

B&K 2245 con Enviro Noise Partner

Guida per l'utente

per Versione 1.5

BN 2387-15

Copyright © Hottinger Brüel & Kjær A/S. Tutti i diritti riservati.

210812.13.8



SOMMARIO

SOMMARIO	3
PANORAMICA	6
Licenze	6
Informazioni sullo strumento	8
Informazioni sull'applicazione mobile	8
Informazioni sull'applicazione per PC	9
Requisiti di sistema	9
Memorizzazione dei dati	10
Assistenza e supporto	10
Documentazione aggiuntiva	11
LO STRUMENTO	13
Interfaccia hardware	13
Interfaccia grafica dello strumento	15
Display server web	19
Ricarica della batteria	20
Correggere uno strumento che non risponde	21
Asciugare lo strumento	21
CARICAMENTO DELLE APPLICAZIONI	23
Caricamento dell'applicazione mobile	23
Caricamento dell'applicazione per PC	23
COLLEGAMENTO DI DISPOSITIVI	25
Connessioni locali	25
Connessioni remote	26
Connessione dell'app mobile allo strumento	29
CONFIGURAZIONE DELLO STRUMENTO	39
Accesso alle impostazioni dello strumento dallo strumento	39
Accesso alle impostazioni dello strumento dall'applicazione mobile	39
Impostazioni di ingresso	39
Controllo misura	41
Parametri banda larga	43
Parametri spettro	48
Parametri statistiche	53
Registrazione audio	54
Regolazioni display	55

Impostazioni operative	57
Gestione risparmio energia	58
Gestione dati	59
Impostazioni di rete	60
Uscita tensione	63
Blocco delle impostazioni	63
CONTROLLO DELLA CALIBRAZIONE	64
Come eseguire un controllo della calibrazione	64
Cronologia calibrazioni	66
Impostazioni di calibrazione	66
PROGETTI (MOBILE)	67
Creazione di un nuovo progetto mediante l'app mobile	67
Come modificare un progetto	67
Come eliminare un progetto	67
Regolazioni marcatore (mobile)	68
Parametri di post elaborazione (mobile)	69
Elenco di controllo (mobile)	70
Template (mobile)	71
MISURE	73
Esplora dati	74
Misure (mobile)	74
Modifica del display dell'applicazione mobile	75
I marcatori nella misura (mobile)	77
Esame delle misure (mobile)	80
ANNOTAZIONI	81
Come aggiungere annotazioni	81
Come allegare annotazioni non allegate	82
POST ELABORAZIONE MEDIANTE L'APPLICAZIONE PER PC	83
Interfaccia grafica dell'applicazione per PC	83
Importazione di un progetto	88
Creazione di un progetto mediante l'applicazione per PC	91
Importazione di misure	91
Finestra di misura	95
Finestra Spettro	99
Ricerca profilo	101

Visualizzazione delle posizioni	102
Esame delle annotazioni nell'applicazione per PC	103
Marcatori (PC)	105
Aggiunta di parametri di post elaborazione	109
Esportazione di un progetto	110
Report	112
TERMINOLOGIA	113

PANORAMICA



Lo strumento funziona con le applicazioni seguenti:

- **Noise Partner**, per misurare i livelli sonori di base a scopi generici
- **Enviro Noise Partner**, per misurare e analizzare i livelli sonori nell'ambiente circostante
- **Work Noise Partner**, per determinare i livelli di esposizione sonora nei luoghi di lavoro
- **Product Noise Partner**, per verificare i livelli di emissione sonora dei prodotti

Per ogni applicazione è disponibile una versione mobile e una per PC.



L'app mobile si collega allo strumento, consentendo di controllarlo a distanza e guidando l'utente nella procedura di configurazione. Consente inoltre di documentare le misure con foto, video, note e commenti attraverso le funzionalità del dispositivo mobile. Dopo avere acquisito una misura, si utilizzerà l'applicazione per PC per visualizzare ed elaborare i dati e creare report con i risultati.

Licenze

B&K 2245 è un fonometro (SLM, sound level meter) omologato. Le funzionalità di base possono essere estese con licenze opzionali, per eseguire analisi di frequenza, registrare dati a banda larga e spettrali, effettuare analisi statistiche ed eseguire registrazioni audio.

Le licenze per lo strumento controllano le funzionalità dello strumento e le applicazioni alle quali può collegarsi.

BZ-7300: Noise Partner

Questa licenza consente di effettuare semplici misure a banda larga, di effettuare misure del livello di pressione sonora a scopi generici e di effettuare misure di base relative agli luoghi di lavoro, ai prodotti e all'ambiente.

- Misurare i parametri banda larga.
- Consente di connettersi all'app mobile e all'applicazione per PC di Noise Partner.

BZ-7301: Enviro Noise Partner

Questa licenza consente di effettuare misure e generare report sulle problematiche legate al rumore ambientale.

