

TerraTec



Vinyl Restoration Solution



Manuale (italiano)

Sommario

1. Riepilogo	3
2. I primi passi.....	4
3. Area di playback.....	6
4. Area di elaborazione.....	7
5. Descratcher	8
6. Denoiser.....	9
7. Avvertenze di utilizzo.....	10
8. Riferimenti di contatto.....	12



La finestra Sound Laundry™ TerraTec Edition.

1. Riepilogo

Sound Laundry™ TerraTec Edition è un tool di grandi prestazioni, con il quale è possibile “pulire” direttamente sul proprio PC registrazioni problematiche, ad es. quelle di vecchia data. Serve per eliminare o ridurre sensibilmente i rumori indesiderati, pur mantenendo il sound autentico, senza perdita percettibile della qualità originale.

Sound Laundry™ TerraTec Edition è l'estensione ideale per i programmi di registrazione e CD, in particolare se si desidera rendere eterni i propri tesori su cassetta e vinile o persino dischi in gommalacca, trasferendoli su CD. **Sound Laundry™ TerraTec Edition** offre, rispetto a **Sound Laundry Compact™**, quasi la totalità delle funzioni ed è stato sviluppato specificatamente per l'utente multimediale, che non desidera apprendere per ore intere procedure di elaborazione complicate, i significati e l'impiego delle infinite regolazioni parametriche, che sono invece necessarie per altri software. Grazie ai due moduli di elaborazione *Descratcher* (Eliminatore di fruscio) e *Denoiser* (Eliminatore di rumore) è necessario impostare solamente due parametri per ottenere un sound ottimale, operazione che solitamente richiede solo pochi secondi. Le impostazioni si possono effettuare facilmente durante il playback in tempo reale. Inoltre, per rinfrescare le registrazioni “impolverate”, è possibile impostare volume e colore del suono (bassi, acuti) del segnale in uscita pulito.

Caratteristiche:

- Funzionamento in tempo reale con un Pentium MMX a 166 MHz sotto Windows® 95/98/Me/NT/2000
- Elevata stabilità grazie al funzionamento indipendente
- Supporta il formato WAV “Red Book” a 44,1 kHz/16 bit
- La più veloce elaborazione Off-line al mondo
- Interfaccia intuitiva, veloce
- Elimina rumori come scricchiolii, fruscio e rumori di superficie
- Riduce i rumori di fondo costanti, come il rumore di nastro, il ronzio di rete e quello del tiristore
- Indebolisce le distorsioni digitali e copre le cadute di segnale
- Funzionamento in tempo reale durante la regolazione fine dei parametri
- Funzione unica nel suo genere, *Difference* (Differenza) per ascoltare i rumori eliminati
- Tutte le misurazioni con una precisione che arriva fino a 80 bit in virgola mobile

Applicazioni tipiche:

- Archiviazione e ripristino di materiale audio datato
- Rimasterizzazione di vecchie registrazioni su CD: da gommalacca, vinile e nastro
- Eliminazione dei rumori di disturbo dalle registrazioni su cassetta
- Filtra ed elimina i rumori di disturbo dai dialoghi estremamente disturbati o nelle registrazioni telefoniche
- Riduzione dei rumori di disturbo nelle trasmissioni radio in onde medie, corte e ultracorte

2. I primi passi

Installazione

Sound Laundry™ TerraTec Edition si trova sul CD fornito, configurato per una installazione automatica. Se l'applicazione di autoavvio sul CD non dovesse aprirsi automaticamente, avviare l'applicazione manualmente facendo un doppio clic su "autorun.exe" nella directory principale del CD. Avviare poi l'installazione di **Sound Laundry™ TerraTec Edition** e seguire le istruzioni a video.

Per verificare se è stata completata l'installazione di **Sound Laundry™ TerraTec Edition**, basta fare clic su  e selezionare il file *democlic.wav* per l'elaborazione. **Sound Laundry™ TerraTec Edition** supporta i file WAV in base allo standard Red Book: 16 bit/44,1 kHz.

