

OPTICAL SOUND

Video Synth

MANUALE UTENTE · USER MANUAL

Guida completa all'uso dell'installazione sonora digitale interattiva. Complete guide to the interactive digital sound installation.

cogitoergoboom.it/synth/ · V0.1 · CogitoErgoBoom

■ ITALIANO

SEZIONE · 01

Cos'è il Video Synth

Optical Sound Video Synth è uno strumento artistico digitale che trasforma qualsiasi video in musica generativa in tempo reale. L'app legge il contenuto visivo — posizione degli oggetti, luminosità e colore — e lo converte in note musicali, armonie e texture sonore.

Una **linea di scansione** attraversa il fotogramma. Ogni elemento visivo sulla linea viene tradotto in suono: un uccello in alto genera una nota acuta, un'auto in basso genera una nota grave. Il risultato è una melodia generativa unica derivata direttamente dall'immagine.

PRIVACY · NESSUN UPLOAD

I video non vengono mai caricati su alcun server. Restano esclusivamente nella memoria del browser e vengono eliminati definitivamente al termine della sessione.

SEZIONE · 02

Requisiti e Compatibilità

Il Video Synth funziona completamente nel browser, senza installazioni.

REQUISITO	DETTAGLIO
Browser	Chrome 90+, Firefox 88+, Safari 15+, Edge 90+
Dispositivi	Desktop, tablet, smartphone (layout adattivo — video sticky in alto su mobile)
Formato video	MP4, WebM, MOV — massimo 20 secondi
Audio di sistema	Necessario per la riproduzione sonora
Export	Bitrate video 12 Mbps, audio 192 kbps — rendering frame-accurate, priming primo frame

SEZIONE · 03

Interfaccia e Moduli

L'interfaccia è divisa in due aree: il **pannello video** al centro/sinistra con la linea di scansione, e il **pannello moduli** a destra/sotto con tutti i controlli. Waveform e Spettro audio sono sempre visibili in basso. Ogni modulo è visivamente separato con una card dedicata per facilitare la navigazione.

SELETTORE LINGUA

Accanto alla versione 'V0.1 · CogitoErgoBoom' in alto a destra è presente un selettore IT / EN che cambia istantaneamente la lingua di tutta l'interfaccia senza ricaricare la pagina.

FULLSCREEN

L'icona Maximize/Minimize sul pannello video attiva e disattiva la modalità fullscreen. Clicca l'icona per entrare; clicca di nuovo per uscire. Se il browser blocca la richiesta nativa (ad esempio in iframe), l'app usa un overlay CSS fixed inset-0. Premi Esc come

TOOLTIP DEI MODULI (?)

Ogni modulo nella colonna di destra ha un piccolo punto interrogativo cerchiato accanto al nome. Passando il cursore sopra si apre un popup contestuale che spiega in breve il funzionamento del modulo, senza dover consultare il manuale.

MODULE · 01 SCAN**Modulo Video**

Controlla come la linea di scansione si muove sul fotogramma.

Scan Mode	Freeze / Forward / Reverse / Random
Scan Axis	Verticale (colonna) o Orizzontale (riga)
Static Position	Posizione della linea in modalità Freeze (0–100%)
Scan Speed	Velocità del movimento della linea

MODULE · 02 SYNTH**Modulo Strumento**

Strumento melodico: ogni elemento sulla linea genera una nota alla sua altezza. Default: Piano + Pentatonica.

Sound Density	Numero di note per frame (0–100)
Motion Sensitivity	Sensibilità al movimento tra frame
Note Rate	Frequenza di emissione note
Polyphony	Note simultanee massime
Instrument Volume	Volume dello strumento
Voice	Piano (def), Bell, Mallet, Ring, Pluck, Marimba, Glass, Kalimba, Choir, Strings...
Scale	Cromatica, Pentatonica (def), Minore, Maggiore, Ambient Drone

MODULE · 03 MODULATION

Modulo Modulazione

Modella inviluppo e filtro di ogni nota.

