NoiseTEK

Comprendere la misura. Sviluppare il progetto.

Software modulare per l'analisi e l'elaborazione delle misure acustiche, organizzato attorno alle attività del Tecnico Competente in Acustica e alle principali applicazioni professionali.

Due esigenze, un unico ambiente di lavoro

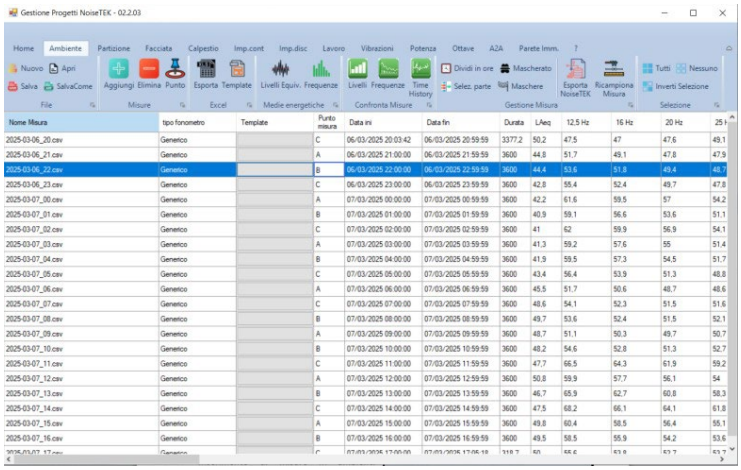
NoiseTEK affianca all'analisi della singola acquisizione la gestione di progetti di acustica applicata. Da un lato mette a disposizione strumenti per comprendere l'andamento del fenomeno misurato, riconoscere gli eventi significativi e verificare la qualità dei dati; dall'altro consente di organizzare più misure secondo la funzione che svolgono in una specifica indagine, applicare elaborazioni dedicate e predisporre risultati e documentazione tecnica.

La misura non viene trattata come un semplice grafico da inserire in relazione: rimane il dato da osservare, interrogare e interpretare. Il progetto permette di collegare ogni acquisizione al contesto, ai calcoli e agli obiettivi della valutazione.

Lavorare per progetti di acustica applicata

La struttura a moduli comprende acustica ambientale, partizioni, facciate, calpestio, impianti tecnologici continui e discontinui, rumore e vibrazioni negli ambienti di lavoro e determinazione della potenza sonora. Ciascun modulo riunisce in una griglia le misure necessarie, con campi e funzioni specifici per il settore.

Il progetto conserva i riferimenti ai file originali e i dati necessari alle elaborazioni: consente di tornare all'analisi dettagliata della misura e di verificare come vengono costruiti i risultati. Una schermata dedicata permette inoltre di ritrovare e riaprire rapidamente i progetti recenti.



Interfaccia modulare e gestione delle misure all'interno di un progetto.

Indipendenza dalla marca dello strumento

NoiseTEK importa dati provenienti da diversi produttori e da formati generici compatibili, permettendo di impiegare lo stesso ambiente operativo anche con acquisizioni realizzate mediante strumenti differenti. La disponibilità delle singole analisi dipende dai parametri effettivamente registrati e dal formato supportato.

Questo consente di riunire le informazioni di una campagna anche quando le misure provengono da più strumenti, mantenendo una lettura coerente dei risultati.

Capire che cosa è accaduto durante la misura

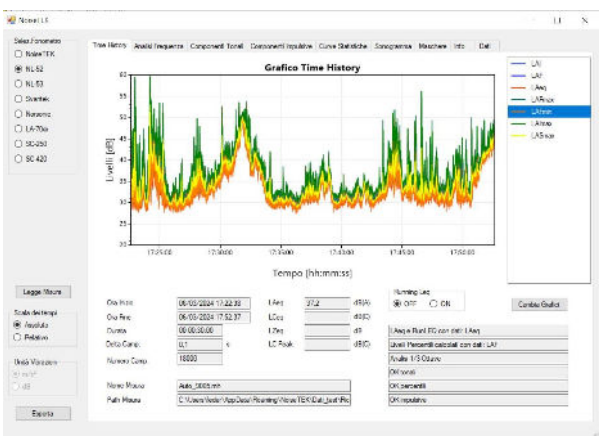
Analisi temporale e approfondimento puntuale

