

 LUGUD 2026

Produttività & Streaming

Con Strumenti Liberi e Gratuiti

Dall'idea alla diretta: la cassetta degli attrezzi **Open Source** per creator moderni.

Zero canoni mensili, massime prestazioni, pieno controllo.

Diego Betto - diego@linux.it

Il Grande Pregiudizio da Sfatare

● Il Falso Mito

- ✗ "Linux e il software libero sono solo per programmatori, non per fare grafica."
- ✗ "Se non paghi un abbonamento mensile, la qualità della produzione è scadente."
- ✗ "Per fare streaming di alto livello serve per forza Windows o macOS."

● La Realtà dei Fatti

- ✓ **OBS Studio** è lo standard mondiale assoluto usato da tutti i top streamer.
- ✓ **Blender** realizza gli effetti speciali per produzioni Netflix e Hollywood.
- ✓ **PipeWire** garantisce un routing audio modulare a bassissima latenza.

💡 **La filosofia di oggi:** Niente lock-in proprietario, zero costi occulti di licenza, controllo totale sui dati e la soddisfazione di costruire la propria regia su misura!

PARTIAMO DA UN CASO REALE

Vuoi Aprire un Canale YouTube o un Podcast?

Prima ancora di accendere il microfono, ecco cosa ti serve davvero:



Identità Visiva

Logo, banner del canale, copertina del podcast.



Thumbnail & Grafiche

Miniature cliccabili, overlay, lower-third con i nomi.



Intro & Sigla

Logo animato di 5 secondi riconoscibile al primo colpo.



Musica & Jingle

Sottofondi e stacchi senza rischio di strike per copyright.



Registrazione

Voce, webcam, schermo: tutto in sync e su tracce separate.



Audio Pulito

Denoise di ventole e tastiera, volume costante (loudness).



Montaggio & Transizioni

Tagli, stacchi, titoli, sottotitoli e clip per i social.



Export & Diretta

File leggeri per l'upload, oppure regia live su Twitch/YouTube.

 **La buona notizia:** per *ognuna* di queste caselle esiste almeno uno strumento libero e gratuito, che gira benissimo su Linux.

WORKFLOW TIPO

Un Episodio, dall'Idea alla Pubblicazione

Cinque fasi, sempre le stesse, che sia un video tutorial, un podcast o una diretta:

FASE 1

Preparazione

- Logo e banner
- Thumbnail
- Overlay e lower-third
- Intro animata
- Sigla e musiche

FASE 2

Registrazione

- Voce, webcam, schermo
- Tracce audio separate
- Denoise in tempo reale
- Instradare l'audio

FASE 3

Montaggio

- Tagli e transizioni
- Titoli e grafiche
- Pulizia e mix voce
- Volume costante (loudness)

FASE 4

Finitura

- Sottotitoli
- Upscaling immagini
- Compressione e formato
- Clip brevi per i social

FASE 5

Pubblicazione

- Upload dell'episodio
- Oppure diretta live
- Regia e cambi scena
- Pulsantiera di controllo

 **La domanda di oggi:** per ognuna di queste caselle, quale strumento *libero e gratuito* usare? Le vediamo una alla volta, e alla fine riempiamo la mappa.

La Nostra Tabella di Marcia

01 // CREAZIONE

Media Creation

Raster, grafiche vettoriali SVG per overlay, animazioni 3D e basi audio DMCA-free.

02 // TRASFORMAZIONE

Encoding & AI

FFmpeg, HandBrake per comprimere e utility AI offline per upscaling e testi.

03 // MONTAGGIO

Video & Audio Edit

Kdenlive, Shotcut, Audacity e gestione professionale della loudness (EBUR128).

04 // AUDIO ROUTING

PipeWire Plumbing

qpwgraph per cablaggi virtuali e filtri neurali AI per eliminare rumori di ventole.

05 // BROADCAST

Regia Live (OBS)

Scene, audio multitraccia, salvataggio a prova di crash in MKV e plugin essenziali.

06 // CONTROLLO

Show Control & Deck

Bitfocus Companion, Stream Controller e periferiche fisiche economiche da 0€.



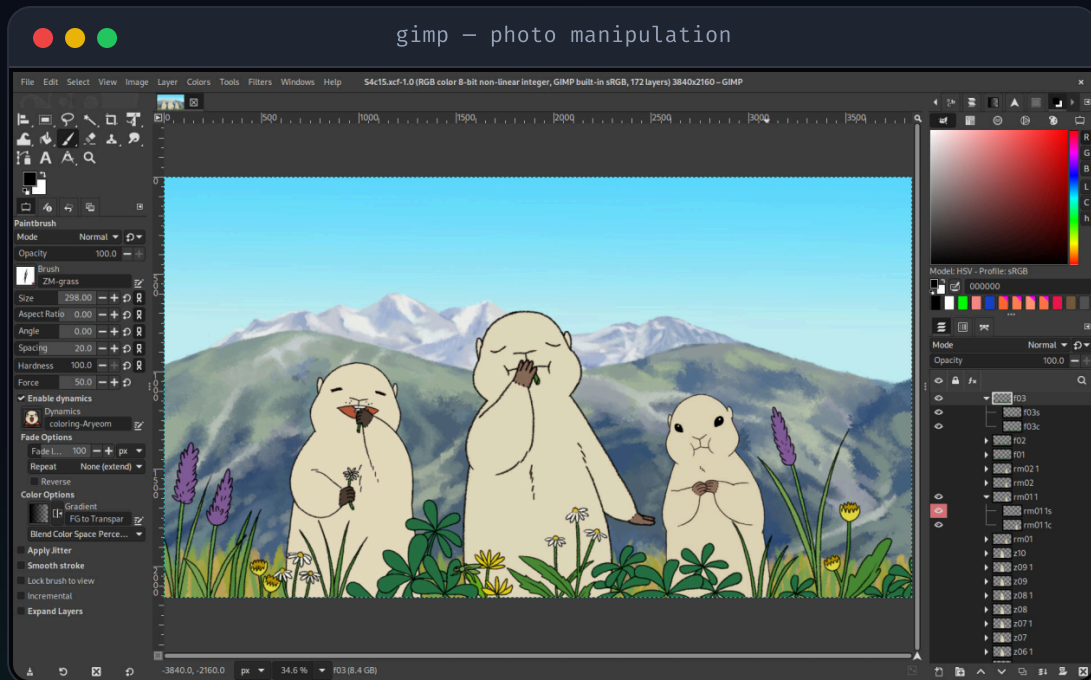
01. CREAZIONE MEDIA

Krita

DISEGNO DIGITALE & THUMBNAIL

- **Ideale per thumbnail accattivanti** con tavoletta grafica.
- **Maschere di ritaglio** non distruttive e stili di livello (bordi/ombre).
- **Canvas fluido a 60 fps** accelerato via scheda grafica (GPU).

💡 **Consiglio:** Per il tipico effetto YouTube (volto scontornato + bordo spesso + sfondo sfocato), Krita gestisce gli stili di livello in modo molto più rapido di GIMP!