Attack	Tempo di attacco (ms)
Decay	Decadimento dopo il picco
Release	Coda dopo il rilascio
Filter Cutoff	Taglio filtro passa-basso

MODULE · 04 PAD

Modulo Pad

Tappeto granulare etereo. Modula in base al colore rilevato dalla linea. Default: Warm Ambient.

Pad Style	Warm Ambient (def), Strings, Choir Vox, Glass Shimmer, Sub Drone, Granular Air, Tape Hiss, Cinematic
Pad Level	Volume generale
Pad Tone	Brillantezza / calore
Pad Width/Air	Ampiezza stereo e ariosità
Pad Movement	Velocità evoluzione interna
Pad Shimmer	Intensità shimmer / risonanza
Pad Glitch	Quantità effetto glitch (vedi sezione dedicata)

MODULE · 05 RENDER

Modulo Render

Trattamento colore per canvas e export. Monochrome e Duotone sono mutualmente esclusivi.

Monochrome Mode	Converte il video in bianco e nero reale (pixel-level)
Duotone Mode	Bi-colorazione con Shadow Hue e Highlight Hue
Shadow Hue	Tonalità delle ombre (0–360°)
Highlight Hue	Tonalità delle luci (0–360°)
Duotone Intensity	Intensità dell'effetto duotone
Brightness	Luminosità globale
Contrast	Contrasto globale

MODULE · 06 · BLOB VISION

Modulo Blob Vision

Overlay computer-vision cinematografico. Le linee Bezier appaiono solo quando i cerchi si intersecano — estetica organica/digitale.

Enable Blob Vision	Attiva/disattiva il sistema
Detection Sensitivity	Soglia di rilevamento aree attive
Blob Count Limit	Numero massimo blob simultanei
Motion Threshold	Soglia minima di movimento
Connection Range	Raggio entro cui i blob si interconnettono con linee
Overlay Hue	Spettro colore dell'overlay (0–360°)
Overlay Opacity	Opacità dell'overlay grafico
Tracking Line Opacity	Visibilità linee di connessione (spessore varia con distanza)
Glow Amount	Intensità glow sulle alte luci
Grain Amount	Grana pellicola
Flicker Amount	Flicker in stile monitor analogico
Motion Trail Amount	Persistenza/scia del movimento
Blob Lifetime	Durata blob prima della dissolvenza
Blob Radius Scale	Scala dimensionale anelli di tracking
Audio Reactive Mode	ON: blob influenzano pitch, velocity, densità e panning

SEZIONE · 04

Come si Usa — Flusso di Lavoro

1. CARICA IL VIDEO

Trascina MP4/WebM/MOV nell'area centrale o tocca per aprire il selettore. Su smartphone il browser richiede accesso alla galleria. Massimo 20 secondi. L'audio originale viene ignorato.

2. POSIZIONA LA LINEA

Con Scan Mode su FREEZE, usa Static Position per posizionare la linea. VERTICAL scansiona colonne (sx→dx), HORIZONTAL scansiona righe (alto→basso).

3. PREMI PLAY

Il video suona in loop continuo. La linea legge ogni frame e genera le note. PAUSE ferma tutto simultaneamente: video, strumento, pad e glitch engine. Nessun suono rimane attivo in pausa.

4. SCEGLI STRUMENTO E SCALA

Nel Modulo 02 seleziona Voice e Scale. Default: Piano + Pentatonica. Solo i picchi di movimento più forti generano note (max 1–3/frame) per evitare cluster dissonanti.

5. AGGIUNGI IL PAD

Nel Modulo 04 scegli lo stile e alza il Pad Level. Il pad modula il tono in base al colore medio rilevato dalla linea. Default: Warm Ambient.