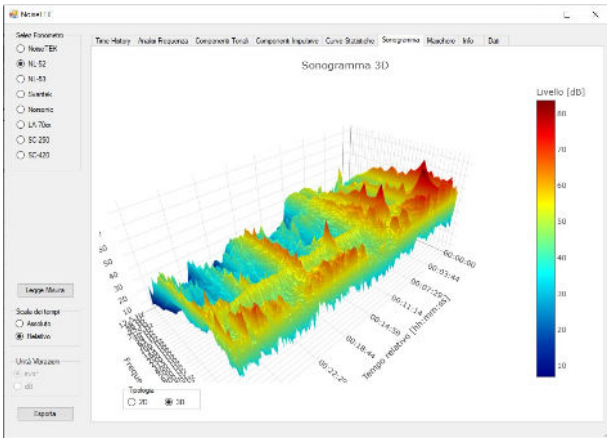
Le Time History consentono di esaminare l'evoluzione dei livelli nel tempo, sovrapporre parametri diversi e verificare l'influenza di singoli eventi. La navigazione interattiva offre zoom indipendente sugli assi, spostamento, scelta delle scale, tooltip sui valori e salvataggio del grafico. È possibile scegliere una scala temporale assoluta oppure relativa all'inizio della misura.

Un clic su un punto apre il dettaglio del campione, con i parametri disponibili e lo spettro relativo a quell'istante. Il Running Leq visualizza la progressiva formazione del livello equivalente complessivo, utile per comprendere il peso degli eventi e la stabilizzazione della misura.

Spettri, componenti caratteristiche e analisi statistiche

L'analisi in frequenza mostra valori medi, minimi e massimi in bande d'ottava o di terzo d'ottava, con rappresentazioni lineari e ponderate A o C. Le schede dedicate consentono di esaminare componenti tonali mediante curve isofoniche e identificare gli eventi impulsivi quando sono disponibili i parametri richiesti. Curve distributive, cumulative e livelli percentili completano la lettura statistica del fenomeno sonoro.





Time History e sonogramma 3D: due rappresentazioni complementari per esaminare la misura.

Sonogrammi 2D e 3D

Il sonogramma collega tempo, frequenza e livello, rendendo immediatamente visibili eventi transitori, componenti persistenti e variazioni dello spettro. La mappa 2D facilita la localizzazione temporale e spettrale; la superficie 3D offre una lettura aggiuntiva dei picchi. Entrambe le modalità consentono l'esame puntuale dei valori e la personalizzazione della rappresentazione.

La possibilità di passare dal grafico temporale all'analisi spettrale dello stesso fenomeno aiuta a distinguere eventi isolati, rumori persistenti e variazioni delle sorgenti. L'obiettivo non è soltanto presentare il dato, ma fornire elementi utili per comprenderne l'origine e la rilevanza nella valutazione.