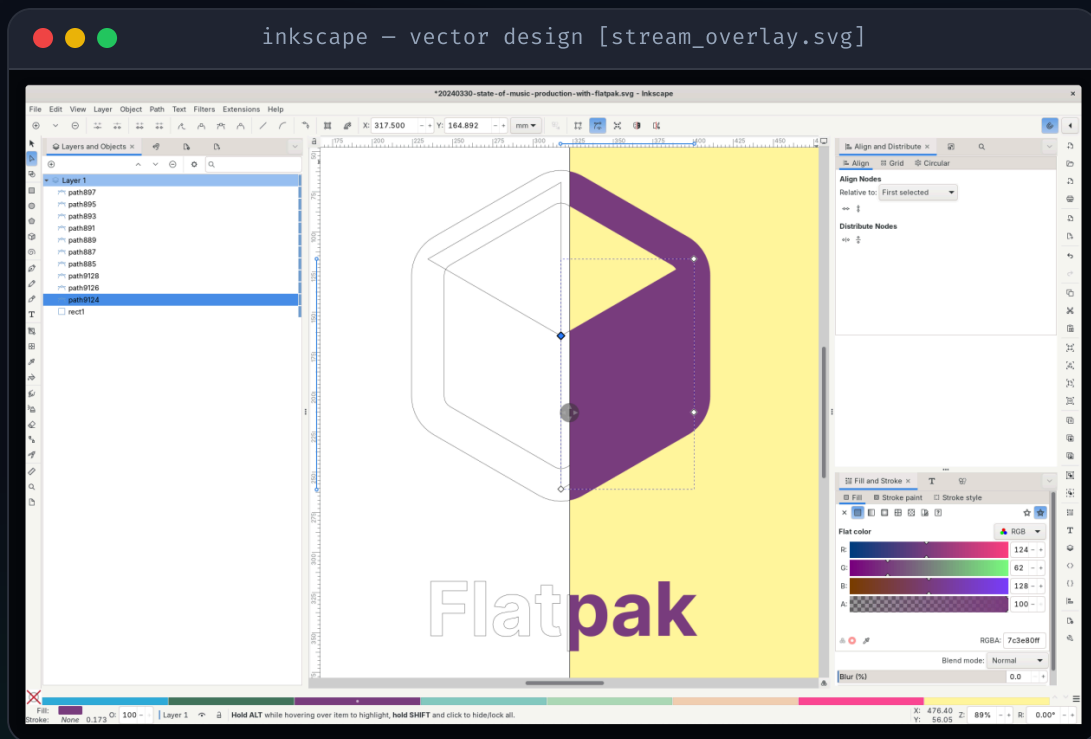
01. CREAZIONE MEDIA

GIMP

FOTORITOCO & MANIPOLAZIONE

- Lo storico coltellino svizzero per scontornare e ritoccare immagini.
- Rimozione sfondo AI: plugin moderni basati su reti neurali locali.
- Supporto completo a tutti i formati web (WebP, AVIF, TIFF, PSD).

💡 **Consiglio:** Installate il plugin `rembg` in GIMP: permette di togliere lo sfondo da una foto con un solo clic, senza penna di tracciamento!



01. CREAZIONE MEDIA

Inkscape

GRAFICA VETTORIALE & OVERLAY

- Crea cornici per webcam, loghi, watermark e box per la chat.
- **Formato SVG vettoriale:** risoluzione infinita da 720p a 4K senza sgranare mai!
- **File leggeri (pochi KB)** importabili direttamente dentro OBS Studio.

💡 **Consiglio:** Esportate in PNG a **300 DPI** con canale **alpha** per trasparenze perfette, oppure salvate direttamente in SVG per i widget animati in HTML!

01. CREAZIONE MEDIA

Blender

3D & TRANSIZIONI REAL-TIME

- **Stinger Transitions:** animazioni con canale alpha per cambiare scena in diretta.
- **Motore EEVEE:** rendering GPU in tempo reale con riflessi neon e particelle.
- **Modelli 3D e avatar VTuber** esportabili per tracking facciale via webcam.

💡 **Il segreto delle Stinger in WebM:**
Esportate in **WebM (VP9 con alpha)** invece che ProRes: la transizione pesa solo **1.5 MB** a 60 fps con zero carico per OBS!





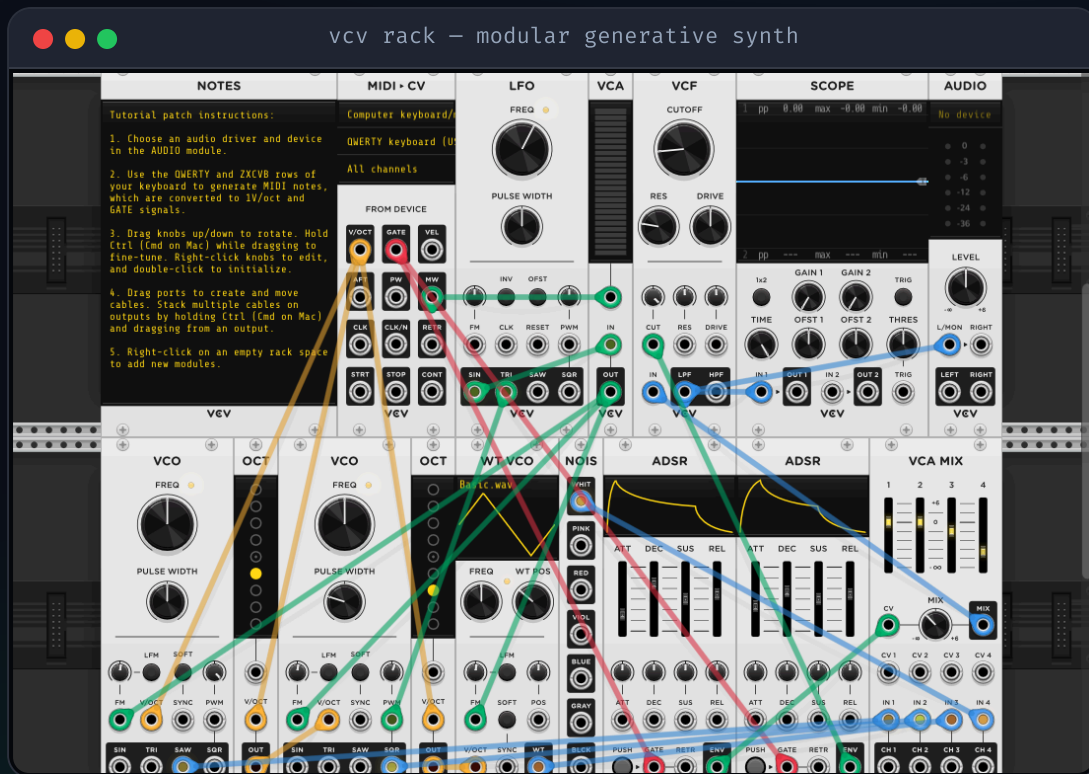
01. CREAZIONE MEDIA

LMMS

BASI MUSICALI & SIGLE DMCA-SAFE

- L'alternativa libera a FL Studio per comporre beat, jingle e sigle.
- Beatmaker a pattern intuitivo per basi Lo-Fi, synthwave e podcast.
- Supporto VST ed emulatori di sintetizzatori storici (GameBoy, SID).

💡 **Perché musica propria?** Su Twitch e YouTube gli algoritmi scansiano l'audio e cancellano i VOD. Avere una base propria garantisce zero strike di copyright!



01. CREAZIONE MEDIA

VCV Rack

SINTESI MODULARE EURORACK

- Sintetizzatore modulare virtuale con cablaggi interattivi.
- Musica d'atmosfera infinita: genera texture sonore automatiche.
- Versione Community 100% gratuita con migliaia di moduli sonori.

💡 **Consiglio:** Aviate un patch generativo in sottofondo durante le schermate di attesa ("Iniziamo a breve"): suonerà da solo all'infinito senza ripetersi mai!