6. RENDER — MONOCHROME O DUOTONE

Nel Modulo 05 attiva Monochrome per un B&W; reale (pixel-level, attivo anche nell'export). Oppure attiva Duotone per una bicromia personalizzata: scegli Shadow Hue, Highlight Hue, Intensity, Brightness e Contrast. Monochrome e Duotone sono mutualmente esclusivi.

7. BLOB VISION (opzionale)

Nel Modulo 06 abilita l'overlay computer-vision. Le linee Bezier appaiono solo quando i cerchi si intersecano fisicamente, con glow morbido e gradiente — estetica organica/digitale. Connection Range controlla il raggio di interazione; Overlay Hue gestisce lo spettro colore. Con Audio Reactive Mode ON i blob influenzano pitch, panning e densità.

8. ESPORTA

Clicca Export Sonified Video: video, pad e glitch vengono messi automaticamente in pausa prima che si apra il dialogo di export, per evitare doppia elaborazione. Scegli risoluzione (480p/720p/1080p/1440p/Originale), se bruciare la linea e se includere Blob Vision. Il renderer esegue un priming del primo frame e attende il seeked reale prima di ogni cattura — nessun frame nero iniziale, nessuno scatto. Bitrate: 12 Mbps video, 192 kbps audio. File: cogitoergoboom-optical-sound-video-synth.mp4.

SEZIONE · 05

Effetto Glitch — Guida Completa

CONCETTO

Il Pad Glitch nel Modulo 04 non è un semplice effetto di distorsione. È un sistema multi-tecnica di corruzione audio controllata che simula il collasso digitale di un segnale. Il parametro Glitch Amount funge da master che determina l'intensità complessiva di tutte le tecniche attive. La durata di ogni evento glitch è di 200–500ms, progettata per sembrare involontaria ma rimanere musicalmente

BITCRUSHING

Riduce la risoluzione bit del segnale in tempo reale da 2 a 6 bit. Aggiunge distorsione digitale grezza e artefatti di quantizzazione. Più il valore è basso, più il suono diventa granuloso e metallico.

STUTTER EDITING

Taglia il buffer audio in micro-frammenti da 18–60ms. Genera micro-pause casuali e ripetizioni rapide di segmenti. Il risultato è un effetto di balbuzie ritmica che sembra un errore di lettura del segnale.

GRANULAR SYNTHESIS

Estrae grani micro-temporali dal flusso audio e li ridistribuisce in modo caotico. Controlla dimensione grani, densità, pitch spread e dispersione temporale. Crea texture granulari dense o rade, da sottili a distruttive.

SPECTRAL PROCESSING

Elaborazione FFT del segnale in frequenza: smear spettrale, freeze parziale, dip di filtro. Può congelare istantanee dello spettro e farle evolvere lentamente, o applicare blur frequenziale che trasforma il suono in qualcosa di iriconoscibile.

VHS EMULATION

Simula le imperfezioni di una registrazione su nastro magnetico: wobble di pitch in cents, instabilità di clock, saturazione analogica leggera. Aggiunge quella qualità organica e sporca tipica dei supporti fisici degradati.

TAPE STOP

Effetto di rallentamento e arresto del nastro: pitch scende progressivamente di 1–4 semitoni, il segnale si assottiglia e si spegne con una curva esponenziale. Può essere combinato con lo stutter per un collasso totale.

CHAOS / ENTROPY

Controlli macro che gestiscono il livello complessivo di imprevedibilità. Chaos agisce su probabilità di trigger, frequenza degli eventi glitch e varietà dei modi. Entropy controlla la velocità di mutazione dei parametri nel tempo: bassa = glitch stabile e riproducibile; alta = ogni loop è diverso dal precedente.

PITCH DROP

Abbassa il pitch di 1–4 semitoni sugli oscillatori attivi in modo imprevedibile. Si combina automaticamente con Tape Stop per simulare un segnale che perde sincronizzazione.

