspetti differenti della composizione. Il primo di questi, denominato Bark, è un modello generativo focalizzato sulla sintesi vocale e dei testi. Bark non si limita a generare canti melodici, ma è in grado di riprodurre sfumature emotive, sospiri, risate e una varietà di espressioni non verbali che conferiscono realismo alla performance AI.¹ Il modello è stato addestrato per comprendere le regole linguistiche e i segnali emotivi, elementi che differiscono significativamente dalle strutture armoniche o ritmiche.⁷

Il secondo pilastro, Chirp, si occupa invece della strumentazione e del sound design. Chirp gestisce la pipeline che va dall'analisi del testo del prompt alla generazione della traccia strumentale finita, interpretando indicazioni su genere, umore e tempo.⁷ Questa separazione dei compiti è stata fondamentale nelle prime versioni per garantire che la voce umana non venisse "mangiata" o distorta dagli strumenti, permettendo una gestione dedicata dei pattern linguistici e delle progressioni armoniche.⁷

Modello	Funzione Principale	Caratteristiche Distintive
Bark	Sintesi Vocale e Testuale	Realismo vocale, vibrato naturale, gestione delle emozioni e delle pause respiratorie.
Chirp	Strumentazione e Sound Design	Gestione di generi complessi, progressioni armoniche e arrangiamenti orchestrali o elettronici.
Suno v4/v4.5	Generazione Integrata	Miglioramento della fedeltà audio e della coerenza strofa-ritornello.
Suno v5	Architettura a Larga Scala	Audio a 44.1 kHz, separazione degli stems, composizione intelligente fino a 8 minuti.

Tabella 1: Evoluzione dei modelli e delle funzioni all'interno dell'ecosistema Suno AI.⁷

La Rivoluzione della Versione 5

Il rilascio della versione 5 (v5) di Suno ha segnato una transizione definitiva da esperimento interessante a strumento creativo di alto livello. La v5 implementa quella che viene definita "Intelligent Composition Architecture", un sistema riprogettato per affrontare le limitazioni storiche dei modelli precedenti, in particolare per quanto riguarda la separazione degli strumenti e la fedeltà del mixaggio.⁹ In precedenza, le tracce generate tendevano a presentare una texture omogenea e talvolta "fangosa", dove gli strumenti faticavano a emergere con chiarezza.⁹ La v5 introduce una separazione drammatica tra i vari elementi: in un pezzo orchestrale, ad esempio, archi, fiati e pianoforte ora possiedono timbri distinti e spazialità definita.⁹

Dal punto di vista della fedeltà audio, Suno v5 opera a 44.1 kHz stereo, eliminando l'effetto "haze" o il rumore metallico di fondo che affliggeva le iterazioni v3 e v4.⁹ Questo miglioramento è supportato da un'architettura che combina trasformatori e tecniche di diffusione ibrida, permettendo una risposta in frequenza più bilanciata e bassi più stabili.⁹ Inoltre, il modello v5 mostra una reattività superiore ai dettagli dei prompt, interpretando direzioni emotive complesse lungo l'arco della canzone, come il passaggio da una "strofa malinconica" a un "ritornello esplosivo".⁸

Google DeepMind Lyria: La Frontiera Multimodale

Google ha intrapreso un percorso parallelo, sfruttando le immense risorse di ricerca di DeepMind per sviluppare Lyria, la sua tecnologia di generazione musicale più avanzata, integrata direttamente in Gemini.³ L'approccio di Google si distingue per la sua natura multimodale e per una forte enfasi sull'interattività in tempo reale e sulla sicurezza dei contenuti.¹²

Dal Progetto MusicLM a Lyria 3

La genesi di Lyria può essere rintracciata in MusicLM, un modello di ricerca presentato all'inizio del 2023 che ha dimostrato la possibilità di generare musica ad alta fedeltà a 24 kHz rimanendo

coerente per diversi minuti.⁵ MusicLM ha introdotto il concetto di generazione musicale come un compito gerarchico di modellazione sequenza-sequenza, utilizzando un sistema a più stadi per bilanciare la struttura a lungo termine e i dettagli acustici fini.⁵

L'architettura di MusicLM si basa su tre modelli pre-addestrati e congelati che forniscono rappresentazioni discrete dell'audio:

1. **SoundStream:** Un codec audio neurale che quantizza l'audio a 24 kHz in token acustici, garantendo una ricostruzione ad alta fedeltà con un bitrate ridotto di 6 kbps.⁵
2. **w2v-BERT:** Utilizzato per estrarre token semantici che modellano la struttura melodica e armonica a lungo termine, operando a una frequenza di 25 Hz.⁵
3. **MuLan:** Un modello che mette in relazione musica e testo attraverso l'apprendimento contrastivo, creando uno spazio di embedding condiviso dove le descrizioni testuali possono guidare la generazione audio.⁴

Lyria 3 rappresenta l'evoluzione commerciale di questa ricerca, portando la frequenza di campionamento fino a 48 kHz e implementando la diffusione latente applicata a latenti audio temporali.¹⁵ Rispetto a MusicLM, Lyria 3 mostra una capacità superiore di seguire istruzioni complesse e di mantenere la qualità vocale, riducendo le allucinazioni audio e migliorando la chiarezza timbrica.¹⁶

Interattività e Controllo: Lyria RealTime

Un aspetto unico dell'ecosistema Google è Lyria RealTime, un modello progettato per la generazione interattiva e continua di musica strumentale.¹⁷ Attraverso l'API di Gemini, gli sviluppatori possono costruire applicazioni in cui gli utenti non solo generano una traccia statica, ma la "guidano" mentre viene riprodotta.¹⁷ Questo avviene tramite l'invio di messaggi WeightedPrompt, che permettono di influenzare dinamicamente il genere, l'atmosfera o la densità della musica senza interrompere il flusso audio.¹⁷

Il sistema permette un controllo granulare attraverso diversi parametri configurabili:

- **Guidance:** Regola quanto rigorosamente il modello debba seguire il prompt testuale (range 0.0 - 6.0).¹⁷
- **Density:** Controlla la "quantità" di note e suoni presenti, permettendo di passare da arrangiamenti minimalisti a composizioni sature.¹⁷
- **Brightness:** Modifica la qualità tonale, enfatizzando le frequenze alte per un suono più brillante o riducendole per un'atmosfera più cupa.¹⁷
- **Scale e BPM:** Consentono di fissare la tonalità musicale e il tempo metronomico, garantendo la compatibilità con altri strumenti di produzione.¹⁷

Questa capacità di sterzata (steering) rappresenta un salto di qualità rispetto alla generazione "black box", dove l'utente riceve un risultato finale senza possibilità di intervento durante il processo creativo.¹⁷

Analisi Tecnica: Trasformatori e Diffusione Audio

Per comprendere appieno come Suno e Gemini riescano a produrre risultati così convincenti, è

necessario analizzare le fondamenta matematiche e architetture che governano questi modelli. La sfida principale della generazione audio è l'enorme dimensionalità del segnale: un secondo di audio CD contiene 44.100 campioni, rendendo la modellazione diretta a livello di campioni estremamente inefficiente.⁴

Il Ruolo dell'Attenzione e dei Trasformatori

I trasformatori hanno rivoluzionato il campo prevedendo la sequenza di "token" successivi, proprio come accade nei modelli di linguaggio come GPT.¹ Nella musica, un token può rappresentare un breve segmento di spettrogramma o un'unità acustica compressa.⁵ Il meccanismo di attenzione permette al modello di pesare l'importanza di eventi passati (come il tema di un'introduzione) per decidere cosa generare nel presente.¹

La funzione di attenzione può essere espressa matematicamente come:

$$\text{Attention}(Q, K, V) = \text{softmax}\left(\frac{QK^T}{\sqrt{d_k}}\right)V$$

In questo contesto, Q (Query), K (Key) e V (Value) sono derivate dalle rappresentazioni audio. Questo calcolo permette di mantenere la coerenza ritmica e armonica, assicurando che un brano non cambi tonalità o tempo in modo casuale, un difetto comune nelle prime reti neurali ricorrenti.⁴

La Diffusione: Scolpire il Suono dal Rumore

Mentre i trasformatori gestiscono la struttura, i modelli di diffusione si occupano della qualità acustica finale. Questi modelli apprendono a invertire un processo di degradazione in cui del rumore bianco viene aggiunto progressivamente a un segnale audio pulito.² Durante la generazione, il modello parte da un blocco di rumore e lo "denoisa" sistematicamente per arrivare a un'onda sonora intelligibile.²