- Misurare i parametri banda larga.
- Eseguire l'analisi di spettro (1/1 e 1/3 d'ottava).
- Eseguire analisi statistiche dei parametri banda larga misurati.
- Registrare intervalli di dati a banda larga e/o spettrali e calcolarne la media (modalità di registrazione).
- Registrare l'audio.
- Consente di connettersi all'app mobile e all'applicazione per PC di Enviro Noise Partner.

BZ-7302: Work Noise Partner

Questa licenza consente di effettuare misure sulle problematiche legate al rumore negli ambienti di lavoro, come le indagini sull'esposizione al rumore e l'attenuazione dei rischi di perdita dell'udito causata dal rumore.

- Misurare i parametri banda larga.
- Eseguire l'analisi di spettro (1/1 e 1/3 d'ottava).
- Registrare intervalli di dati a banda larga e/o spettrali e calcolarne la media (modalità di registrazione).
- Registrare l'audio.
- Consente di connettersi all'app mobile e all'applicazione per PC di Work Noise Partner.

BZ-7303: Product Noise Partner

Questa licenza consente di determinare il livello di potenza sonora di un dispositivo sotto prova (DUT) in base alle normative.

- Misurare i parametri banda larga.
- Eseguire l'analisi di spettro (1/1 e 1/3 d'ottava).
- Eseguire analisi statistiche dei parametri banda larga misurati.
- Registrare l'audio.
- Consente di connettersi all'app mobile e all'applicazione per PC di Product Noise Partner.

BZ-7304: Exhaust Noise Partner

Questa licenza consente di misurare il rumore delle emissioni di scarico.

- Misurare i parametri banda larga.
- Consente di connettersi all'app mobile e all'applicazione per PC di Noise Partner.

Informazioni sullo strumento

Lo strumento misura i parametri del **fonometro** (Leq, LE, Lpicco, Lmax, Lmin, L(SPL), L) con un massimo di due ponderazioni in frequenza simultanee (A, B, C, Z) e fino a tre ponderazioni temporali simultanee (F, S, I) per la media esponenziale.

Lo strumento esegue l'**analisi di frequenza** di spettri in 1/1 o 1/3 d'ottava (Leq, Lmax, Lmin) con una delle ponderazioni in frequenza (A, B, C, Z) e temporali (F, S) disponibili.

Lo strumento effettua **misurazioni singole**. In altre parole, lo strumento calcola un singolo valore per ogni parametro misurato per il tempo totale di misura.

Lo strumento effettua misurazioni registrate. In altre parole, ha una **modalità di registrazione** per calcolare la media e registrare intervalli di dati a banda larga e/o spettrali per ottenere un profilo della misura totale con intervalli di registrazione compresi tra 1 s e 1 min.

Lo strumento esegue **analisi statistiche** sui valori LAeq, LAF o LAS con il calcolo di 5 livelli percentili definiti dall'utente.

Lo strumento effettua **registrazioni audio**.

Normative

Passare a: **Menu > Info > Metrologia > Normative**.

Si accederà all'elenco completo delle normative a cui lo strumento è conforme.

Informazioni sull'applicazione mobile

L'app mobile si interfaccia con lo strumento, rendendo possibili le misurazioni remote e facilitando la modifica delle impostazioni e l'interazione con i dati. Si consiglia di utilizzare l'app mobile quando possibile.

Funzionalità della versione mobile di Enviro Noise Partner:

- Vedere lo stato dello strumento e accedere alle sue impostazioni.
- Configurare lo strumento per le misure.
- Controllare uno o più strumenti da remoto (effettuare misure).
- Personalizzare i marcatori (nome e tipo).
- Creare calcoli di post elaborazione (media mobile e differenza).
- Creare un elenco di controllo del progetto.
- Creare e utilizzare template.
- Aggiungere marcatori alle misure.
- Annotare le misure (aggiungere foto, video, note e commenti).
- Aggiungere la posizione e la data/ora alle annotazioni (tramite il dispositivo mobile iOS).
- Richiamare i dati passati archiviati nello strumento.
- Visualizzare le misure, le evoluzioni dei livelli, i totali dei marcatori, i calcoli di post elaborazione.
- Ascoltare le registrazioni audio durante o dopo una misura.
- Condividere progetti tramite il cloud.

Informazioni sull'applicazione per PC

Funzionalità della versione per PC di Enviro Noise Partner:

- Importare progetti creati con l'app mobile dallo strumento.
- Creare progetti a partire da misure memorizzate nello strumento.
- Aggiungere misure memorizzate nello strumento a un progetto esistente.
- Importare misure effettuate con i Tipi 2250, 2270 o 2250-L tramite Measurement Partner Suite (MPS).
- Creare marcatori personalizzati e aggiungerli alle misure.
- Configurare i calcoli della media mobile e della differenza sui parametri a banda larga e statistiche misurati (parametri di post elaborazione).
- Condividere progetti tramite il cloud.
- Esportare progetti in un altro formato di file (per la condivisione o la creazione di report).
- Riprodurre l'audio registrato (acquisito digitalmente).
- Visualizzare misure, annotazioni, calcoli e risultati.
- Visualizzare le posizioni di misure e annotazioni su una mappa.
- Visualizza più misure effettuate in parallelo (misure eseguite su più strumenti contemporaneamente).
- Anteprima e creazione di report.