GRANULAR NOISE BURST

Genera burst di rumore statico granulare high-pass sovrapposto al segnale. Brevi esplosioni di rumore bianco filtrato che simulano interferenze radio o dati corrotti. La sequenza si chiude con un fade-out elettronico che simula un segnale in collasso.

MODALITÀ GLITCH DISPONIBILI

MODALITÀ	DESCRIZIONE
Stutter	Buffer ripetuto a loop rapidissimi
Click Glitch	Transient chopping: transienti tagliati e amplificati
Granular Destruction	Sintesi granulare distruttiva a grana grossa
Digital Collapse	Simulazione completa del collasso DSP

VHS Emulation	Nastro analogico degradato con wobble e saturazione
Tape Stop	Rallentamento esponenziale con pitch drop
Broken DSP	Artefatti di elaborazione digitale corrotta
Noise Burst	Esplosioni di rumore granulare high-pass
Spectral Smear	Smear e freeze dello spettro in frequenza
Glitch Percussion	Pattern percussivi generati dal glitch engine

SEZIONE · 06

Consigli per i Migliori Risultati

VIDEO IDEALI

Usa video con elementi ben distinguibili su sfondo neutro: stormi di uccelli, automobili su strada, danza, onde del mare. Più gli oggetti sono separati verticalmente, più le melodie risulteranno distinte e ariose.

BLOB VISION + ALTO CONTRASTO

La rilevazione blob funziona meglio con video ad alto contrasto: silhouettes, zone luminose in movimento, soggetti contro cielo o sfondo piatto. Usa Connection Range per controllare quanto le linee si interconnettono tra i blob.

DUOTONE

Per effetti cinematografici usa Shadow Hue verso blu/viola e Highlight Hue verso ambra/oro. Abbassa l'Intensity per una bicromia sottile, alzala per un effetto marcato. Combina con Blob Vision per un risultato molto visivo.

PAD + STRUMENTO

Il risultato più bello si ottiene con Pad su Granular Air o Glass Shimmer, strumento su Piano o Mallet, Reverb alto e Polyphony intorno a 4–6.

USO SU SMARTPHONE

Su mobile il pannello video e i controlli Play/Pause restano fissi (sticky) in cima durante lo scroll. Puoi scorrere liberamente i moduli per personalizzare strumento, pad e blob senza interrompere la riproduzione audio.

ESPORTAZIONE

Per la massima qualità usa risoluzione Originale. Il renderer frame-accurate garantisce che il video esportato sia identico all'anteprima. File: cogitoergoboom-optical-sound-video-synth.mp4.

SEZIONE · 07

Sound Engine — Motore Sonoro Generativo

Il motore sonoro dello strumento principale non è basato su loop o preset statici. È un **ecosistema sonoro generativo** che si trasforma continuamente: ogni riproduzione è diversa dalla precedente, ogni nota è una variazione organica di quelle che l'hanno preceduta. Il suono è vivo, instabile, in costante evoluzione.

OSCILLATORI E SINTESI

Gli oscillatori usano wavetable synthesis con FM modulation parziale. Ogni partial ha un **detune drift LFO** indipendente che introduce instabilità armonica nel tempo — come un oscillatore analogico che respira leggermente. Il shimmer FM occasionale aggiunge armonici superiori imprevedibili. Il filtro per voce ha Q variabile che cambia il timbro in modo non deterministico.

MODULAZIONE ORGANICA

La micro-randomizzazione agisce su envelope, peak e panning di ogni nota. Un **pan-LFO stereo** fa muovere il suono nello spazio in modo continuo. La sostituzione probabilistica introduce ottave e quinte al posto delle note previste dalla scala, creando sorprese armoniche controllate. Il risultato è una melodia che sembra improvvisata, non algoritmica.

CARATTERE SONORO

Il suono evoca organismi artificiali in evoluzione: calore analogico, sperimentazione digitale, imprevedibilità modulare, profondità cinematografica spaziale. Il suono non si ripete mai esattamente.