Questo processo è particolarmente efficace per generare texture complesse, come il riverbero o il timbro di strumenti a fiato, poiché non soffre della "perdita di memoria" tipica dei modelli autoregressivi puri su scale temporali brevi.¹⁶ L'unione di trasformatori (per la struttura macroscopica) e diffusione (per la micro-tessitura) è il segreto dell'alta fedeltà raggiunta da Suno v5 e Lyria 3.⁹

Workflow e Interfacce di Produzione

Sia Suno che Google hanno compreso che la potenza del modello è inutile senza un'interfaccia che permetta agli utenti di esercitare il controllo creativo. Tuttavia, le filosofie di design divergono significativamente.

Suno Studio: La DAW Nativa AI

Suno ha lanciato Suno Studio, descritto come la prima workstation audio generativa vera e propria.¹⁹ A differenza di GarageBand o Logic Pro, dove l'utente deve fornire ogni nota o loop, Suno Studio integra l'AI come un partner collaborativo all'interno di un ambiente multitraccia.¹⁹ Le caratteristiche salienti di Suno Studio includono:

- **Creative Canvas:** Un'interfaccia basata su "scene" e motivi musicali che permette un pensiero non lineare, ideale per il brainstorming rapido.¹⁹

- **Gestione degli Stems:** La possibilità di separare automaticamente ogni generazione in tracce isolate per batteria, basso, voce e strumenti armonici. Questo risolve il problema del "black box", permettendo ai produttori di tenere solo gli elementi che preferiscono.¹⁹
- **In-Painting e Editing di Sezione:** Gli utenti possono selezionare una porzione della traccia (ad esempio un assolo di chitarra poco riuscito) e chiedere al modello di rigenerare solo quella parte mantenendo intatto il resto del brano.⁹
- **Integrazione MIDI:** Oltre all'audio, Suno Studio può generare pattern MIDI, permettendo ai musicisti di utilizzare i propri sintetizzatori virtuali preferiti partendo da un'idea generata dall'AI.¹⁹

Tuttavia, alcuni ingegneri del suono professionisti notano che gli stems estratti non sono ancora perfettamente puliti, con residui di altri strumenti che "sanguinano" (bleeding) nelle tracce isolate, rendendo il mastering professionale ancora una sfida.²²

Integrazione Multimodale in Gemini

L'approccio di Google con Gemini è più orientato alla creazione di contenuti multimediali integrati. Oltre ai prompt testuali, Gemini permette di caricare immagini o video per generare colonne sonore coordinate.³

Input	Processo di Traduzione Musicale	Esempio di Risultato
Testo (Prompt)	Analisi NLP di genere, mood, tempo e strumenti.	"Lo-fi hip-hop malinconico, 90 BPM, pioggia."
Immagine	Estrazione di palette colori, contrasto e atmosfera.	Un tramonto rosso genera un brano ambient caldo e calmo.
Video	Analisi del movimento, velocità e tagli di montaggio.	Uno sport clip veloce genera techno ad alta energia.
Melodia (Humming)	Analisi dell'altezza e del ritmo del fischio o del canto.	Un fischio diventa una melodia orchestrale complessa.

Tabella 2: Modalità di input multimodale nel sistema Gemini / Lyria.³
Questo workflow è ottimizzato per i creatori di social media e video, eliminando la necessità di cercare in librerie di musica stock e permettendo una personalizzazione istantanea del "mood" sonoro rispetto al contenuto visivo.³

Piani di Abbonamento e Diritti Commerciali

La questione della proprietà e dei diritti di utilizzo è fondamentale per chiunque intenda utilizzare l'AI musicale per scopi professionali. Suno e Google adottano modelli di business differenti, riflettendo le loro diverse posizioni nel mercato.