Funzionamento

Sound Laundry™ TerraTec Edition dispone di un'interfaccia intuitiva. Seguendo le fasi qui di seguito esposte è possibile ottenere in breve tempo dei risultati di grande qualità nella "pulitura" di registrazioni su dischi graffiati.

1. Fare clic sul pulsante **[LOAD]** (Carica) per aprire il menu "Select Input File" (Seleziona file di input).
2. Selezionare il file WAV che deve essere elaborato. Il file desiderato viene caricato e la sua forma d'onda viene raffigurata nella finestra *Waveform (Forma d'onda)*.
3. Avviare la riproduzione con il pulsante . Ora dovrete sentire il materiale audio e poter vedere l'*indicatore di modulazione*. Nella finestra dell'**Analyzer** (Analizzatore) viene ora visualizzato in modalità dinamica il profilo di frequenza del segnale di ingresso, di uscita e il *profilo di rumore* (Noise-Print). È possibile interrompere la riproduzione con il pulsante  e ritornare all'inizio con il pulsante . Durante il playback è possibile riavviare la registrazione da qualsiasi punto si desideri, facendo clic con il cursore sul punto desiderato nella *finestra Waveform*.
4. Se nella registrazione si sentono scricchiolii forti, improvvisi, provare a filtrarle con il regolatore *Declick* (di eliminazione degli scricchiolii).
5. Se il materiale audio contiene ronzii o se, nel caso di registrazione su disco, è possibile percepire un lieve e continuo fruscio di fondo, provare a filtrare questo segnale di disturbo con il regolatore *Decrackle* (di eliminazione dei fruscii).
6. Se si desidera eliminare rumori come i rumori di nastro o di superficie del disco, persistenti, utilizzare **Denoiser** e impostare il regolatore *threshold* (soglia) e *reduction* (riduzione) in modo adeguato.
7. Per confrontare il sound originale con il segnale elaborato, fare clic sul pulsante [bypass all] (salta tutti).

-
8. Tramite la funzione [difference] è possibile rendere udibile la parte della registrazione che è stata filtrata.
 9. Impostare il regolatore *volume* (volume) e *bass/treble* (bassi/acuti) come si desidera.
 10. Fare clic su [STORE] (salvare) per salvare il materiale audio elaborato in un nuovo file. I file si presentano in formato 16 bit/44,1kHz e si possono poi scrivere su CD con un programma di masterizzazione in commercio.
 11. La funzione dei parametri di Descratcher e Denoiser è descritta nei capitoli **Descratcher**, **Denoiser** e **Avvertenze di utilizzo**.

3. Area di playback

L'area di playback si trova nella parte inferiore della finestra di programma di **Sound Laundry™ TerraTec Edition**. È possibile caricare un file WAV per elaborarlo, avviare e interrompere il playback e saltare, ad un punto desiderato del file WAV, nel *Waveform Display* (schermata forma d'onda), muovendo il cursore.

Dopo aver caricato un file WAV, nella finestra di stato sotto **Analyzer** si visualizza il suo nome e il formato, mentre la forma d'onda viene mostrata in giallo in Visualizzazione normale, cioè viene adattata alla larghezza del Waveform display.



L'area di playback di *Sound Laundry™ TerraTec Edition*.

Il materiale audio elaborato può essere salvato off-line aprendo il campo di dialogo file con il pulsante [STORE]. La frequenza di campionamento del file salvato è identica alla frequenza del file di partenza (44,1 kHz). Se il file di partenza non è in formato 16 bit/44,1kHz, se il formato del file di partenza è a 32 bit in virgola mobile, viene richiesto se lo si deve convertire nel formato WAV standard a 16 bit. La conversione di un qualsiasi altro formato dovrebbe essere effettuata con l'aiuto di un tool corrispondente, di grande qualità, nel software di elaborazione o delle schede audio.

Elenco dei pulsanti e delle opzioni nell'area di playback

-  apre il file della Guida
-  arresta la riproduzione
-  avvia la riproduzione
-  riporta il cursore di registrazione all'inizio
-  apre il campo di dialogo file "Carica"
-  apre il campo di dialogo file "Salva"

CPU [XX %] mostra il carico di sistema del computer, indica inoltre in percentuale il tempo macchina utilizzato con **Sound Laundry™ TerraTec Edition**.