Dall'evento sonoro alla sua interpretazione

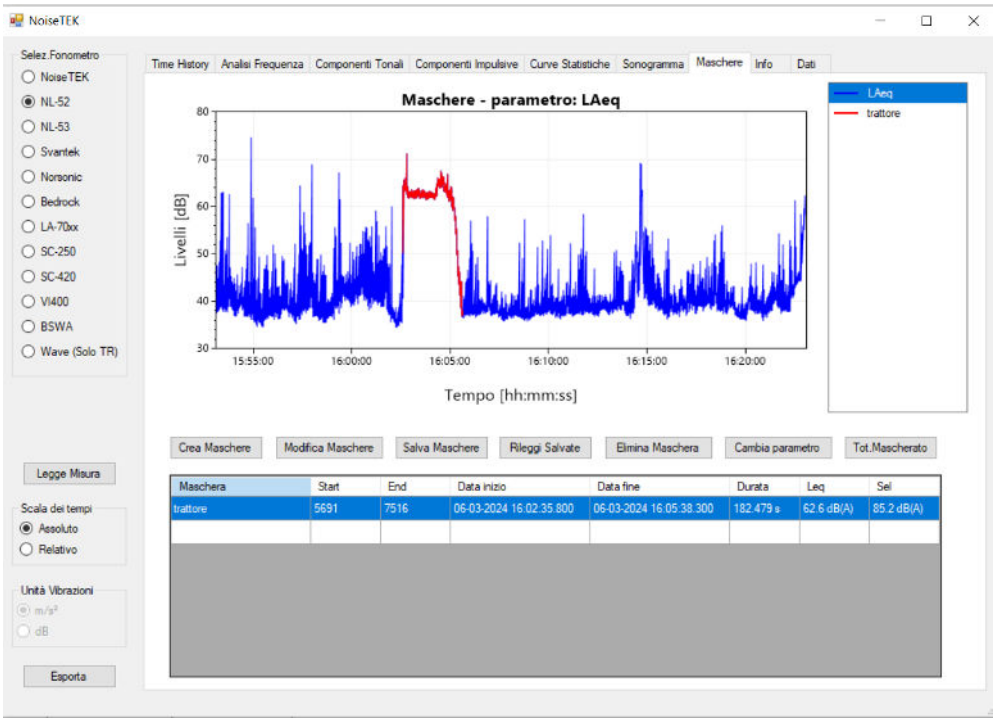
Ascolto audio sincronizzato e marker

Quando lo strumento fornisce registrazioni WAV associate, NoiseTEK permette di riascoltarle mantenendo sincronizzato il grafico temporale. È possibile scegliere il parametro da visualizzare e confrontare immediatamente il suono ascoltato con il profilo acquisito. I marker disponibili nei file supportati aiutano a riconoscere e localizzare i fenomeni di interesse.

Maschere: selezionare, confrontare e verificare

Le maschere identificano intervalli della misura senza modificare i dati originali. Possono essere create manualmente, cercando un massimo, per soglia, a partire da più massimi, dalle registrazioni audio o dai marker disponibili. Gli intervalli possono essere modificati, salvati e recuperati in una successiva sessione di lavoro.

Per ciascuna maschera sono disponibili durata, livello equivalente e SEL; l'elaborazione del totale mascherato permette di valutare l'effetto dell'esclusione di determinati eventi sul livello complessivo. In questo modo si possono distinguere sorgenti, isolare fenomeni rappresentativi e verificare quanto una singola occorrenza incida sul risultato.



Maschere colorate sovrapposte al profilo temporale e tabella degli intervalli.

Tempo di riverbero: calcolo e controllo dei decadimenti

NoiseTEK elabora i decadimenti e determina T20 e T30, con visualizzazione delle curve e delle rette di calcolo per singola banda. Alle procedure automatiche si affiancano modalità di revisione delle rette, utili per controllare criticamente gli adattamenti e intervenire sui singoli risultati. Le modifiche possono essere salvate e riprese. Sono supportate anche elaborazioni a partire da file WAV compatibili.

L'approccio rimane quello di un supporto al tecnico: automatizzare l'elaborazione senza impedire il controllo delle scelte e dei dati che determinano il risultato.

Acustica ambientale e acustica edilizia

Acustica ambientale: misure organizzate per punti e periodi

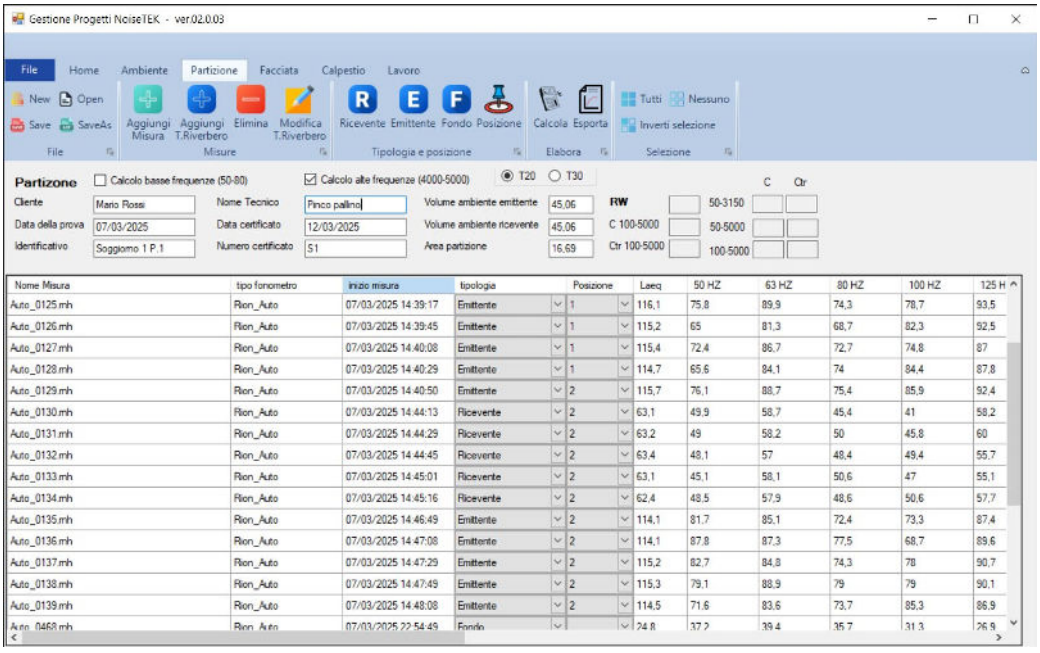
Il modulo Ambiente permette di raccogliere e confrontare acquisizioni eseguite negli stessi punti o in condizioni differenti. Comprende medie energetiche, elaborazioni in frequenza, confronti tra livelli e Time History, gestione delle singole misure, suddivisione temporale ed estrazione di intervalli. Le elaborazioni comprendono Lday, Levening, Lnight e Lden per punto di misura.