Il Motore del Web: FFmpeg

Decodifica, codifica, filtra e converte qualsiasi formato multimediale esistente.

bash — comandi essenziali

```
# 1. Convertire un MKV in MP4 in MEZZO SECONDO (senza ricodificare!):  
$ ffmpeg -i registrazione.mkv -c copy video_finale.mp4  
  
# 2. Estrarre la traccia audio pulita per montare un podcast:  
$ ffmpeg -i live_completa.mkv -vn -c:a flac traccia_voce.flac  
  
# 3. Ritagliare 30 secondi dal minuto 10:00 (zero perdita di qualità):  
$ ffmpeg -ss 00:10:00 -i input.mp4 -t 00:00:30 -c copy clip_social.mp4
```

💡 **La magia di `-c copy`** : Dice a FFmpeg di non ri-comprimere i pixel, ma solo di cambiare il contenitore (container). Risultato: **zero perdita di qualità e tempo istantaneo!**

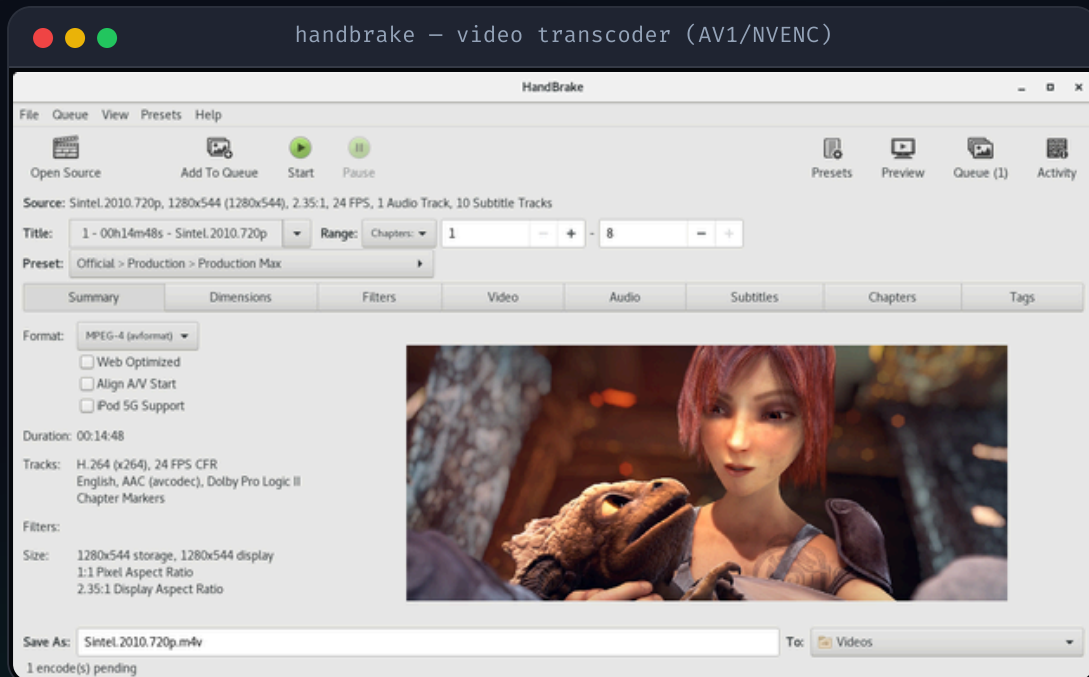
02. ENCODING

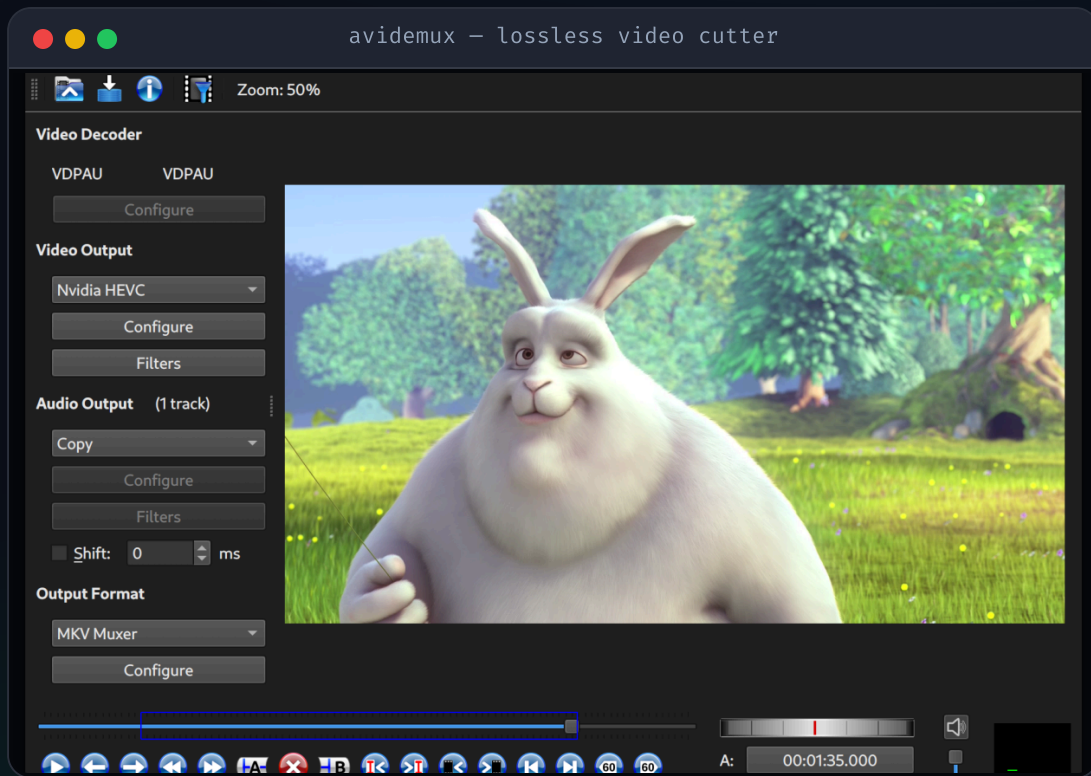
HandBrake

COMPRESSIONE & TRANSCODING

- **Riduce video da 5 GB a 300 MB** preservando la qualità visiva.
- **Supporto moderno:** codec AV1, H.265 (HEVC) e H.264.
- **Accelerazione GPU:** Intel QSV, NVIDIA NVENC e AMD VCN.

💡 **Preset Salva-Tempo:** Usate i preset "Web/Discord" o "YouTube 1080p60" già ottimizzati per ottenere il miglior rapporto peso/nitidezza.