Requisiti di sistema

Applicazione mobile

- Telefono o tablet basato su iOS

Vedere le versioni iOS supportate per la versione corrente dell'applicazione nell'App Store®, in **Enviro Noise Partner** > **Informazioni** > **Compatibilità**.

Applicazione per PC

Requisiti di sistema:

- Sistema operativo Windows® 7, 8.1 o 10 (64 bit)
- Microsoft® .NET 4.7.2 Framework

PC consigliato:

- Intel® Core™ i5 o superiore
- Scheda audio
- Unità a stato solido (SSD)
- 8 GB di memoria
- Almeno una porta USB disponibile
- Microsoft Office 2016 o successivo

Memorizzazione dei dati

Lo strumento

Memorizzazione dati: circa 12 GB

Lo strumento dispone di 16 GB di memoria integrata, di cui circa 12 GB disponibili per la memorizzazione dei dati. Tutti i dati di misura e le annotazioni sono memorizzati nello strumento.

Le misure e le annotazioni sono importate nell'applicazione per PC dallo strumento. Possono quindi essere salvate nel computer in uso o in un percorso di rete.

Impostazioni utili

- **Menu > Esplora dati:** consente di visualizzare le misure passate o di spostarle nel cestino.
- **Menu > Stato:** consente di vedere lo spazio rimanente nella memoria.
- **Menu > Regolazioni sistema > Gestione dati:** consente di modificare le impostazioni per il backup e la conservazione dei dati.

Applicazione mobile

Né i dati di misura né le annotazioni vengono memorizzati nel dispositivo mobile: tutto viene caricato e memorizzato nello strumento.

Assistenza e supporto

Lo strumento viene fornito con la [garanzia standard del prodotto](#) per i prodotti Brüel & Kjær.

Visitare www.bksv.com/Service per richiedere un preventivo o trovare informazioni sui servizi.

- Manutenzione e riparazione hardware
- Calibrazione
- Contratti di garanzia estesa per l'hardware

Aggiornamenti del firmware

Il firmware viene aggiornato su Internet.

1. Connettere lo strumento a una rete con accesso a Internet.
Per ulteriori informazioni, vedere [Connessioni locali a pagina25](#).
2. Premere  brevemente per aprire il menu.
3. Passare a: **Regolazioni sistema > Impostazioni avanzate**.
4. Impostare **Modalità service** su *Attivato*.
5. Passare a: Controlla per aggiornamenti.
6. Seguire le indicazioni sullo schermo.

✍ Nota:

- Quando si restituisce lo strumento per l'assistenza, il firmware verrà aggiornato all'ultima versione.
- Per le versioni firmware omologate, potrebbe essere necessario restituire lo strumento a un centro di assistenza certificato per aggiornare il firmware. Rivolgersi alla propria autorità di omologazione prima di aggiornare il firmware.

Aggiornamenti dell'applicazione

Gli aggiornamenti vengono gestiti tramite l'applicazione.

Informazioni di contatto

Per assistenza e supporto, contattare il team di assistenza clienti Brüel & Kjær più vicino.

Sede centrale: info@bksv.com, +45 7741 2000

Italia: it.info@bksv.com, +39 02 5768061

Per informazioni sui recapiti degli altri nostri uffici internazionali, visitare il sito www.bksv.com/contact.

Documentazione aggiuntiva

✍ **Nota:** la documentazione potrebbe essere in inglese.

Dati tecnici

- B&K 2245 con Noise Partner: [BP 2613](#)
- B&K 2245 con Enviro Noise Partner: [BP 2617](#)
- B&K 2245 con Work Noise Partner: [BP 2621](#)
- B&K 2245 con Exhaust Noise Partner: [BP 2625](#)
- B&K 2245 con Product Noise Partner: [BP 2646](#)
- Microfono Tipo 4966: [BP 2536](#)

Manuali e guide

- Guida introduttiva: [BR 8073](#)
- Manuale d'istruzione per B&K 2245 con Microfono Tipo 4966: [BE 1914](#)
- Phone / Tripod Holder UA-2237 Guide: [BR 8071](#)
- Windscreen UA-1650 Guide: [BR 0011](#)

Help

L'Help per B&K 2245 con Enviro Noise Partner è disponibile anche in formato [HTML](#).

Risorse

- Rumore ambientale: [BR 1631](#)
- Informazioni introduttive sulla misura del suono: [BR 0047](#)

LO STRUMENTO

Interfaccia hardware



Il **microfono** è nella parte superiore dello strumento.