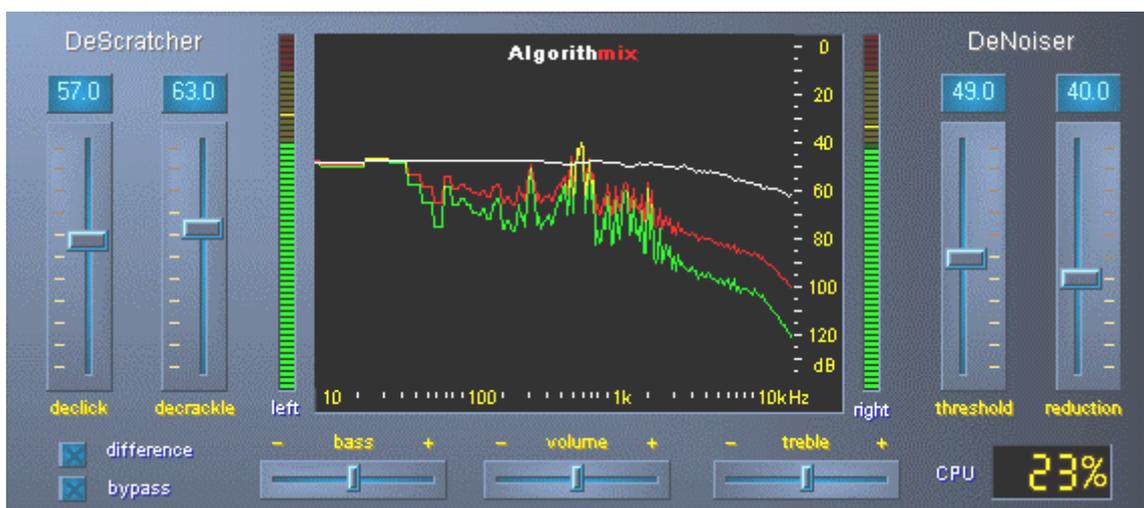
difference rende possibile l'ascolto solamente dei rumori eliminati con l'elaborazione in tempo reale.

bypass all rende possibile l'ascolto dei segnali in ingresso by-passando **Descratcher** e **Denoiser**.

4. Area di elaborazione

L'area di elaborazione di **Sound Laundry™ TerraTec Edition** è composta da quattro parti principali: **Descratcher** (a sinistra), **Denoiser** (a destra), **Analyzer** (al centro) e dai regolatori *Bass/Treble/Volume* (in basso). Due misuratori di livello del rumore consentono il controllo del livello di partenza mentre con i suddetti regolatori è possibile regolare contemporaneamente i volumi, i bassi e gli acuti.

Dato che il carico sul processore di **Sound Laundry™ TerraTec Edition** è molto limitato (circa il 30 % con un Pentium II a 300 MHz per un file WAV a 16 bit, stereo e 44,1 kHz), è possibile regolare in modo ottimale tutti i parametri e ascoltarne in tempo reale il risultato durante l'elaborazione.



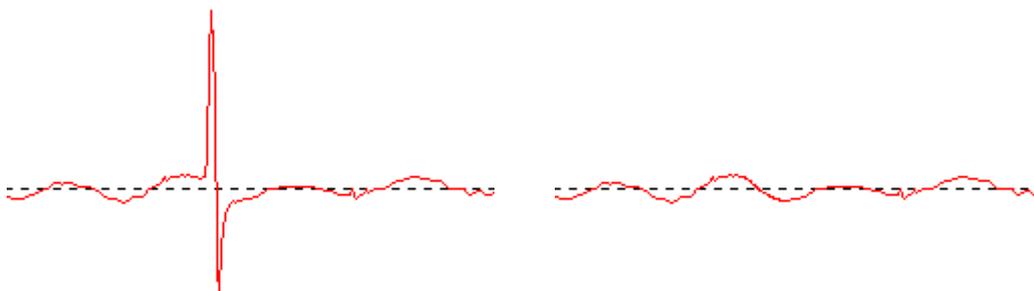
L'area di elaborazione di Sound Laundry™ TerraTec Edition.