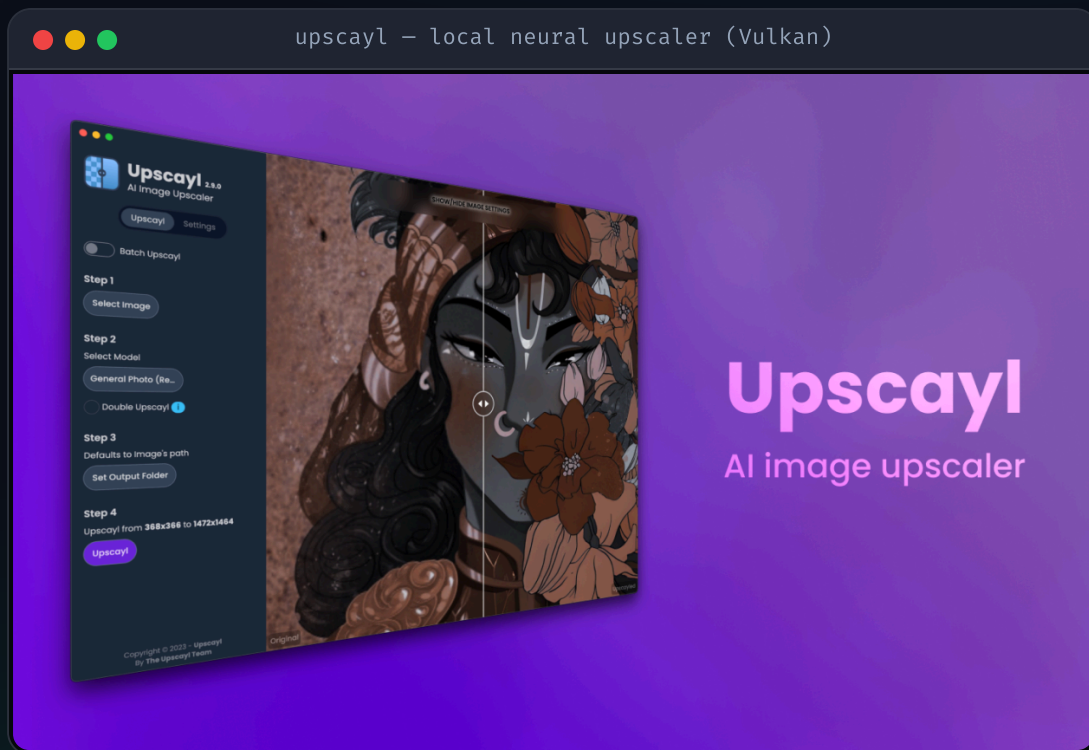
02. ENCODING

Avidemux

TAGLIO RAPIDO LOSSLESS

- **Taglio istantaneo:** togliete inizio e fine di una registrazione in 2 secondi.
- **Modalità Copy:** seleziona i marker A e B e salva senza ricodificare.
- **Zero rendering:** nessuna perdita qualitativa e tempo di attesa nullo.

💡 **Regola d'oro:** Non aprite un editor video pesante solo per accorciare un filmato: con Avidemux si fa in un istante senza toccare i pixel originali!



02. AI OFFLINE

Upscayl

AI IMAGE UPSCALER LOCALE

- **Ingrandisce immagini** a bassa risoluzione fino a 4x o 8x.
- **Ricostruisce i dettagli** ed elimina le sgranature della compressione.
- **100% offline**: sfrutta la vostra GPU via Vulkan senza cloud!

 **Caso d'uso:** Perfetto per recuperare vecchi loghi sfocati o ingrandire screenshot di gameplay per trasformarli in sfondi nitidi a 4K!

Whisper: Sottotitoli Automatici

Trascrizione vocale neurale eseguita al 100% sul vostro computer.

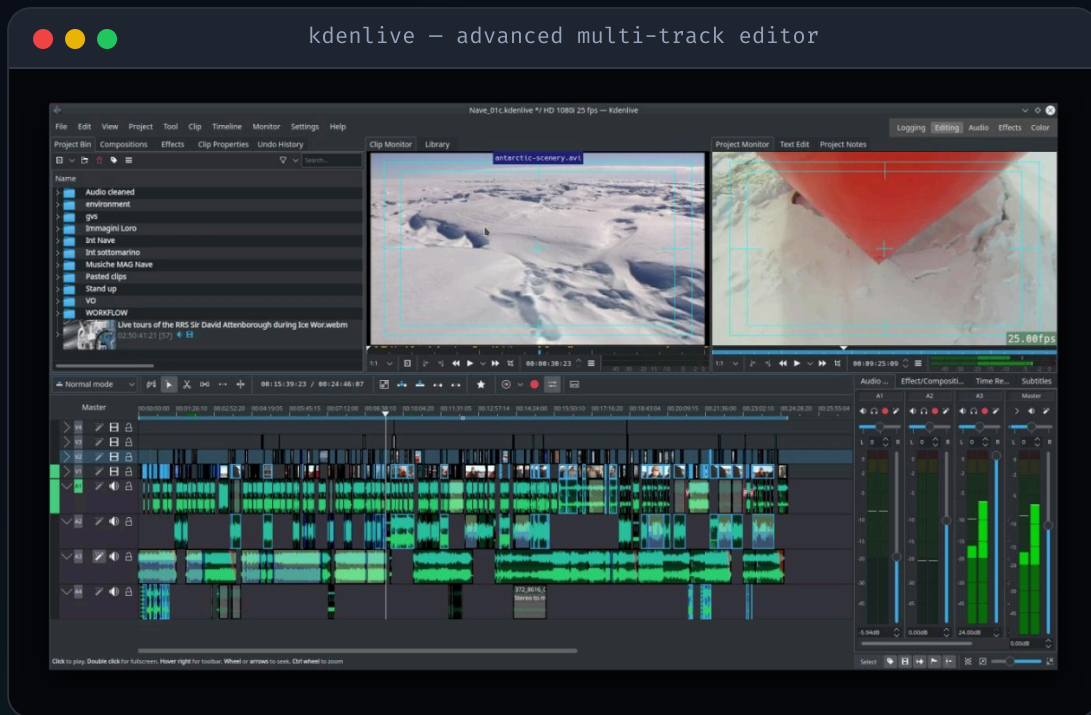
Perché Whisper è rivoluzionario:

- Modello open source di OpenAI ottimizzato in puro C++ (*whisper.cpp*).
- Riconoscimento straordinario del parlato in lingua italiana.
- Genera file di sottotitoli sincronizzati `.srt` in pochi minuti.

Integrazione Diretta:

- **Kdenlive**: trascrive la timeline con un clic posizionando i titoli.
- **Subtitle Edit**: programma FOSS dedicato per correggere i testi.
- Massima riservatezza: nessun audio inviato a server terzi.

💡 **Perché i sottotitoli contano:** Su Instagram, TikTok e YouTube Shorts oltre l'80% dei video viene guardato con l'audio disattivato. Sottotitolare è indispensabile per non perdere spettatori!



03. VIDEO EDITING

Kdenlive

LA SCELTA PIÙ COMPLETA

- **Timeline multi-traccia magnetica**, color grading con curve e LUT.
- **Proxy Clips**: monta file pesanti in 4K anche su portatili modesti.
- **Sottotitoli automatici integrati** con speech-to-text offline.

💡 **Export Veloce**: Attivate i profili con **VA-API / NVENC**: un video da 10 minuti viene esportato in meno di 2 minuti sfruttando la scheda grafica!