☰ è il tasto di **accensione/menu/riavvio**.

Tenere premuto il tasto per spegnere o accendere lo strumento. Quando lo strumento è acceso, premere brevemente il tasto per aprire il menu. Se lo strumento non risponde, tenere premuto il tasto per circa 40 secondi (rimuovere prima i cavi).



I tasti freccia consentono di **scorrere** tra le visualizzazioni delle misure, eseguire lo **zoom automatico** dei grafici, **spostare** i cursori e **navigare** nel menu.

Premere ▲ e ▼ brevemente per scorrere le visualizzazioni delle misure.

Premere brevemente ◀ e ▶ per scorrere i parametri di ogni display.

Tenere premuto ◀ o ▶ per spostare il cursore sui display del profilo e degli spettri.

Tenere premuto ▲ per eseguire lo zoom automatico dell'asse Y sui display del profilo e degli spettri.



■ è il tasto di **arresto/reimpostazione**.

Premere una volta il tasto per interrompere l'acquisizione di una misura. A questo punto verrà interrotto l'aggiornamento della media dei parametri di misura e sarà possibile esaminare i risultati. Premere nuovamente il tasto per cancellare i risultati e reimpostare lo strumento per la misura successiva. I dati vengono salvati automaticamente.



● è il tasto di **avvio/pausa**.

Premere una volta il tasto per avviare l'acquisizione di una misura, premerlo nuovamente per metterla in pausa, premerlo una terza volta per riprenderla.



Lo **schermo** visualizza i livelli sonori e il menu.



L'**anello luminoso** cambia colore in base allo stato dello strumento.

L'anello luminoso è **verde** fisso durante una misurazione.

L'anello luminoso è **giallo** e lampeggia lentamente se lo stato è inattivo o rapidamente se è in pausa (misurazione).

L'anello luminoso lampeggia rapidamente in **rosso** per sovraccarichi intermittenti.

L'anello luminoso è **viola** fisso per sovraccarichi parziali.

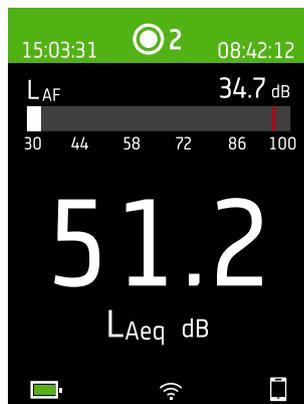
L'anello luminoso lampeggia lentamente in **bianco** quando lo strumento è spento e la batteria è in carica.

L'anello luminoso lampeggia in **blu** quando è in corso l'associazione di un dispositivo mobile allo strumento.



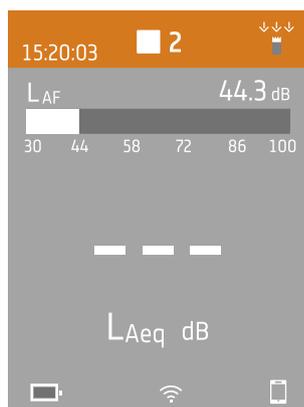
Sulla base dello strumento vi sono un **foro filettato**, per montare lo strumento su un treppiede, e una **presa USB-C™**. Utilizzare la presa USB come connettore o come uscita di segnale.

Interfaccia grafica dello strumento

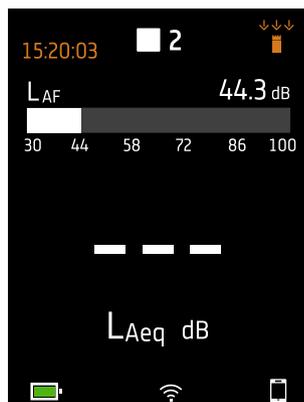


Questo è un esempio dell'interfaccia utente grafica (GUI, Graphical User Interface) dello strumento con lo schema colore scuro durante la misurazione, con connessione all'app mobile.

Suggerimento: è possibile visualizzare l'interfaccia grafica in un browser web tramite l'indirizzo IP dello strumento. Per ulteriori informazioni, vedere [Display server web a pagina19](#).



L'area superiore mostra informazioni sulle misure e lo stato dello strumento.



Quando è inattivo, lo strumento visualizza l'ora attuale (a sinistra) e le impostazioni di ingresso (a destra).

 : indica che l'orologio è controllato da un server NTP (Network Time Protocol) su Internet. La precisione temporale è di 10 ms.

 : indica che l'orologio è controllato da un satellite. La precisione temporale è di 1 ms.

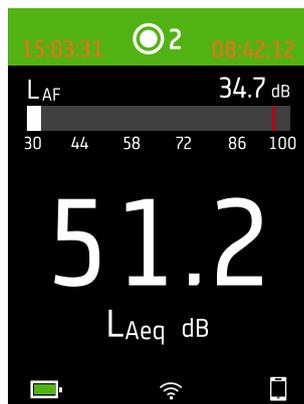
 : indica che l'orologio ha un errore stimato superiore a 2 s.