Struttura dei Piani Suno AI (2025-2026)

Suno opera su un modello di abbonamento a livelli, dove l'accesso ai modelli più avanzati e ai diritti commerciali è riservato ai piani a pagamento.¹¹

1. **Piano Free:** Offre 50 crediti giornalieri (sufficienti per circa 10 canzoni). Tuttavia, i termini di servizio (TOS) vietano esplicitamente l'uso commerciale delle tracce generate in questo piano. Gli output sono destinati all'uso personale e alla condivisione non monetizzata.¹¹
2. **Piano Pro (\$10/mese o \$8/anno):** Include 2.500 crediti mensili (circa 500 canzoni) e garantisce i diritti commerciali completi sulle canzoni create. Questo permette di monetizzare su YouTube, Spotify e altre piattaforme, oltre a fornire accesso a Suno v5 e alle funzioni di estrazione degli stems.¹¹
3. **Piano Premier (\$30/mese o \$24/anno):** Fornisce 10.000 crediti mensili e accesso illimitato a Suno Studio. Questo piano è pensato per utenti "power" e professionisti che necessitano di una produzione continua e di accesso anticipato a tutte le nuove funzionalità.¹¹

È importante notare che, sebbene Suno assegni la proprietà contrattuale degli output agli utenti paganti, l'ufficio del copyright degli Stati Uniti mantiene la posizione che il materiale generato interamente dall'AI, senza un significativo contributo umano, potrebbe non essere idoneo alla protezione del copyright tradizionale.²⁶

Abbonamenti Google Gemini e Limiti d'Uso

Le capacità musicali di Gemini sono integrate nei vari piani "Google AI", con limiti giornalieri che variano in base al livello di sottoscrizione.²⁹

Livello Abbonamento	Limiti Generazione Musica (Clip 30s)	Altre Funzionalità Incluse
Gemini Basic	Fino a 10 tracce / giorno	Accesso a Gemini Pro 3.1 Fast.
Google AI Pro (\$19.99)	Fino a 50 tracce / giorno	2 TB storage, Gemini in Gmail/Docs, Veo 3.1.
Google AI Ultra (\$249.99)	Fino a 100 tracce / giorno	Accesso a Deep Think, agenti AI specializzati.

Tabella 3: Distribuzione delle funzionalità musicali nei piani Google AI.²⁹

Google enfatizza la natura sperimentale di Lyria 3 e limita la durata delle tracce a clip più brevi rispetto a Suno, posizionando lo strumento più come un generatore di "soundtrack" per momenti specifici che come una piattaforma per la creazione di interi album discografici.⁸

Controversie Legali e la Sfida del Copyright

Il successo di Suno e l'ingresso di Google nel settore hanno scatenato reazioni aggressive da parte dei detentori dei diritti d'autore tradizionali. La questione verte sulla legalità dell'addestramento dei modelli: l'uso di milioni di canzoni protette da copyright senza licenza costituisce un "uso legittimo" (fair use) o una violazione di massa?³¹

La Battaglia RIAA contro Suno e Udio

Nel giugno 2024, le tre major discografiche — Universal Music Group, Sony Music Entertainment e Warner Music Group — hanno intentato cause contro Suno e Udio per violazione del copyright.³¹ L'accusa sostiene che queste aziende abbiano "scippato" la creatività umana per

addestrare sistemi che ora competono direttamente con gli artisti originali.³⁴ Tuttavia, il panorama legale è in evoluzione:

- **Warner Music Group:** Nel novembre 2025, Warner ha raggiunto un accordo transattivo da 500 milioni di dollari con Suno. In base all'accordo, Suno può addestrare i suoi modelli sul catalogo Warner, mentre quest'ultima prende il controllo degli strumenti AI e dei diritti su parte dei contenuti generati.³¹
- **Universal Music Group:** Ha stretto accordi di licenza simili con Udio (un concorrente di Suno), portando alla creazione di ambienti controllati dove gli utenti possono giocare con la musica degli artisti Universal in modo autorizzato.³⁵
- **Sony Music:** All'inizio del 2026, Sony rimane l'unica major a non aver ceduto, continuando la battaglia legale nei tribunali di Boston e New York.³⁵

Suno ha formalmente risposto alle accuse sostenendo che le sue generazioni non contengono campioni diretti (samples) dei brani di addestramento, ma sono opere originali composte imparando i principi della musica, proprio come farebbe uno studente umano.³⁶

L'Approccio Etico di Google e SynthID

Google ha cercato di differenziarsi adottando un approccio più cauto e orientato alla partnership. Attraverso il "Music AI Incubator", Google ha collaborato con Universal Music per testare le tecnologie in modo responsabile.³² Inoltre, Google dichiara di aver addestrato Lyria 3 principalmente su dati di pubblico dominio e registrazioni autorizzate, sebbene esistano ancora dubbi sulla trasparenza totale dei suoi dataset.¹²