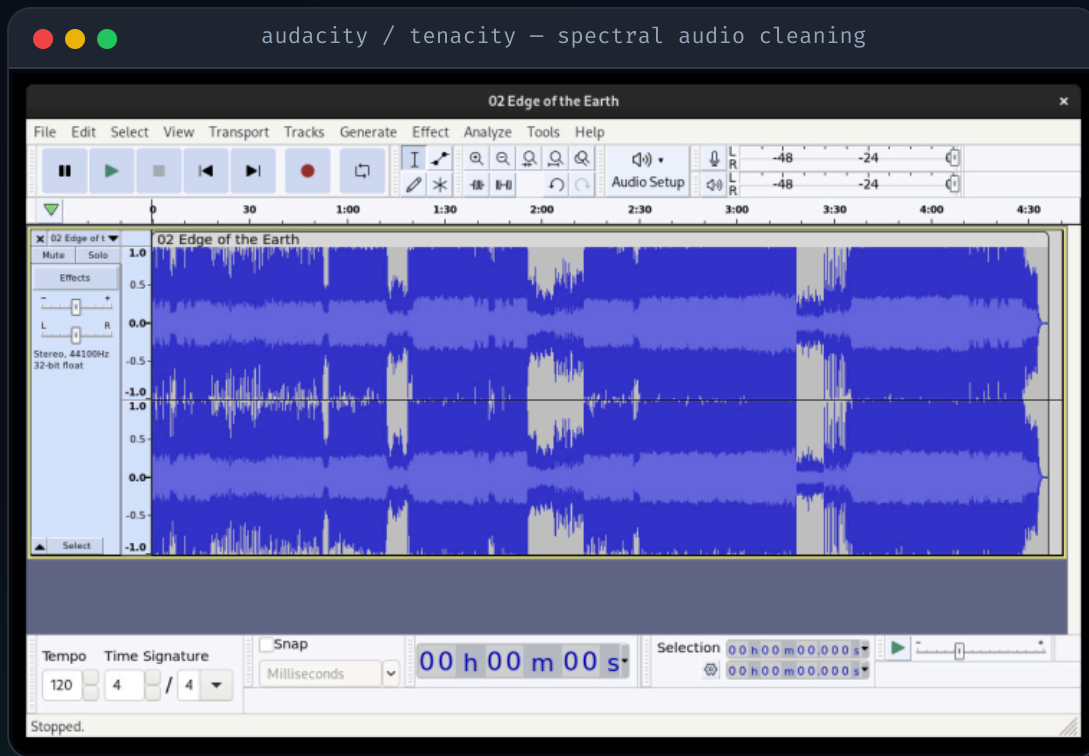
03. VIDEO EDITING

Shotcut

LEGGERO & ESSENZIALE

- **Avvio fulmineo** e consumo minimo di memoria RAM.
- **Nessuna importazione:** trascini i video sulla timeline e monti subito.
- **Filtri audio e video chiari**, stabilissimo su Linux, Windows e Mac.

💡 **Quando preferire Shotcut:** Se avete un PC con risorse limitate o dovete montare un video rapido senza curve complesse, Shotcut è una garanzia.



03. AUDIO EDITING

Audacity / Tenacity

PULIZIA VOCALE & SPETTROGRAMMA

- **Spettrogramma visivo** per individuare fischi, ronzii e colpi d'aria.
- **Noise Profile:** campiona ed elimina i fruscii di sottofondo.
- **Tenacity:** il fork della community privo di qualsiasi telemetria.

💡 **Regola Loudness (EBU R128):** Usate il filtro *Loudness Normalization* a **-14 LUFS** per YouTube e **-16 LUFS** per podcast: volume perfetto e zero sbalzi!

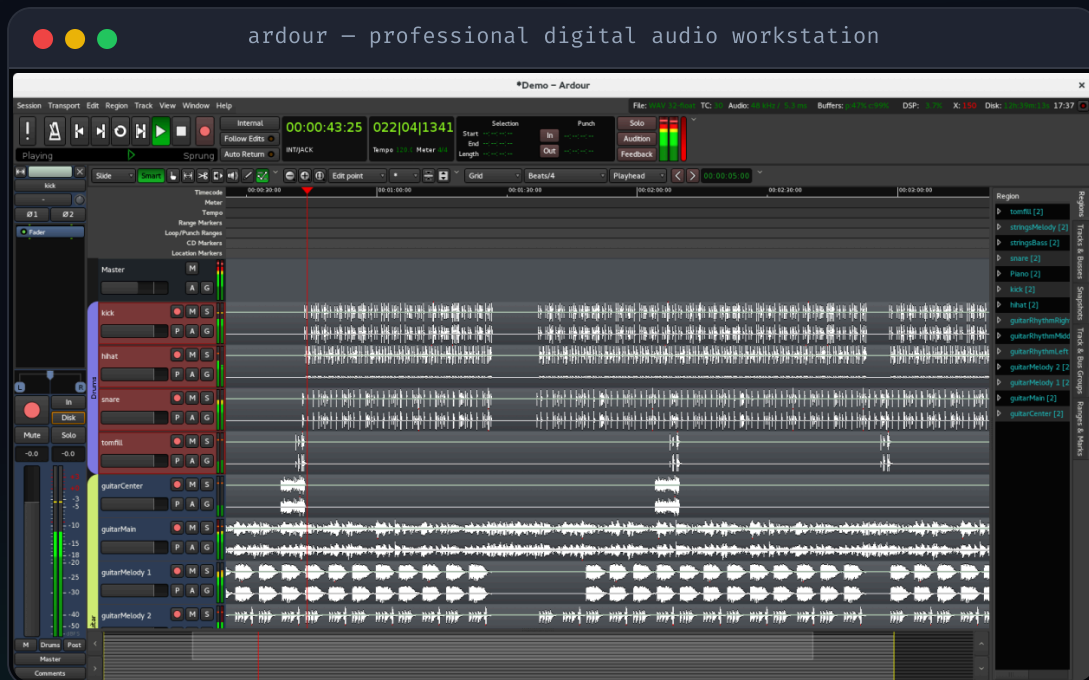
03. AUDIO EDITING

Ardour

DAW MULTI-TRACCIA PROFESSIONALE

- Ideale per Podcast con 3 o più microfoni separati.
- Banco mixer completo con bus, mandate, insert e automazioni.
- Supporto VST ed LV2 e controller MIDI fisici esterni.

 **Quando usarlo:** Se fate una trasmissione con ospiti in studio, Ardour permette di registrare ogni microfono su tracce separate e bilanciare i livelli individualmente.



La Rivoluzione di PipeWire

Come funziona l'audio moderno su Linux e perché è superiore a Windows e macOS.

● Il Passato (La Giungla Audio)

- 😞 **ALSA**: una sola app poteva monopolizzare la scheda audio.
- 🖱️ **PulseAudio**: versatile ma con troppa latenza per streaming e gaming.
- ⚙️ **JACK**: latenza zero per musicisti, ma complicatissimo da impostare.

● Il Presente (PipeWire + WirePlumber)

- ✨ Server multimediale moderno unificato a bassissima latenza.
- 🔄 Sostituisce nativamente sia PulseAudio che JACK senza incompatibilità.
- 🧩 **Architettura a Grafo**: ogni flusso è un cavo virtuale collegabile ovunque!

Cosa significa per noi? Possiamo separare Spotify da Discord, mandare la musica solo a noi stessi ma non alla live, o creare microfoni filtrati senza comprare mixer fisici da centinaia di euro!