 : indica che Campo sonoro è impostato su Campo libero e non è presente uno schermo antivento.

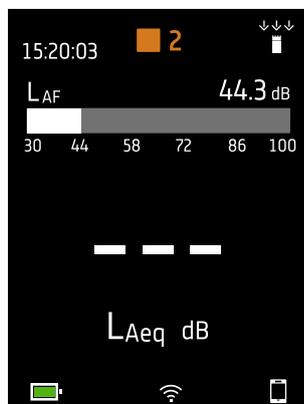
 : indica che Campo sonoro è impostato su Campo libero ed è presente uno schermo antivento.

 : indica che Campo sonoro è impostato su Campo diffuso e non è presente uno schermo antivento.

 : indica che Campo sonoro è impostato su Campo diffuso ed è presente uno schermo antivento.



Durante una misurazione, lo strumento visualizza il tempo avvio (a sinistra) e il tempo trascorso (a destra).



Il numero al centro è il numero della misura. La prima misura di ogni giorno è la numero 1. Il numero aumenta con ogni nuova misura.

Il colore di sfondo dell'area superiore e il simbolo centrale cambiano per indicare lo stato dello strumento.

 : indica che lo strumento è pronto per acquisire misure.

 : indica che lo strumento sta acquisendo misure.

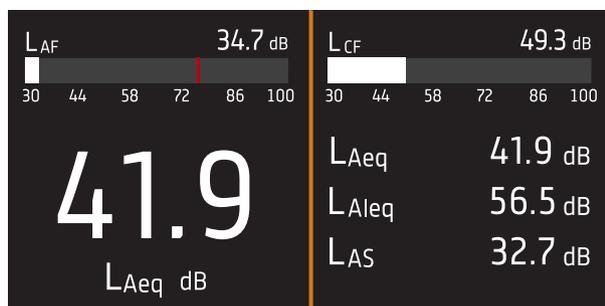
 : indica che lo strumento è in pausa.

 : indica che lo strumento è stato arrestato e visualizza le misure acquisite.

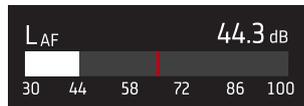


Al centro si trova il display delle misure. Vi sono viste per i parametri a banda larga (Visualizzazione SLM e Visualizzazione elenco), i parametri spettro (Visualizzazione spettro), i profili di registrazione (Visualizzazione profilo) e una vista per le informazioni sui dati (Visualizzazione Info dati).

Premere \blacktriangle e \blacktriangledown brevemente per scorrere le visualizzazioni delle misure. Premere brevemente \blacktriangleleft e \blacktriangleright per scorrere i parametri di ogni display.



Visualizzazione SLM (a sinistra) e **Visualizzazione elenco** (a destra) sono i display principali per le singole misure. Visualizzazione SLM visualizza un grafico a barre e un parametro a banda larga. Visualizzazione elenco visualizza un grafico a barre e un elenco di parametri a banda larga.

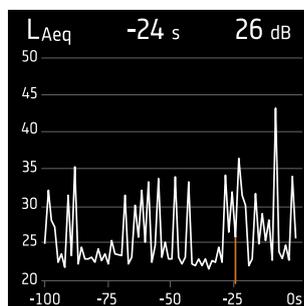


Il grafico a barre mostra il livello sonoro istantaneo (L) con le ponderazioni in frequenza e temporali. Questo display è anche detto barra veloce o display veloce.

|: indica il livello sonoro istantaneo massimo durante una misura.

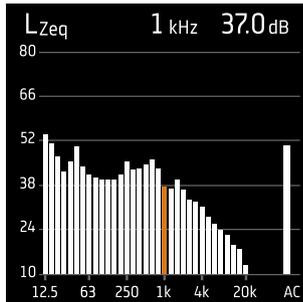
Nota: I grafici a barre in Visualizzazione SLM e Visualizzazione elenco sono distinti, ossia possono essere impostati per visualizzare ciascuno un parametro diverso.

- Andare a **Menu > Regolazioni display > Visualizzazione SLM > Parametro grafico** per impostare il parametro per il grafico a barre quando viene visualizzato un parametro a banda larga.
- Andare a **Menu > Regolazioni display > Visualizzazione elenco > Parametro grafico** per impostare il parametro per il grafico a barre quando viene visualizzato un elenco di parametri a banda larga.



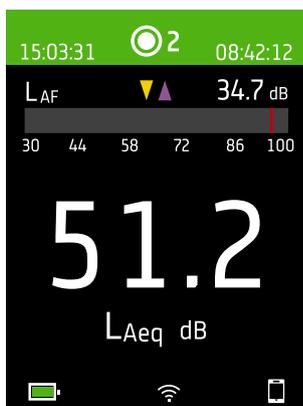
Visualizzazione profilo è il display principale per le misure registrate perché mostra il profilo dei parametri a banda larga e/o spettro registrati.