5. Descratcher

Descratcher elimina efficacemente scricchiolii e fruscii dai vecchi dischi in vinile o gommalacca, dai file audio, la cui qualità del suono è stata pregiudicata, durante la registrazione, da rumori di commutazione, da diafonia digitale o ronzio del tiristore.

L'*algoritmo di Descratching* (di eliminazione fruscio) è composto da due parti: *filtro DeClicking* e *filtro DeCrackling*. Mentre il filtro *DeClicking* solitamente viene utilizzato per eliminare gli scricchiolii peggiori dai vecchi dischi in vinile o i rumori di commutazione degli apparecchi audio digitali e analogici, quello *DeCrackling* rimuove il fruscio persistente, per lo più lieve ma denso.

Più elevato è il livello al quale si imposta il parametro *Declick*, maggiore è la quantità di scricchiolii che viene eliminata. Impostando il parametro sullo o praticamente tutti i rumori di scricchiolio passano il filtro. Nella maggioranza dei casi, per eliminare gli scricchiolii su dischi in vinile sporchi, è adatto un valore 50 di *Declick*.



*Scricchiolio tipico di un segnale da disco in vinile (sinistra)
e segnale restaurato (destra).*

Più elevato è il livello al quale si imposta il parametro *Decrackle*, maggiore è la quantità di scricchiolii che viene eliminata dal segnale originale. La regolazione più elevata, quasi 100, determina un livellamento del segnale in ingresso. Questo parametro può essere regolato in generale senza problemi su 80 senza che si percepiscano artefatti (rumori di disturbo). In alcuni casi, una regolazione estremamente alta, fino a 100, può addirittura migliorare la qualità del materiale audio.

Se l'ascolto delle diverse parti di un file audio da "pulire" risultasse critico, si dovrebbe effettuare la regolazione definitiva dei parametri *Declick* e *Decrackle* per minimizzare la comparsa di artefatti nel processo di *Descratching*. Per questo motivo ci preme spiegare più in dettaglio la funzione *Difference* nell'**area di playback**, che consente una regolazione ottimale dei parametri, in modo molto intuitivo. È possibile commutare dal segnale in ingresso originale alla differenza tra segnale in entrata/in uscita, cioè alla parte eliminata dall'algoritmo di *Descratching*. Questa differenza di segnale non deve contenere di norma alcuna delle parti del segnale originale che devono essere conservate. Nelle avvertenze di utilizzo sono contenute ulteriori indicazioni per una regolazione ottimale dei parametri *Declick* e *Decrackle*.

Tenere in considerazione che la funzione *Difference* può essere applicata contemporaneamente a **Descratcher** e **Denoiser**. Se si desidera che *funzioni* solo **Descratcher**, lasciare i regolatori (*threshold* e *reduction*) di **Denoiser** impostati su 0.

6. Denoiser

Denoiser appartiene ai cosiddetti sistemi di riduzione del rumore, cioè non è necessario allo scopo alcun processo di codifica particolare prima della registrazione, come ad es. nel sistema di riduzione dei rumori di nastro di DOLBY™ Lab. Denoiser elimina quindi efficacemente qualsiasi tipo di rumore di banda larga nei brani audio registrati. **Algorithmix® Denoiser** opera per eliminare rumori di nastro, di disturbo nelle registrazioni telefoniche e quelli persistenti sui vecchi dischi, dopo che sono stati elaborati con **Descratcher**.

In questa versione di **Denoiser** viene utilizzato un profilo di rumore a banda larga tipico (Noise-Print), che è stato ottimizzato per la riduzione dei rumori di superficie nei dischi in vinile e dei rumori di nastro.

Il processo di riduzione del rumore in **Denoiser** può essere regolato con soli due parametri, consentendo così una facile ricerca dei risultati ottimali, in base al materiale di partenza.