qpwgraph - pipewire visual node graph

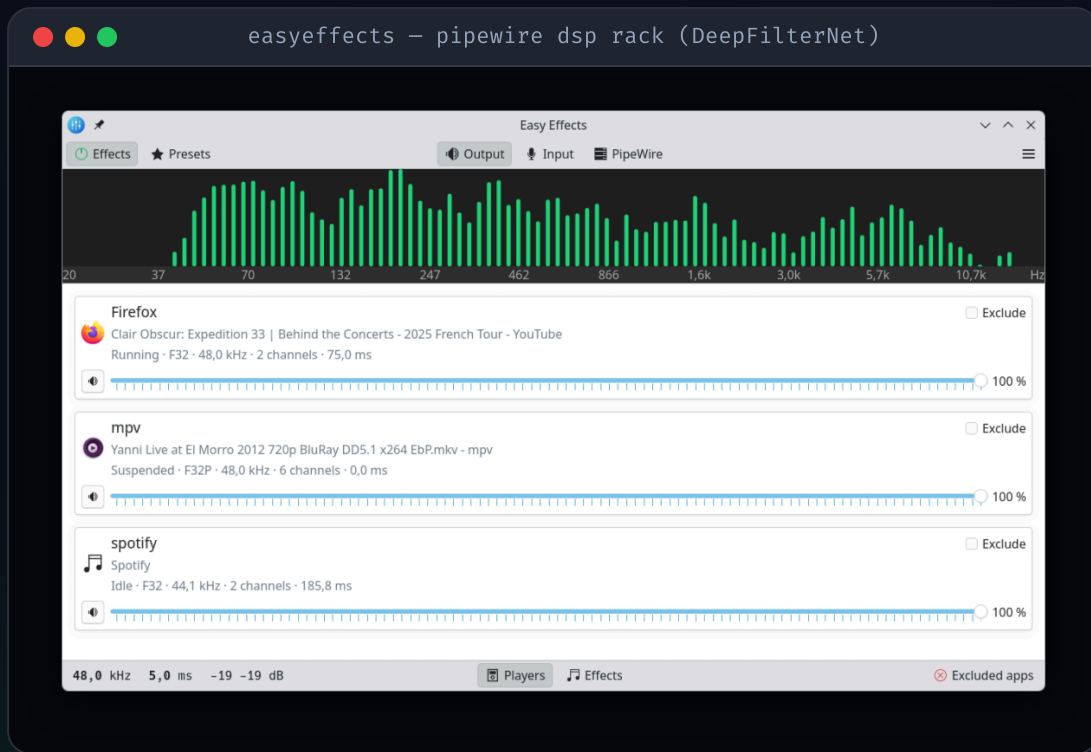
04. AUDIO PLUMBING

qpwgraph

PATCHBAY VISIVO MODULARE

- **Nodi & Pin:** mostra schede audio, microfoni e applicazioni aperte.
- **Cavi virtuali:** trascina un filo da Firefox a OBS per catturare l'audio.
- **Profili persistenti:** salva il cablaggio e si riconnette al riavvio del PC!

💡 **Esempio pratico:** Volete ascoltare musica mentre parlate senza farla finire nello stream? Basta staccare il filo virtuale tra Spotify e OBS!



04. AUDIO PLUMBING

EasyEffects

FILTRI NEURALI REAL-TIME

- **Rack DSP completo** con interfaccia moderna in GTK4.
- **DeepFilterNet & RNNoise**: reti neurali per eliminare rumori e ventole.
- **Catena vocale**: equalizzatore 30 bande, compressore, autogain e limiter.

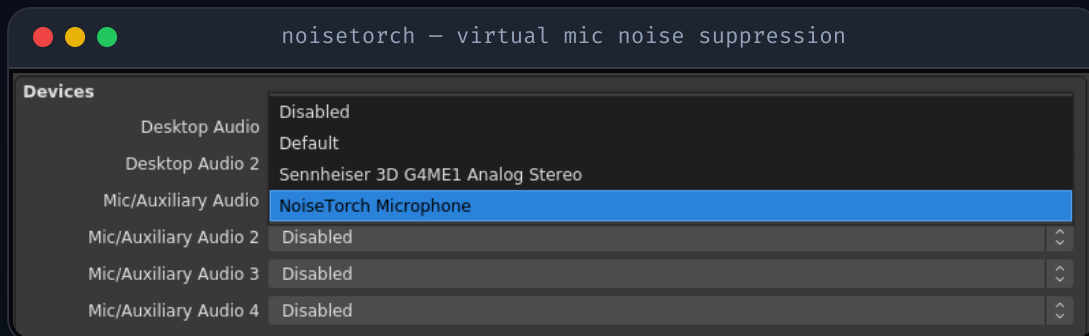
💡 La Catena Vocale Perfetta:

Microfono → DeepFilterNet → Equalizzatore (<80Hz) → Compressore → Limiter (-1 dB)

04. AUDIO PLUMBING

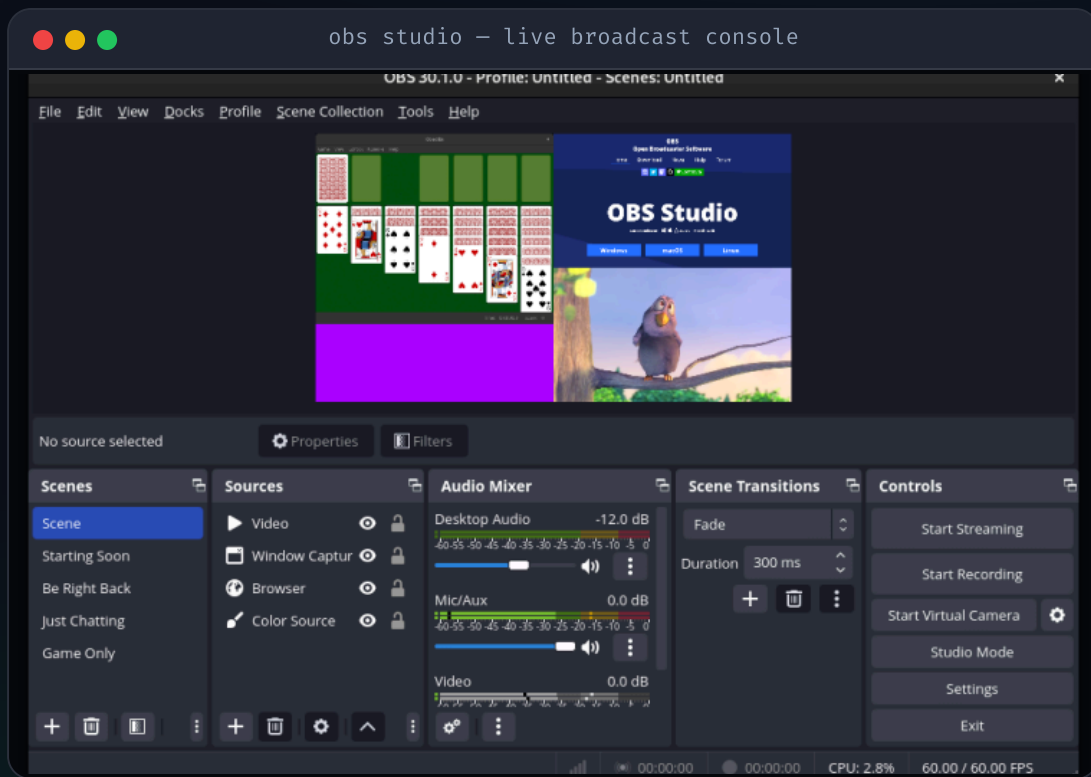
NoiseTorch

ANTIRUMORE SEMPLICE A 1 CLIC



- **Avvio a 1 clic:** scegli il microfono, premi un tasto e il rumore svanisce.
- **Microfono virtuale filtrato:** trasparente per qualsiasi applicazione.
- **Consumo irrisorio (<1% CPU):** zero ventole e tastiere meccaniche.

💡 **Dove usarlo:** Funziona istantaneamente su OBS, Discord, Google Meet, Zoom o Steam senza dover configurare plugin VST in ogni programma!



05. REGIA LIVE

OBS Studio

IL CUORE DELLA REGIA

- **Scene & Sorgenti:** webcam, schermo, giochi e overlay interattivi.
- **Wayland & PipeWire:** cattura monitor a 144Hz senza tearing o lag.
- **Zero bloatware:** leggero, nessun paywall e massima stabilità in C/C++.

💡 **Standard de facto:** Anche chi usa Windows o Mac usa quasi esclusivamente OBS Studio per le trasmissioni professionali.

OBS Studio: Le 3 Regole d'Oro Anti-Disastro

Configurazioni essenziali che vi salveranno ore di lavoro e registrazioni irripetibili:



1. NON registrare MAI direttamente in formato .MP4!

Se salta la corrente o crasha il PC, l'intero file MP4 risulterà irrecuperabile e corrotto. Registra sempre in .MKV: ogni secondo registrato fino al crash sarà intatto! In OBS attiva: *Impostazioni* → *Avanzate* → *Rimuxa automaticamente in MP4* per avere il video pronto all'uso appena premi Stop.