Tenere premuto \blacktriangleleft o \blacktriangleright per spostare il cursore nel display. L'indicazione sopra il grafico mostra la posizione del cursore e il suo livello in decibel. Tenere premuto \blacktriangle per ridimensionare automaticamente l'asse Y per adattarlo ai dati.



Visualizzazione spettro visualizza l'analisi di frequenza dei parametri spettro, indicati come livelli in decibel (dB) per Hertz (Hz).

Tenere premuto ◀ o ▶ per spostare il cursore nel display. L'indicazione sopra il grafico mostra la posizione del cursore e il suo livello in decibel. Tenere premuto ▲ per ridimensionare automaticamente l'asse Y per adattarlo ai dati.



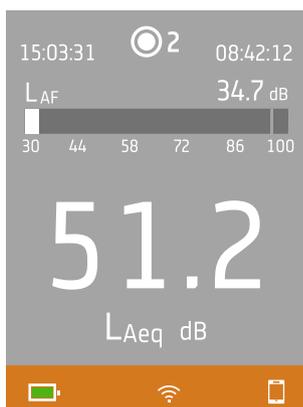
Per livelli sonori molto bassi o molto alti verranno visualizzati degli indicatori.

▼ : indica un segnale che si trova al di sotto della gamma di misurazione.

Si verifica un sovraccarico quando il segnale supera la gamma di misurazione. Esistono due tipi di indicatori di sovraccarico: parziale e istantaneo. L'indicatore di sovraccarico parziale si attiva alla prima istanza di sovraccarico e persiste fino alla reimpostazione dello strumento. L'indicatore di sovraccarico istantaneo si attiva ogni volta che il segnale supera la gamma di misurazione.

▲ : indica un sovraccarico istantaneo.

▲ : indica un sovraccarico parziale.



L'area inferiore fornisce informazioni sul sistema: batteria, rete e stato di connettività.

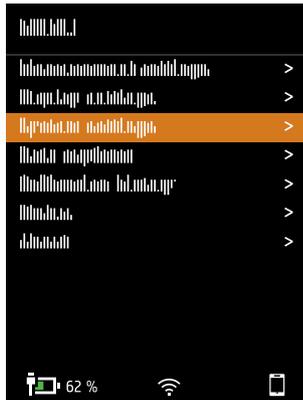
Le icone della batteria mostrano lo stato della batteria. Ad esempio, 🔋 (in carica) o 🔋 (carica completata).

Le icone di rete mostrano le impostazioni correnti e lo stato della rete. Ad esempio, 📶 (connesso a un rete wireless), 📶 (funzione hotspot attiva), 🌐 (connessione Ethernet) o ✈️ (modalità aereo).

Le icone di connettività mostrano a quale applicazione è connesso lo strumento: 📱 (mobile) o 💻 (PC).

☁️ indica che è in corso un backup.

Il menu



Utilizzare i tasti sullo strumento per interagire con il menu.

☰ : aprire/chiedere il menu; aprire una finestra di risposta; confermare un'impostazione in una finestra di risposta; attivare/disattivare caselle di selezione dei parametri.

▲ : passare alla voce precedente di un elenco; incrementare un valore in una finestra di risposta.

▼ : passare alla voce successiva di un elenco; decrementare un valore in una finestra di risposta.

◀ : scendere di un livello nel menu; uscire da una finestra di risposta (senza confermare un'impostazione).

▶ : salire di un livello nel menu; accedere a una finestra di risposta.

Display server web

È possibile visualizzare l'interfaccia grafica dello strumento in un browser web.

Cosa occorre:

- Lo strumento
- Un computer o un dispositivo mobile con Wi-Fi® e un browser web installato

Procedura:

1. Passare a: **Regolazioni sistema** > **Impostazioni di rete** > **Display server web**.
2. Selezionare **Attivato**.
3. Collegare i dispositivi in rete.

Questo è un modo per collegare in rete i dispositivi:

- a. Sullo strumento, passare a: **Regolazioni sistema** > **Impostazioni di rete** > **Regolazioni wi-fi** > **Mod. wi-fi**.
 - b. Selezionare **Funziona da hotspot**.
 - c. Annotare il nome dell'hotspot (esempio: BK2245-000000) e la password.
 - d. Collegare il dispositivo all'hotspot secondo le istruzioni del produttore.
4. Nel dispositivo mobile o nel computer, aprire un browser web.
 5. Digitare <Indirizzo IP/display> nella barra degli indirizzi del browser.

Quando lo strumento è utilizzato come hotspot, il suo Indirizzo IP è 10.42.0.1, quindi si dovrà digitare <10.42.0.1/display>.

✍ **Nota:** è possibile trovare l'Indirizzo IP dello strumento qui: **Regolazioni sistema** > **Impostazioni di rete**. Cercare in **Regolazioni wi-fi** o **Impostazioni Ethernet** a seconda della connessione in uso.