L'intervallo di frequenza del segnale d'ingresso (rosso), il profilo di rumore utilizzato per l'elaborazione del materiale audio (bianco), l'intervallo di frequenza del segnale in uscita dopo l'elaborazione (verde) possono essere seguiti nella finestra **Analyzer**.

Il profilo di rumore (bianco) indica il valore soglia; inoltre non viene effettuata più alcuna riduzione di rumore. Tramite il parametro *threshold* viene spostato il profilo di rumore verso l'alto o verso il basso. Con questo parametro è possibile inoltre regolare il profilo in modo che si trovi poco sopra il livello di rumore di fondo. In caso di un *valore soglia* definito, il secondo parametro, *reduction*, definisce il volume di rumori eliminati sotto il profilo di rumore selezionato.

Un valore di partenza buono per la *soglia* sarebbe una regolazione del profilo di rumore appena superiore al livello di rumore di fondo (ca. 10 dB). Un ulteriore aumento del parametro *reduction* dovrebbe ridurre notevolmente i rumori di fondo. Se è possibile udire chiaramente gli artefatti, sotto forma di cosiddetti fischi o suoni robotizzati (fenomeno di *time aliasing*), risulta di solito utile ridurre il parametro *reduction* e aumentare la *soglia* (fino a ca. 30 dB sopra il livello di rumore di fondo).

7. Avvertenze di utilizzo

Descratcher e **Denoiser** sono tool di restaurazione audio di facile utilizzo e si basano su di un algoritmo di elaborazione del segnale estremamente efficiente. Nella maggior parte dei casi è possibile quindi ottenere automaticamente dei buoni risultati. Per ricavare il massimo da questo tool, in particolare se si interviene su materiale audio gravemente danneggiato, abbiamo qui di seguito elencato alcune regole pratiche:

- Utilizzare un giradischi stereo quando si desidera restaurare dischi in vinile mono e in gommalacca. Elaborare entrambi i canali separatamente prima di riunirli in mono. Questo migliora il rapporto segnale-fruscio di almeno 3 dB (corrisponde a un fattore di 2), rispetto al processo di *Descratching* applicato ai file mono puri.
- Creare le proprie registrazioni direttamente in formato file WAV e non utilizzare alcun apparecchio di elaborazione prima del processo di *Descratching*, come ad es. un limitatore o un compressore.
- Se il materiale audio da restaurare presenta forti scricchiolii è possibile limitarli con la registrazione digitale. Si raccomanda, nel caso in cui si creino diverse versioni, registrate con diverse amplificazioni in ingresso, di confrontare poi tra loro i risultati dopo il processo di *Descratching*.
- Per evitare gli artefatti, non impostare i parametri di *Declick* e *Decrackle* troppo elevati. Se si lavora su materiale gravemente danneggiato, è consigliabile trovare un buon compromesso acustico tra il livello di disturbo rimanente e gli artefatti formati nel segnale. Bisogna essere indulgenti in caso si desideri elaborare materiale audio disperatamente danneggiato: dal nulla è infatti impossibile che anche un programma impareggiabile ripristini i dati originali.
- Se durante una registrazione il livello di rumore e/o la caratteristica del rumore si modifica più volte, è possibile provare a suddividere l'originale in parti da elaborare poi singolarmente con diverse regolazioni di *Denoising* (eliminazione del rumore). Questi brani verranno poi riuniti.
- Per evitare gli artefatti sotto forma di fischi e suoni robotizzati (*time aliasing*), non si devono regolare a un livello troppo elevato i parametri *threshold* e *reduction*. Iniziare con un'impostazione moderata, regolando il *profilo di rumore* di poco superiore al livello di rumore di fondo (ca. 10 dB) e aumentare gradualmente il parametro *reduction*. Cercare infine di trovare il rapporto ottimale tra questi due parametri.
- Un grande aiuto per la regolazione ottimale dei parametri **Denoiser** è rappresentato da **Analyzer**. Durante il processo di *Denoising* esso visualizza in particolare l'influenza del profilo di rumore e della regolazione dei parametri sul segnale audio.
- Se si ritiene che il segnale in uscita non sia sufficientemente forte, alzare il *Volume* e osservare gli indicatori di livello sinistro e destro. Se i LED rossi superiori lampeggiano, il volume è già troppo elevato e si è raggiunta la cosiddetta *area limite*, fattore che può determinare distorsioni udibili.
- Con i regolatori *bass* e *treble* è possibile aumentare (+) o ridurre (-) i valori delle frequenze alte e basse in base al colore del suono che si desidera. È possibile che con