SPAZIALIZZAZIONE

Il riverbero è cinematografico e immersivo. Il delay è tape-like, diffuso, organico. L'immagine stereo si muove e respira continuamente grazie al pan-LFO.

RITMO EMERGENTE

I ritmi emergono dal comportamento del sistema: asimmetrici, ipnotici, procedurali. Il trigger probabilistico e il generative sequencing evitano la ripetizione meccanica.

■ ENGLISH

SECTION · 01

What is Video Synth

Optical Sound Video Synth is a digital artistic instrument that transforms any video into generative music in real time. The app reads the visual content — object position, brightness and colour — and converts it into musical notes, harmonies and sonic textures.

A **scan line** crosses the video frame. Every visual element on the line is translated into sound: a bird high in the frame generates a high note, a car at the bottom generates a low note. The result is a unique generative melody derived directly from the image.

PRIVACY · NO UPLOAD

Videos are never sent to any server. They remain exclusively in your browser's memory and are permanently deleted when you close or reset the app.

SECTION · 02

Requirements & Compatibility

Video Synth runs entirely in the browser with no installation required.

REQUIREMENT	DETAIL
Browser	Chrome 90+, Firefox 88+, Safari 15+, Edge 90+
Devices	Desktop, tablet, smartphone (adaptive layout — video sticky on mobile)
Video format	MP4, WebM, MOV — maximum 20 seconds
System audio	Required for sound playback
Export	Video bitrate 12 Mbps, audio 192 kbps — frame-accurate rendering, first-frame priming

SECTION · 03

Interface & Modules

The interface is divided into two areas: the **video panel** at the centre/left with the scan line, and the **module panel** on the right/below with all controls. Waveform and Spectrum are always visible at the bottom. Each module is visually separated with a dedicated card for easier navigation.

LANGUAGE SELECTOR

Next to 'V0.1 · CogitoErgoBoom' in the top right there is an IT / EN selector that instantly switches the entire interface language without reloading the page.

FULLSCREEN

The Maximize/Minimize icon on the video panel toggles fullscreen on and off. Click the icon to enter; click again to exit. If the browser blocks the native request (e.g. inside an iframe), the app uses a CSS fixed inset-0 overlay. Press Esc as an alternative to exit.

MODULE TOOLTIPS (?)

Every module in the right panel has a small circled question mark next to its name. Hovering over it opens a contextual popup that briefly explains how that module works, without needing to consult the manual.

MODULE · 01 SCAN**Video Module**

Controls how the scan line moves across the video frame.

Scan Mode	Freeze / Forward / Reverse / Random
Scan Axis	Vertical (column) or Horizontal (row)
Static Position	Line position in Freeze mode (0–100%)
Scan Speed	Speed of scan line movement

MODULE · 02 SYNTH**Instrument Module**

Melodic instrument: each element on the line plays a note at its vertical pitch. Default: Piano + Pentatonic.

Sound Density	Notes fired per frame (0–100)
Motion Sensitivity	Sensitivity to movement between frames
Note Rate	Note emission frequency
Polyphony	Maximum simultaneous notes
Instrument Volume	Instrument volume
Voice	Piano (def), Bell, Mallet, Ring, Pluck, Marimba, Glass, Kalimba, Choir, Strings...
Scale	Chromatic, Pentatonic (def), Minor, Major, Ambient Drone

MODULE · 03 MODULATION

Modulation Module

Shapes envelope and filter of every note.

Attack	Attack time (ms)
Decay	Decay after peak
Release	Tail after release
Filter Cutoff	Low-pass filter cutoff

MODULE · 04 PAD

Pad Module

Ethereal granular carpet. Modulates based on colour detected by the scan line. Default: Warm Ambient.