Per garantire l'integrità del mercato, Google ha implementato SynthID. Questa tecnologia inserisce una filigrana digitale crittografica direttamente nella forma d'onda audio.¹² A differenza delle filigrane udibili, SynthID non degrada la qualità del suono e rimane rilevabile anche dopo compressioni MP3 o registrazioni tramite microfono, permettendo a piattaforme come YouTube di identificare e etichettare correttamente i contenuti generati dall'AI.¹²

Regolamentazione e Futuro: Il Caso del Massachusetts

Oltre alle controversie industriali, stanno emergendo nuovi quadri regolamentari per gestire l'impatto dell'AI sulla società. Un esempio significativo è il Massachusetts Artificial Intelligence Disclosure Act (Chapter 93M), introdotto per affrontare la proliferazione di contenuti sintetici.³⁷ Questa legge impone obblighi precisi ai sistemi generativi operanti nel Commonwealth:

- **Obbligo di Disclosure:** Ogni sistema deve includere una notifica chiara e visibile (o udibile) che identifichi il contenuto come generato dall'AI. Tale notifica deve essere, per quanto tecnicamente possibile, difficile da rimuovere.³⁷
- **Metadati Obbligatori:** I file audio generati devono contenere metadati che specifichino la piattaforma utilizzata, la data e l'ora della creazione.³⁷
- **Sanzioni:** La violazione di queste norme può comportare multe da 500 a 1.000 dollari per ogni infrazione, con l'Office of Consumer Affairs incaricato della vigilanza.³⁷

Queste normative riflettono una crescente preoccupazione per il fenomeno dello "slop" — una saturazione del web con contenuti generati automaticamente di bassa qualità che potrebbero

sommergere il lavoro dei creatori umani.³⁴

Implicazioni Etiche per la Professione Musicale

L'introduzione di strumenti come Suno e Gemini solleva domande profonde sulla natura della creatività e sul valore del lavoro umano.

Democratizzazione vs. Svalutazione

Da un lato, queste tecnologie democratizzano l'espressione artistica. Persone con disabilità, studenti in aree svantaggiate o semplici appassionati possono ora dare voce alle proprie emozioni attraverso la musica.² Suno AI, ad esempio, è diventato uno strumento popolare per l'apprendimento delle lingue, permettendo agli studenti di creare canzoni personalizzate per memorizzare vocaboli e grammatica.³⁹

Dall'altro lato, esiste il timore concreto di una svalutazione economica della musica. Se un'azienda può generare un jingle pubblicitario perfetto in 30 secondi per pochi centesimi, il mercato per i compositori commerciali indipendenti rischia di scomparire.³⁸ Questo scenario è particolarmente preoccupante per la musica "sync" (destinata a film, video YouTube o pubblicità), un settore che già fatica a garantire compensi equi agli artisti.⁴⁰

Il Nuovo Ruolo del Musicista

L'evoluzione tecnologica suggerisce che l'identità del musicista si sposterà dalla "composizione tecnica" alla "direzione creativa". In Suno Studio, il produttore non è più colui che suona ogni nota, ma colui che seleziona, arrangia, edita e guida l'AI verso un risultato specifico.¹⁹

I professionisti che traggono il massimo vantaggio da questi strumenti sono quelli che utilizzano l'AI come un "assistente super-abile" per:

- **Sbloccare la Creatività:** Generare 20 variazioni di un'idea per trovare quella scintilla melodica che non arrivava.²²
- **Prototipazione Rapida:** Mostrare a un cliente o a una band come suonerebbe un brano in un genere completamente diverso prima di spendere ore in studio.¹²
- **Ibridazione:** Registrare voci umane reali e strumenti dal vivo sopra una base orchestrale generata dall'AI, combinando la perfezione algoritmica con il calore dell'anima umana.⁹

Conclusioni: Verso una Sintesi Armonica

Il funzionamento di Suno e Gemini Musica rappresenta l'apice dell'ingegneria informatica applicata all'arte. Attraverso l'uso sapiente di trasformatori per la coerenza narrativa e modelli di diffusione per la purezza sonora, queste piattaforme hanno infranto il tabù dell'audio generativo.