2. Abilita la Registrazione Audio Multi-Traccia

Nel mixer assegna: **Traccia 1:** Mix complessivo (per la live); **Traccia 2:** Solo il tuo Microfono; **Traccia 3:** Solo Gioco/Desktop; **Traccia 4:** Discord/Ospiti. In Kdenlive potrai regolare i volumi separatamente ed eliminare errori senza rovinare il resto!



3. Scegli l'Encoder Hardware Corretto

Non sovraccaricare la CPU: seleziona **VA-API / QSV** per Intel/AMD, o **NVENC** per NVIDIA. Per registrazioni locali imposta il controllo su **CQP / CRF (valore 18-22)** per avere massima nitidezza a bitrate variabile.

I Super Plugin per OBS Studio

Potenziare la regia senza spendere un centesimo in servizi terzi:

Move Transition

ANIMAZIONI FLUIDE

Quando cambi scena, gli elementi (webcam, gioco, chat) scivolano e cambiano dimensione in modo morbido. Effetto televisivo stile Apple Keynote senza alcuno sforzo!

Aitum Multistream

MULTI-PIATTAFORMA LIBERO

Volete trasmettere contemporaneamente su YouTube E Twitch? Non pagate abbonamenti a Restream.io: questo plugin invia flussi paralleli direttamente dalla vostra linea.

OBS-WebSocket

IL PONTE DI COMANDO

Già integrato in OBS: apre una porta API di rete locale che permette a smartphone, tablet, script e deck fisici di comandare la regia da remoto!

Altri plugin notevoli: *Source Clone* (per riutilizzare sorgenti applicando filtri diversi) e *Downstream Keyer* (per sovrapporre grafiche sopra qualsiasi scena attiva).

Controllo Fisico: Chi ha detto che servono 150€?

Durante una diretta o una conferenza non puoi fare continue combinazioni di Alt+Tab per cambiare inquadratura!

● Il Problema della Regia in Solitaria:

-  Se stai giocando a schermo intero, minimizzare il gioco fa laggare la diretta.
-  Se parli al pubblico, cercare la finestra di OBS con il mouse distrae il discorso.
-  Se c'è un rumore improvviso, devi poter mutare il microfono alla cieca.
-  I controller commerciali con display LCD (es. Stream Deck) costano dai 130€ ai 250€.

● La Soluzione Open Source:

Possiamo riutilizzare hardware già presente in casa o acquistare periferiche economiche aperte:



Un vecchio **smartphone o tablet** ripescato dal cassetto (gratis!).

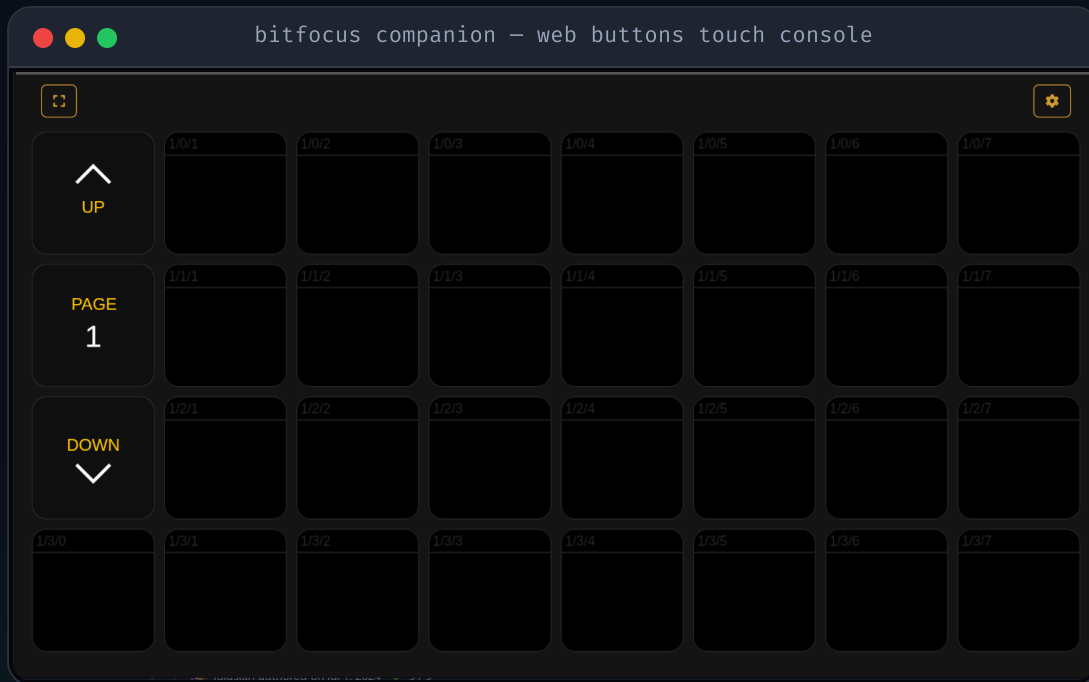


Un **tastierino numerico USB** da 5€ mappato con macro.



Un **controller MIDI con fader fisici** per regolare i volumi al volo.

06. SHOW CONTROL



Bitfocus Companion

IL GIGANTE DEL BROADCAST LIVE

- **Controlla tutto:** OBS Studio, luci smart DMX, telecamere PTZ e slide.
- **Web Buttons touch:** apri il browser del tablet o telefono per un deck gratuito!
- **Feedback visivo dinamico:** i tasti cambiano colore (rosso se mutato) e mostrano dB.

💡 **Zero Costi:** Quel vecchio iPad o smartphone Android che non usate più diventa una console di regia touchscreen spettacolare!

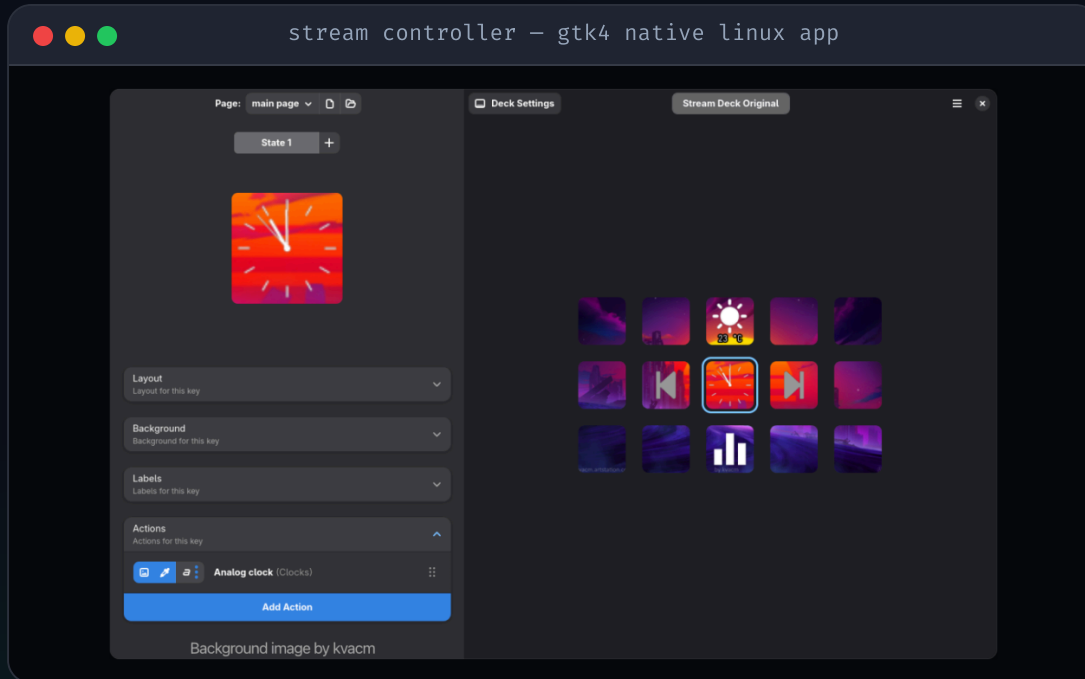
06. SHOW CONTROL

Stream Controller

SOFTWARE NATIVO LINUX (GTK4)

- **Supporto Elgato Stream Deck:**
gestisce i tasti fisici LCD nativamente su Linux.
- **Store integrato:** plugin per OBS, player multimediali e pacchetti di icone.
- **Controller MIDI:** collega un *Korg nanoKONTROL* per fader fisici scorrevoli.