Per serie temporali compatibili, il ricampionamento consente di ottenere intervalli regolari più lunghi con ricalcolo energetico dei livelli, delle bande, e dei percentili; i dati diventano a tutti gli effetti nuove misure. Le elaborazioni aiutano a passare da acquisizioni estese a informazioni piu facilemnte gestibili.

Requisiti acustici passivi degli edifici

Nei moduli Partizione, Facciata e Calpestio ogni misura viene associata al proprio ruolo: ambiente emittente o ricevente, esterno, fondo, posizione della sorgente e tempo di riverbero. Il programma combina le acquisizioni, applica le correzioni previste e determina le grandezze e gli indici di valutazione, con riferimento alle procedure UNI EN ISO 16283 e UNI EN ISO 717.

Per gli impianti tecnologici a ciclo continuo e discontinuo sono disponibili elaborazioni dedicate, rispettivamente sui livelli equivalenti e sui livelli massimi Slow, con le correzioni applicabili. È inoltre prevista una funzione di controllo della cadenza degli impatti della macchina da calpestio mediante registrazione audio.



Esempio di gestione delle misure nel modulo di acustica edilizia.

I risultati vengono utilizzati per la stesura dei certificati di prova, mantenendo verificabile il percorso dai rilievi ai calcoli.

Rumore e vibrazioni negli ambienti di lavoro

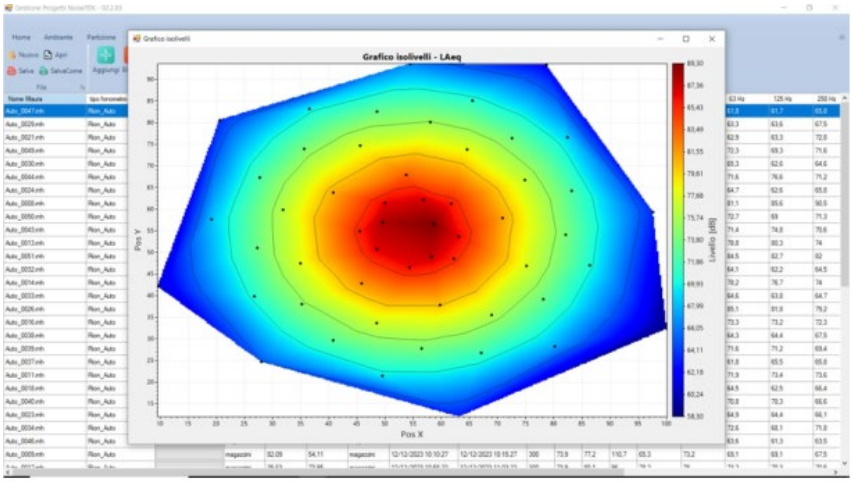
Rumore: dalle misure alle esposizioni

NoiseTEK organizza le acquisizioni per compiti, lavori, raggruppamenti e aree, calcola i livelli medi e mette a disposizione le elaborazioni per la valutazione dell'esposizione personale al rumore secondo la UNI EN ISO 9612:2025, comprese le informazioni di incertezza previste dal modulo. La struttura consente di raccogliere più misure rappresentative e ricondurle ai contesti operativi nei quali sono state eseguite.

Per la verifica dei dispositivi di protezione dell'udito sono disponibili i metodi per bande d'ottava (OBM), HML e SNR e un archivio dei dispositivi. L'analisi spettrale permette di collegare le caratteristiche del rumore alla protezione attesa, anziché affidarsi soltanto a un valore complessivo.

Mappe isolivello 2D e 3D

Quando alle misure vengono associate coordinate spaziali, il modulo Lavoro può rappresentare la distribuzione dei livelli mediante mappe cromatiche e curve isolivello. Le modalità 2D e 3D aiutano a comprendere la distribuzione del rumore nell'ambiente, evidenziando le zone caratterizzate da livelli più elevati. Sono disponibili funzioni di navigazione, lettura dei valori e salvataggio delle immagini.



Mappa dei livelli: rappresentazione spaziale dei dati di misura.

Le rappresentazioni spaziali e gli indicatori di esposizione rispondono a esigenze diverse ma complementari: descrivere le condizioni dei luoghi di lavoro e valutare gli effetti sulle persone. La disponibilità di strumenti dedicati permette di affrontare entrambi gli aspetti conservando un metodo di organizzazione comune alle misure.