Mentre Suno AI si posiziona come una workstation completa destinata a ridefinire il concetto di studio di registrazione, Google DeepMind Lyria punta sull'integrazione multimodale e sulla sicurezza, trasformando Gemini in un compagno creativo onnipresente. Il futuro della musica non sarà probabilmente una competizione tra uomo e macchina, ma una simbiosi in cui l'intelligenza artificiale gestisce la complessità tecnica, permettendo all'essere umano di concentrarsi sul significato, sull'emozione e sulla narrazione.

Tuttavia, il successo di questa convivenza dipenderà dalla capacità delle società di stabilire regole

giuste: accordi di licenza che rispettino il passato, tecnologie di tracciamento che proteggano il presente e quadri normativi che garantiscano un futuro dove la musica rimanga, prima di tutto, un mezzo di connessione tra esseri umani. La strada è segnata da sfide legali e filosofiche, ma la potenza espressiva sbloccata da queste tecnologie è ormai una realtà inarrestabile nel panorama culturale del XXI secolo.

Bibliografia

1. Suno (Music AI) - Page 6 - General Discussion - Elektronauts, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://www.elektronauts.com/t/suno-music-ai/210685?page=6>
2. Artificial IntelligenceSuno AIAI and the Creative Process: The Deep Transformation of Music and Art with Suno AI | by Aditya Tripathi | Medium, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://medium.com/@adibostoninstitute123/artificial-intelligencesuno-aiai-and-the-creative-process-the-deep-transformation-of-music-and-art-7b2108d6837e>
3. Google Adds AI Music to Gemini: Multimodal AI's Future - OpusClip Blog, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://www.opus.pro/blog/google-adds-ai-music-to-gemini-multimodal-ai-platforms-future>
4. MusicLM — Has Google Solved AI Music Generation? | by Max Hilsdorf - Medium, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://medium.com/data-science/musiclm-has-google-solved-ai-music-generation-c6859e76bc3c>
5. MusicLM: Generating Music From Text - arXiv, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://arxiv.org/pdf/2301.11325>
6. Introducing v5 - Knowledge Base - Suno, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://help.suno.com/en/articles/8105153>
7. Is Suno AI Worth It? First Impressions, Reviews, and Results - Voice.ai, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://voice.ai/hub/ai-voice-agents/suno-ai/>
8. Google Gemini Just Got Musical: New AI Music Generation is Here - Just Think AI, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://www.justthink.ai/blog/google-gemini-just-got-musical-new-ai-music-generation-is-here>
9. Suno v5 and Studio: The Complete Guide to Professional AI Music Production - Medium, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://medium.com/@creativeaininja/suno-v5-and-studio-the-complete-guide-to-professional-ai-music-production-d55c0747a48e>
10. Suno API Review: The Complete 2026 Guide to AI Music Generation Integration - EvoLink.AI, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://evolink.ai/blog/suno-api-review-complete-guide-ai-music-generation-integration>
11. Pricing - Suno, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://suno.com/pricing>
12. Google Gemini Adds AI Music Generation – New Feature Enables Text, Image & Video-Based Song Creation - UBOS.tech, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://ubos.tech/news/google-gemini-adds-ai-music-generation-new-feature-enables-text-image-video%E2%80%91based-song-creation/>
13. Lyria 3 — Google DeepMind, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026,