Ricarica della batteria

Lo strumento ha una batteria interna ricaricabile agli ioni di litio.

Procedura

1. Collegare lo strumento a una sorgente di alimentazione.
 -  indica che la batteria si sta caricando e mostra la lettura della percentuale di carica.
2. Scollegare l'alimentazione per interrompere la carica.

Sorgenti di alimentazione approvate

- Alimentazione di rete
- Stazione base (la stazione base è alimentata dalla rete elettrica)
- Computer
- Power bank

Stato

Andare a **Menu > Stato** per vedere lo stato della batteria.

- **Stato:** *Piena, In carica o In esaurimento*
- **Tempo restante:** il tempo approssimativo di ricarica rimasto
- **Caricato:** la percentuale di carica attuale della batteria

Corrente assorbita

Le impostazioni dello schermo e la configurazione wireless possono avere un effetto significativo sul consumo energetico dello strumento. Il tipo di misura effettuata non ha un effetto importante sul consumo della batteria.

Per gestire il consumo energetico, è possibile modificare queste impostazioni:

- **Regolazioni sistema > Gestione risparmio energia**
- **Regolazioni sistema > Impostazioni di rete > Regolazioni wi-fi > Mod. wi-fi**
- **Regolazioni display > Luminosità schermo**
- **Regolazioni sistema > Impostazioni di rete > Display server web**

Calibrazione della batteria

Per migliorare la precisione delle letture della batteria, si raccomanda di calibrarla regolarmente.

1. Premere  brevemente per aprire il menu.
2. Passare a: **Regolazioni sistema > Impostazioni avanzate > Modalità service.**
3. Selezionare **Attivato.**
4. Passare a: **Calibra batteria.**

Seguire le indicazioni per calibrare la batteria.

Correggere uno strumento che non risponde

Se lo strumento si blocca, provare a riavviarlo.

1. Rimuovere tutti i collegamenti esterni, incluso il caricabatteria.
2. Tenere premuto  fino al riavvio dello strumento.

Saranno necessari circa 40 secondi.

Asciugare lo strumento

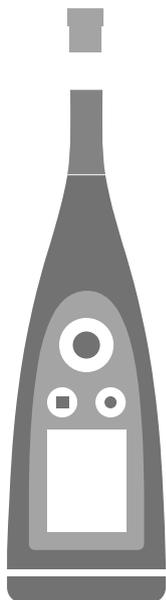
Grado di protezione IP

L'involucro dello strumento ha un grado di protezione IP (protezione dalle infiltrazioni) di 55, come definito dalla norma IEC 60529. In realtà il numero a due cifre rappresenta due classificazioni separate. Il primo numero indica il grado di protezione dall'infiltrazione di solidi, come la polvere. Il secondo numero indica il grado di protezione dall'infiltrazione di liquidi, come l'acqua.

- **Protezione dall'infiltrazione di solidi:** il valore cinque significa che l'infiltrazione di polvere non è impedita completamente, ma che la quantità che può entrare non è sufficiente a interferire con il funzionamento dello strumento.
- **Protezione dall'infiltrazione di liquidi:** il valore cinque significa che l'infiltrazione di acqua da un getto a bassa pressione (6,3 mm) da qualsiasi direzione non ha effetti dannosi sullo strumento. Il valore cinque significa che lo strumento non è impermeabile.

Dove può entrare l'acqua?

L'acqua può entrare nello spazio tra la cartuccia e il preamplificatore del microfono, ad esempio quando lo strumento è esposto a forti piogge. Inoltre l'acqua può entrare nel corpo dello strumento se questo è, ad esempio, immerso in acqua.



Sul B&K 2245, la **cartuccia del microfono** si attacca (e si stacca) al preamplificatore del microfono, che è parte integrante del corpo dello strumento.

Il **corpo dello strumento** comprende il preamplificatore del microfono e contiene il processore di segnale. Naturalmente, il corpo dello strumento contiene anche l'interfaccia utente (tasti di controllo, un display e un anello luminoso), che permette di interagire con lo strumento.

✍ **Nota:** il preamplificatore del microfono non può essere rimosso dallo strumento.

Cosa accade in caso di infiltrazione di acqua?

L'infiltrazione di acqua tra la cartuccia e il preamplificatore del microfono non danneggia lo strumento in modo permanente, ma interferirà con le operazioni di misura fino a quando lo strumento non sarà completamente asciutto. Questo accade perché i contatti tra la cartuccia e il preamplificatore del microfono sono molto sensibili a contaminazioni (ad esempio con acqua), che impediscono al segnale di passare dalla cartuccia al preamplificatore del microfono.

✍ **Nota:** se l'acqua entra nel corpo dello strumento, causerà danni permanenti.