una impostazione troppo elevata dei regolatori *bass* e *treble*, venga aumentato il volume del segnale in uscita fino a raggiungere l'*area limite*. In questo caso si deve impostare ad un livello più basso il regolatore *volume*, finché si è usciti dall'area limite (i LED rossi che si trovano in alto non lampeggiano più).

- Anche la scelta della scheda audio, in particolare del convertitore analogico/digitale utilizzato di volta in volta, influisce in maniera determinante sulla qualità del segnale di registrazione. Per registrazioni audio di qualità professionale, si dovrebbero installare schede audio di pari elevata qualità, come ad es. **TerraTec AudioSystem EWX 24/96**.
- Se si creano file audio con una frequenza di campionamento che si discosta da 44,1kHz, ad es. 48 kHz, si deve effettuare anche una conversione della frequenza di campionamento a 44,1kHz. Comunque, per una tale conversione si dovrebbe utilizzare un programma software di pari elevata qualità.
- Risultati ottimali si ottengono ascoltando la riproduzione e attivando, contemporaneamente la funzione *Difference*. Una volta attivata, viene reso udibile solamente la parte filtrata per mezzo degli *algoritmi* di *Descratching* e *Denoising*. Anche in questo caso, nella migliore delle ipotesi, si potrebbero udire rumori di disturbo. Se però nel segnale *Difference* si sente il segnale originale, la fase di filtraggio deve essere nuovamente effettuata.

Nota importante:

- **Sound Laundry™ TerraTec Edition** è un tool molto veloce ed efficace. Sbalordirà la misura in cui sarà possibile migliorare la qualità del suono dei vecchi dischi e dei file audio problematici. Però non bisogna aspettarsi dei miracoli se si elabora ad es. del materiale con grandi lacune o salti. Una volta che le informazioni sono perse e non è presente abbastanza ridondanza nel materiale rimanente, è impossibile restaurare il materiale originale. Per questi casi disperati, tecnici del suono esperti provano con l'aiuto di programmi di montaggio audio molto complessi, a copiare nelle lacune passaggi dal suono simile, preregistrati. Altrettanto problematico risulta il tentativo di elaborare il materiale che contiene così tanti rumori che risulta ormai impossibile rispettare fedelmente il segnale originale. Se poi le informazioni a disposizione sono costituite solamente da rumori di disturbo (rapporto segnale/ronzio molto scadente) e non è disponibile un numero sufficiente di dati relativi alle proprietà del segnale originale oppure, ancor peggio, se entrano in gioco inoltre delle distorsioni non lineari, anche i risultati del processo di *Denoising* sono di discreta qualità.

8. Riferimenti di contatto

Ulteriori informazioni concernenti le estensioni, gli aggiornamenti e i nuovi prodotti della ditta Algorithmix® si possono consultare in Internet sul sito:

<http://www.algorithmix.com>

oppure è possibile inviare un messaggio e-mail all'indirizzo:

support@algorithmix.com

se sono necessarie informazioni relative all'installazione e alle prestazioni di questo prodotto,

oppure all'indirizzo **info@algorithmix.com**

per suggerimenti e domande in generale sulla gamma di prodotti Algorithmix®.

Algorithmix® e **Sound Laundry™** sono marchi di Algorithmix GmbH. Tutti gli altri nomi di prodotti o denominazioni sociali sono marchi di fabbrica™ o marchi depositati ® dei rispettivi proprietari.

Ci riserviamo di modificare le informazioni contenute in questo documento senza darne preavviso. Non è consentito effettuare copia, riproduzione, trasmissione o registrazione di nessuna delle parti di questo documento senza previa autorizzazione di Algorithmix GmbH.