Pad Style	Warm Ambient (def), Strings, Choir Vox, Glass Shimmer, Sub Drone, Granular Air, Tape Hiss, Cinematic
Pad Level	Overall volume
Pad Tone	Brightness / warmth
Pad Width/Air	Stereo width and airiness
Pad Movement	Internal evolution speed
Pad Shimmer	Shimmer / resonance intensity
Pad Glitch	Glitch amount (see dedicated section)

MODULE · 05 RENDER

Render Module

Colour treatment for canvas and export. Monochrome and Duotone are mutually exclusive.

Monochrome Mode	Converts video to real B&W (pixel-level)
Duotone Mode	Two-colour toning with Shadow Hue and Highlight Hue
Shadow Hue	Hue of shadows (0–360°)
Highlight Hue	Hue of highlights (0–360°)
Duotone Intensity	Duotone blend intensity
Brightness	Global brightness
Contrast	Global contrast

MODULE · 06 BLOB VISION

Blob Vision Module

Cinematic computer-vision overlay. Bezier lines appear only when tracking circles intersect — organic/digital aesthetic.

Enable Blob Vision	Enable/disable the system
Detection Sensitivity	Detection threshold for active areas
Blob Count Limit	Maximum simultaneous blobs
Motion Threshold	Minimum motion threshold
Connection Range	Radius within which blobs interconnect with lines
Overlay Hue	Overlay colour spectrum (0–360°)
Overlay Opacity	Graphic overlay opacity
Tracking Line Opacity	Connection line visibility (thickness varies with distance)
Glow Amount	Glow intensity on highlights
Grain Amount	Film grain
Flicker Amount	Analogue-monitor style flicker
Motion Trail Amount	Motion persistence / trail
Blob Lifetime	Blob duration before fade
Blob Radius Scale	Tracking ring scale
Audio Reactive Mode	ON: blobs influence pitch, velocity, density and panning

SECTION · 04

How to Use — Workflow

1. LOAD THE VIDEO

Drag MP4/WebM/MOV into the central area or tap to open the file picker. On smartphones the browser will request gallery access. Maximum 20 seconds. The original audio is discarded.

2. POSITION THE SCAN LINE

With Scan Mode set to FREEZE, use Static Position to place the line. VERTICAL scans columns (left→right), HORIZONTAL scans rows (top→bottom).

3. PRESS PLAY

The video plays in continuous loop. The line reads each frame and generates notes. PAUSE stops everything simultaneously: video, instrument, pad and glitch engine. No sound remains active while paused.

4. CHOOSE INSTRUMENT & SCALE

In Module 02 select Voice and Scale. Default: Piano + Pentatonic. Only the strongest motion peaks generate notes (max 1–3/frame) to avoid dissonant clusters.

5. ADD THE PAD

In Module 04 choose a style and raise the Pad Level. The pad modulates its tone based on the average colour detected by the scan line. Default: Warm Ambient.

6. RENDER — MONOCHROME OR DUOTONE

In Module 05 enable Monochrome for real B&W; (pixel-level, active in export too). Or enable Duotone for custom two-colour toning: set Shadow Hue, Highlight Hue, Intensity, Brightness and Contrast. Monochrome and Duotone are mutually exclusive.

7. BLOB VISION (optional)

In Module 06 enable the computer-vision overlay. Bezier lines appear only when tracking circles physically intersect, with soft glow and gradient — organic/digital aesthetic. Connection Range controls the interaction radius; Overlay Hue controls the colour spectrum. With Audio Reactive Mode ON, blobs influence pitch, panning and density.

8. EXPORT

Click Export Sonified Video: video, pad and glitch are automatically paused before the export dialog opens, to avoid double processing. Choose resolution (480p/720p/1080p/1440p/Original), whether to burn the scan line and whether to include Blob Vision. The renderer primes the first frame and waits for the real seeked event before each capture — no black frames, no stuttering. Bitrate: 12 Mbps video, 192 kbps audio. File: cogitoergoboom-optical-sound-video-synth.mp4.