💡 **Sensazione Radiofonica:** Avere fader fisici per sfumare la musica mentre parlate vi fa sentire subito in un vero studio di registrazione!



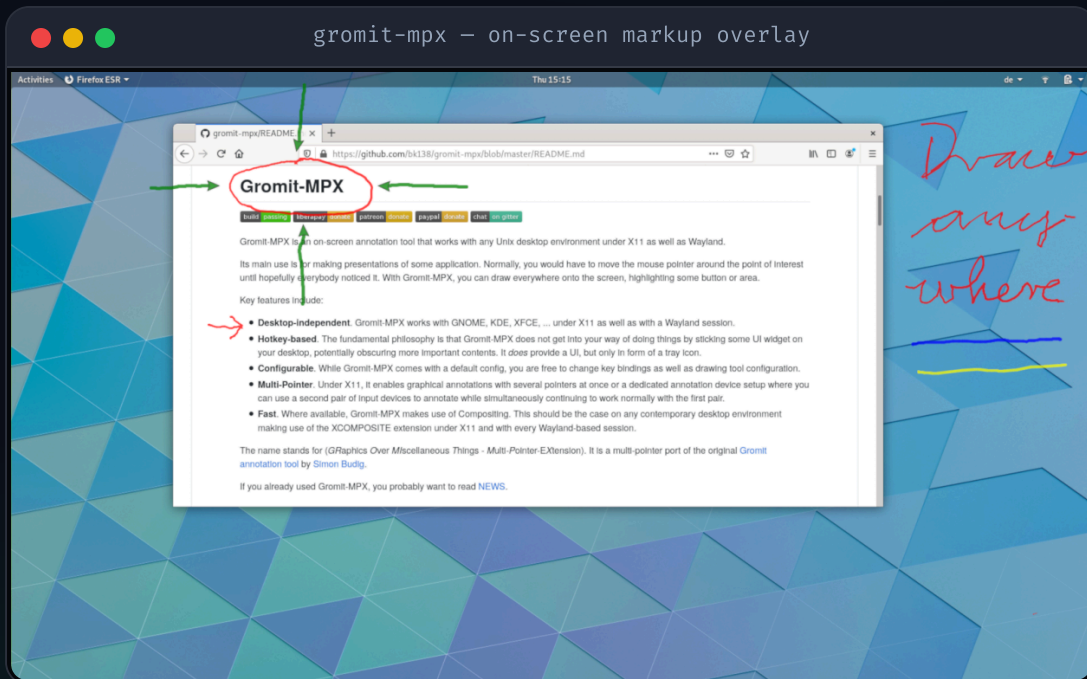
07. PRODUTTIVITÀ

Gromit-MPX

DISEGNO SU SCHERMO & TUTORIAL

- **Disegna in diretta:** premi **F9** e scrivi a mano libera sopra qualsiasi finestra.
- **Non interrompe il flusso:** premi **F9** di nuovo e torni a cliccare normalmente.
- **OBS Virtual Camera:** trasforma la regia OBS in webcam per Meet, Zoom e Teams!

💡 **Screenkey:** Mostra a video le combinazioni di tasti premute in tempo reale: ideale per video tutorial di sviluppo, disegno o gaming!



In fase di produzione completa

Come tutti i tasselli open source lavorano insieme in un'unica catena:

La Mappa Riempita: Creare e Registrare

Ricordate le caselle vuote dell'inizio? Ecco chi le occupa.

FASE 1

Preparazione

GRAFICA, THUMBNAIL, INTRO



Inkscape



Krita



GIMP



Blender

SIGLA E MUSICHE



LMMS



VCV Rack

FASE 2

Registrazione

CATTURA VOCE, WEBCAM, SCHERMO



OBS Studio

ROUTING E DENOISE (PIPEWIRE)



qpwgraph



EasyEffects



NoiseTorch

La Mappa Riempita: Montare e Pubblicare

Dal file grezzo all'episodio online, sempre a 0€.

FASE 3

Montaggio

VIDEO



Kdenlive



Shotcut

AUDIO



Audacity



Ardour

FASE 4

Finitura

SOTTOTITOLI E AI OFFLINE



Whisper



Upscayl

ENCODING ED EXPORT



FFmpeg



HandBrake



Avidemux

FASE 5

Pubblicazione

REGIA LIVE



OBS Studio



Gromit-MPX

PULSANTIERA



Companion



Stream
Ctrl

✓ **Mappa completa:** ogni casella del workflow ha il suo strumento libero, gratuito e nativo su Linux.

Da Dove Iniziare Senza Ansia

Non installate tutto insieme in una sola sera: procedete a piccoli passi gradualmente!



FASE 1: IL MINIMO

- • Installa **OBS Studio**.
- • Crea 2 scene semplici.
- • Registra in **.MKV**.
- • Fai la copertina su **Krita**.



FASE 2: IL SUONO

- • Installa **EasyEffects**.
- • Attiva **DeepFilterNet**.
- • Separa le tracce audio in OBS.
- • Normalizza a **-14 LUFS**.



FASE 3: IL MONTAGGIO

- • Monta su **Kdenlive**.
- • Usa i *Proxy Clips*.
- • Genera sottotitoli con **Whisper**.
- • Taglia clip con **Avidemux**.



FASE 4: LA REGIA PRO

- • Configura **Companion**.
- • Usa il vecchio telefono come deck.
- • Aggiungi *Move Transition*.
- • Divertiti senza limiti!

Ricorda: Il miglior contenuto è quello pubblicato, non quello perfetto che rimane per sempre nel cassetto! Inizia semplice e migliora un pezzettino ogni settimana.

CONCLUSIONI

Perché Scegliere Software Libero?

Risparmio Economico Assoluto

Nessun canone mensile che aumenta nel tempo. Risparmiate centinaia di euro all'anno da reinvestire in hardware migliore (microfono a condensatore, illuminazione, scheda video).

Nessun Vendor Lock-In

I vostri progetti appartengono a voi. Formati standard aperti (SVG, MKV, FLAC, WebM) leggibili per sempre su qualsiasi sistema operativo senza dipendere da un'azienda.

Efficienza, Privacy & Sicurezza

Zero telemetria invasiva, zero account obbligatori nel cloud per far partire un programma, nessun DRM che blocca il software se siete offline in viaggio.

Una Community Globale

Tutorial, forum, documentazione e persone appassionate pronte ad aiutarsi reciprocamente senza scopi di lucro nei LUG locali e sulle community online.

"La libertà del software è anche libertà di espressione e di creatività."



CONCLUSIONE & Q&A

Grazie per l'attenzione!

Ora tocca a voi: spazio a curiosità, domande e trucchi

LUGUD 2026 - Diego Betto - diego@linux.it