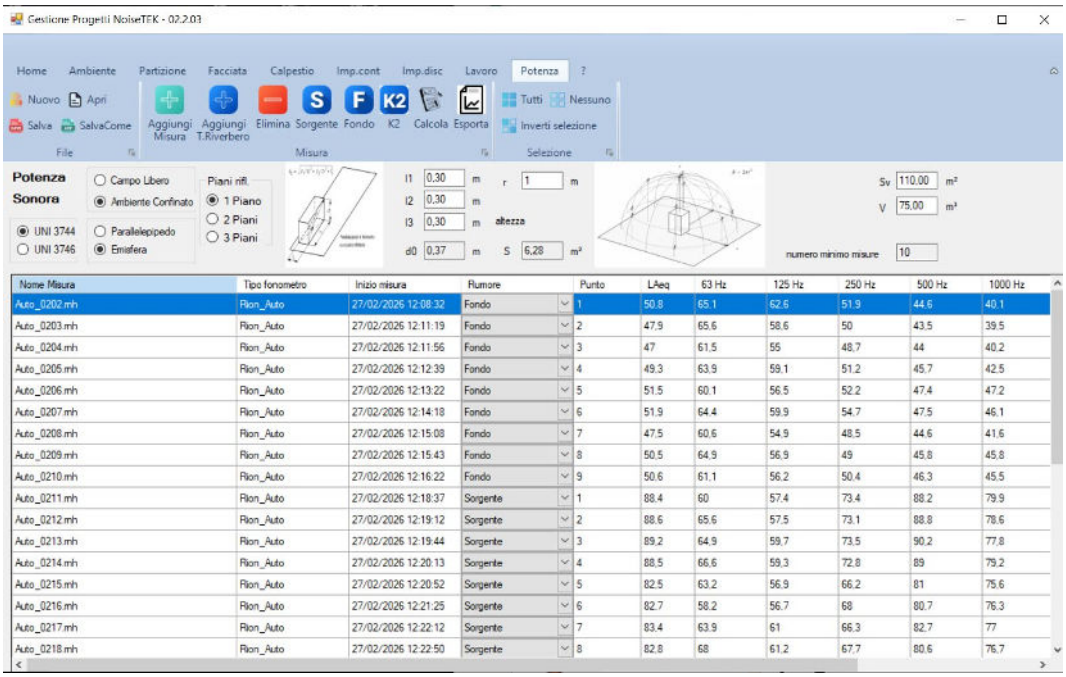
Vibrazioni: mano-braccio e corpo intero

Un modulo dedicato gestisce le misure vibrometriche, l'assegnazione dei canali agli assi X, Y e Z, l'aggregazione per raggruppamenti e il calcolo dell'esposizione giornaliera per il sistema mano-braccio e per il corpo intero. La gestione delle misure comprende grafici temporali e in frequenza, con visualizzazione dei valori in m/s^2 o in dB, secondo i dati disponibili.

Potenza sonora

Determinazione della potenza sonora

Il modulo Potenza sonora elabora le misure di pressione sonora per determinare il livello di potenza secondo UNI EN ISO 3744 o UNI EN ISO 3746. Il tecnico seleziona norma, superficie di misura, configurazione e condizioni ambientali; il programma utilizza le misure della sorgente e del fondo e applica le correzioni pertinenti, producendo risultati complessivi e in frequenza.



Interfaccia del modulo Potenza sonora: impostazione della superficie di misura e organizzazione delle acquisizioni.

Strumento di lavoro

Esportazioni e template personalizzabili

NoiseTEK esporta dati e risultati in Excel attraverso template dedicati alle diverse attività. I modelli consentono di predisporre schede misura, elaborati e tabelle e possono essere personalizzati per adattare la presentazione alle esigenze dello studio o del cliente. Nei moduli applicativi sono disponibili anche esportazioni dei dati di calcolo e dei certificati previsti. La disponibilità di CSV e grafici salvabili come immagini facilita ulteriori elaborazioni e l'inserimento dei risultati nella documentazione tecnica.

Un software progettato per il lavoro del tecnico

NoiseTEK unisce strumenti di lettura e interpretazione della misura con una struttura orientata al progetto. Non sostituisce le competenze professionali né le scelte metodologiche del Tecnico Competente: offre un ambiente comune per organizzare i dati, esaminare criticamente le acquisizioni, applicare i metodi di calcolo e presentare risultati tecnicamente controllabili.

Per informazioni, configurazioni e dimostrazioni: NTEK S.r.l. | noisetek@ntek.it | +39 011 18 83 66 24 | www.ntek.it