SECTION · 05

Glitch Effect — Complete Guide

CONCEPT

Pad Glitch in Module 04 is not a simple distortion effect. It is a multi-technique system of controlled audio corruption that simulates the digital collapse of a signal. The Glitch Amount parameter acts as a master controlling the overall intensity of all active techniques. Each glitch event lasts 200–500ms, designed to sound involuntary while remaining musically coherent.

BITCRUSHING

Reduces the signal's bit resolution in real time from 2 to 6 bits. Adds raw digital distortion and quantisation artefacts. The lower the value, the grainier and more metallic the sound becomes.

STUTTER EDITING

Slices the audio buffer into micro-fragments of 18–60ms. Generates random micro-pauses and rapid repetitions of segments. The result is a rhythmic stuttering effect that sounds like a signal read error.

GRANULAR SYNTHESIS

Extracts micro-temporal grains from the audio stream and redistributes them chaotically. Controls grain size, density, pitch spread and temporal dispersion. Creates granular textures from subtle to destructive.

SPECTRAL PROCESSING

FFT-domain processing: spectral smear, partial freeze, filter dips. Can freeze spectral snapshots and let them evolve slowly, or apply frequency blur that transforms the sound beyond recognition.

VHS EMULATION

Simulates magnetic tape recording imperfections: pitch wobble in cents, clock instability, light analogue saturation. Adds the organic and dirty quality typical of degraded physical media.

TAPE STOP

Tape slow-down and stop effect: pitch drops progressively by 1–4 semitones, the signal thins and fades with an exponential curve. Can be combined with stutter for total collapse.

CHAOS / ENTROPY

Macro controls managing overall unpredictability. Chaos acts on trigger probability, glitch event frequency and mode variety. Entropy controls the speed of parameter mutation over time: low = stable and reproducible glitch; high = every loop is different from the last.

PITCH DROP

Drops pitch by 1–4 semitones on active oscillators unpredictably. Automatically combines with Tape Stop to simulate a signal losing synchronisation.

GRANULAR NOISE BURST

Generates bursts of high-pass granular static noise layered onto the signal. Brief explosions of filtered white noise simulating radio interference or corrupted data. The sequence closes with an electronic fade-out simulating a collapsing signal.

AVAILABLE GLITCH MODES

MODE	DESCRIPTION
Stutter	Buffer looped at very fast rates
Click Glitch	Transient chopping: cut and amplified transients
Granular Destruction	Coarse-grain destructive granular synthesis
Digital Collapse	Full DSP collapse simulation

VHS Emulation	Degraded analogue tape with wobble and saturation
Tape Stop	Exponential slowdown with pitch drop
Broken DSP	Corrupted digital processing artefacts
Noise Burst	High-pass granular noise explosions
Spectral Smear	Spectral smear and freeze in the frequency domain
Glitch Percussion	Percussive patterns generated by the glitch engine

SECTION · 06

Tips for Best Results

IDEAL VIDEOS

Use videos with clearly distinguishable elements against a neutral background: flocks of birds, cars on a road, dancers, ocean waves. The more objects are vertically separated, the more distinct and spacious the melodies.

BLOB VISION + HIGH CONTRAST

Blob detection works best with high-contrast footage: silhouettes, bright moving areas, subjects against a sky or flat background. Use Connection Range to control how densely the blobs interconnect with lines.

DUOTONE

For cinematic effects set Shadow Hue toward blue/violet and Highlight Hue toward amber/gold. Lower Intensity for a subtle toning, raise it for a strong effect. Combine with Blob Vision for a highly visual result.

PAD + INSTRUMENT

Best results come from Granular Air or Glass Shimmer pad, Piano or Mallet voice, high Reverb and Polyphony around 4–6.

SMARTPHONE USE

On mobile the video panel and Play/Pause controls remain sticky at the top while scrolling. You can freely scroll through the modules to customise instrument, pad and blob settings without interrupting audio playback.