- <https://deepmind.google/models/lyria/>
14. MusicLM: Generating Music From Text, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://google-research.github.io/seanet/musiclm/examples/>
 15. MusicLM, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://google-research.github.io/seanet/musiclm/musicfx/>
 16. Lyria 3 - Model Card - Google DeepMind, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://deepmind.google/models/model-cards/lyria-3/>
 17. Music generation using Lyria RealTime | Gemini API | Google AI for ..., accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://ai.google.dev/gemini-api/docs/music-generation>
 18. Which is the Best AI Music Model in 2025? | 4 Comparisons | by 302.AI - Medium, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://medium.com/@302.AI/which-is-the-best-ai-music-model-in-2025-4-comparisons-2648a8939028>
 19. Suno Studio: Revolutionizing Music Production Today - Making A Scene!, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://www.makingascene.org/suno-studio-a-deep-dive-into-the-first-true-generative-audio-workstation/>
 20. The 5 Best DAWs for Music Production in 2025 - Suno, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://suno.com/hub/best-daw-for-music-production>
 21. Best AI Music Generators: The Best Tools to Create Songs | Suno, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://suno.com/hub/best-ai-music-generator>
 22. Honest Review of Suno (from an audio engineer) : r/SunoAI - Reddit, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, https://www.reddit.com/r/SunoAI/comments/1n3rn5h/honest_review_of_suno_from_an_audio_engineer/
 23. Google MusicFX vs Suno AI: Which One is Better Guys ? : r/SunoAI - Reddit, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, https://www.reddit.com/r/SunoAI/comments/1r9gq89/google_musicfx_vs_suno_ai_which_one_is_better_guys/
 24. Suno AI Pricing Tiers Explained 2025 | Free vs Pro vs Premier, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://lilys.ai/en/notes/suno-ai-20260106/suno-ai-pricing-free-pro-premier>
 25. Suno | AI Music Generator, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://suno.com/home>
 26. Well well well. Secret changes to ownership... : r/SunoAI - Reddit, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, https://www.reddit.com/r/SunoAI/comments/1q19bw3/well_well_well_secret_changes_to_ownership/
 27. Suno AI Commercial Use License 2026: Free vs Pro Plans, YouTube Rights Explained, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://terms.law/forum/thread/suno-ai-music-commercial-license.html>
 28. What Suno's January 2026 Update Really Means for AI Music Creators - Jack Righteous,

- accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://jackrighteous.com/blogs/music-creation-process-guide/what-suno-s-january-2026-update-really-means-for-ai-music-creators>
29. Gemini Apps limits & upgrades for Google AI subscribers, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://support.google.com/gemini/answer/16275805?hl=en>
30. What Gemini features you get with Google AI Plus, Pro, & Ultra [February 2026] - 9to5Google, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://9to5google.com/2026/02/21/google-ai-pro-ultra-features/>
31. Suno (platform) - Wikipedia, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, [https://en.wikipedia.org/wiki/Suno_\(platform\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Suno_(platform))
32. Google had every opportunity to train its AI legally, but chose to do it on the cheap instead, say indie musicians in new lawsuit, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://completemusicupdate.com/google-had-every-opportunity-to-train-its-ai-legally-but-chose-to-do-it-on-the-cheap-instead-say-indie-musicians-in-new-lawsuit/>
33. Music Copyright in the Gen AI Age: Where Are We Now? - Brooklyn Sports & Entertainment Law Blog, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://sports-entertainment.brooklaw.edu/music/music-copyright-in-the-gen-ai-age-where-are-we-now/>
34. Lead Investor in Music Generation App Suno Deletes Tweet That Contradicts Its Argument in High Stakes Court Cases - Futurism, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://futurism.com/future-society/lead-investor-music-generation-suno-tweet-court>
35. AI song generator startups Suno and Udio angered the music ..., accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://www.courthousenews.com/ai-song-generator-startups-suno-and-udio-angered-the-music-industry-now-theyre-hoping-to-join-it/>
36. Suno says indie musician's copyright claims about its AI's output are bogus - The music business explained, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://completemusicupdate.com/suno-says-indie-musicians-copyright-claims-about-its-ais-output-are-bogus/>
37. CHAPTER 93M. Massachusetts Artificial Intelligence Disclosure Act, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://malegislature.gov/Bills/193/HD4788/House/Bill/Text>
38. Ethics of training data : r/AI_Music - Reddit, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, https://www.reddit.com/r/AI_Music/comments/1p7xrzz/ethics_of_training_data/
39. How to create music using Suno AI? - Analytics Vidhya, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2024/03/suno-ai-now-anyone-can-create-music-of-all-genres/>
40. "Traditional" producer tries Suno: here are my honest thoughts. : r/SunoAI - Reddit, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, https://www.reddit.com/r/SunoAI/comments/1q3o30s/traditional_producer_tries_suno_here_are_my/
41. Inside Suno v5: Model Architecture & Upgrades – Jack Righteous, accesso eseguito il giorno marzo 14, 2026, <https://jackrighteous.com/blogs/guides-using-suno-ai-music-creation/inside-suno-v5-model-architecture>