EXPORTING

For maximum quality use Original resolution. The frame-accurate renderer ensures the exported video is identical to the preview. File: cogitoergoboomb-optical-sound-video-synth.mp4.

SECTION · 07

Sound Engine — Generative Sound System

The main instrument's sound engine is not based on loops or static presets. It is a **generative sonic ecosystem** that continuously transforms itself: every playback is different from the last, every note is an organic variation of those that preceded it. The sound is alive, unstable, in constant evolution.

OSCILLATORS & SYNTHESIS

Oscillators use wavetable synthesis with partial FM modulation. Each partial has an independent **detune drift LFO** that introduces harmonic instability over time — like an analogue oscillator that subtly breathes. Occasional FM shimmer adds unpredictable upper harmonics. The per-voice filter has variable Q that shifts the timbre non-deterministically.

ORGANIC MODULATION

Micro-randomisation acts on the envelope, peak and panning of every note. A **stereo pan-LFO** moves the sound continuously through space. Probabilistic note substitution introduces octaves and fifths in place of scale-expected notes, creating controlled harmonic surprises. The result is a melody that sounds improvised, not algorithmic.

SONIC CHARACTER

The sound evokes evolving artificial organisms: analogue warmth, digital experimentation, modular unpredictability, cinematic spatial depth. The sound never repeats exactly.

SPATIALISATION

Reverb is cinematic and immersive. Delay is tape-like, diffused, organic. The stereo image moves and breathes continuously thanks to the pan-LFO.

EMERGENT RHYTHM

Rhythms emerge from system behaviour: asymmetrical, hypnotic, procedural. Probabilistic triggering and generative sequencing prevent mechanical repetition.

■ QUICK REFERENCE · RIFERIMENTO RAPIDO

AZIONE / ACTION	ITALIANO	ENGLISH
Avviare / Start	Premi PLAY	Press PLAY
Fermare tutto / Stop all	Premi PAUSE	Press PAUSE
Ricominciare / Reset	Premi RESET	Press RESET
Spostare la linea	Static Position (Freeze)	Static Position (Freeze)
Muovere la linea	Scan Mode → Forward/Reverse/Random	Scan Mode → Forward/Reverse/Random
Asse di scansione	Scan Axis → Vertical/Horizontal	Scan Axis → Vertical/Horizontal
Strumento	Voice — Modulo 02	Voice — Module 02
Scala musicale	Scale — Modulo 02	Scale — Module 02
Pad	Pad Level > 0 — Modulo 04	Pad Level > 0 — Module 04
Glitch	Pad Glitch Amount — Modulo 04	Pad Glitch Amount — Module 04
Bianco e nero	Monochrome Mode — Modulo 05	Monochrome Mode — Module 05
Bicromia	Duotone Mode — Modulo 05	Duotone Mode — Module 05
Blob Vision	Enable — Modulo 06	Enable — Module 06
Interconnessioni blob	Connection Range — Modulo 06	Connection Range — Module 06
Colore overlay blob	Overlay Hue — Modulo 06	Overlay Hue — Module 06
Lingua interfaccia / UI language	IT/EN — angolo in alto a destra	IT/EN — top right corner
Fullscreen ON/OFF	Icona Maximize — clicca di nuovo per uscire	Maximize icon — click again to exit
Mettere tutto in pausa	Premi PAUSE (ferma anche glitch)	Press PAUSE (stops glitch too)
Usare i moduli su mobile	Video sticky in alto — scorri liberamente	Video sticky at top — scroll freely
Linea nell'export	Toggle 'Burn-in scan line'	Toggle 'Burn-in scan line'
Blob nell'export	Toggle 'Include Blob Vision'	Toggle 'Include Blob Vision'
Pausa auto all'export	Automatica all'apertura del dialogo	Automatic when export dialog opens
Nome file export	cogitoergoboom-optical-sound-video-synth.mp4	cogitoergoboom-optical-sound-video-synth.mp4