Come asciugare lo strumento

1. Ruotare la cartuccia del microfono in senso antiorario per rimuovere il microfono dal corpo dello strumento.
2. Lasciare asciugare la cartuccia del microfono e il corpo dello strumento mediante evaporazione.
3. Fissare di nuovo la cartuccia del microfono al corpo dello strumento.

CARICAMENTO DELLE APPLICAZIONI

Caricamento dell'applicazione mobile

Cosa occorre:

- Telefono o tablet basato su iOS

Vedere le versioni iOS supportate per la versione corrente dell'applicazione nell'App Store®, in **Enviro Noise Partner > Informazioni > Compatibilità**.

Procedura:

1. Accedere all'App Store.
2. Cercare e installare Enviro Noise Partner.

Aggiornamenti

Gli aggiornamenti disponibili verranno notificati dall'App Store.

Caricamento dell'applicazione per PC

Cosa occorre:

- Un computer con accesso a Internet e un browser web

Requisiti di sistema:

- Sistema operativo Windows® 7, 8.1 o 10 (64 bit)
- Microsoft® .NET 4.7.2 Framework

PC consigliato:

- Intel® Core™ i5 o superiore
- Scheda audio
- Unità a stato solido (SSD)
- 8 GB di memoria
- Almeno una porta USB disponibile
- Microsoft Office 2016 o successivo

Procedura:

1. Passare a: www.bksv.com/downloads.
2. Dall'elenco dei download disponibili espandere **B&K 2245 Software, firmware e manuali**.
3. Cliccare su **B&K 2245 Software download**.
4. Scorrere in basso fino all'applicazione.
5. Cliccare su **Installa il software Enviro Noise Partner** per avviare il download.
6. Al termine del download, cliccare due volte sul file (Setup.exe) per avviare l'installazione.

 **Nota:** il file verrà salvato in un percorso definito dalle impostazioni del browser web.

L'applicazione per PC si avvierà immediatamente dopo l'installazione.

Aggiornamenti

Gli aggiornamenti disponibili verranno notificati dall'applicazione.

COLLEGAMENTO DI DISPOSITIVI

La comunicazione tra lo strumento e i dispositivi che eseguono le applicazioni è un aspetto essenziale dell'utilizzo dello strumento. Una volta compresi i modi in cui i dispositivi possono comunicare, sarà possibile cambiare i collegamenti in base alle esigenze.

Ci sono fondamentalmente due modi per collegare l'app mobile o per PC allo strumento: locale o remoto. La differenza tra i due tipi è che le connessioni remote consentono di collegarsi allo strumento quando non ci si trova nelle sue vicinanze. Nella maggior parte dei casi una connessione locale è sufficiente.

Connessioni locali

Una connessione locale è una connessione a una rete locale (LAN). È il modo più semplice per collegare le applicazioni allo strumento. In genere si utilizzerà la rete aziendale o domestica, ma è anche possibile utilizzare lo strumento per creare un hotspot al quale collegare i dispositivi mentre si lavora sul campo.

Quando lo strumento e il dispositivo che esegue l'applicazione utilizzano la stessa rete, possono comunicare. È possibile utilizzare Wi-Fi®, Bluetooth® ed Ethernet in varie combinazioni per consentire la comunicazione tra i dispositivi.

✍ **Nota:** l'app mobile e l'applicazione per PC non si collegano tra loro, ma solo allo strumento.

Connessione alla rete locale

Collegare tutti i dispositivi (strumento, dispositivo mobile e PC) alla rete locale, in modo che possano comunicare tra loro. Collegare il dispositivo mobile e il PC secondo le istruzioni del produttore. Collegare lo strumento utilizzando una delle opzioni seguenti:

- Tramite una connessione Ethernet:
 - Tramite un cavo da USB-C a USB-A per collegare lo strumento al PC.
 - Tramite un adattatore da USB-C a Ethernet per collegare un cavo Ethernet direttamente allo strumento.
 - Posizionare lo strumento sulla stazione base da tavolo (un accessorio opzionale che fornisce alimentazione e un collegamento di rete allo strumento).
- Tramite una connessione wireless:
 - a. Premere  brevemente per aprire il menu.
 - b. Passare a: **Regolazioni sistema > Impostazioni di rete > Regolazioni wi-fi > Mod. wi-fi.**
 - c. Selezionare **Connetti alla rete.**
 - d. Passare a: **Nome wi-fi.**
 - e. Selezionare la rete alla quale connettersi.
 - f. Immettere la password quando richiesto.

Utilizzare  e  per scorrere il menu dei caratteri.

Utilizzare  e  per spostarsi a sinistra o a destra.

Premere  per passare alle opzioni: OK o Annulla.

Uso dello strumento come hotspot

Collegare il dispositivo mobile e/o il PC all'hotspot dello strumento in modo che i dispositivi possano comunicare.

1. Sullo strumento, passare a: **Regolazioni sistema > Impostazioni di rete > Regolazioni wi-fi > Mod. wi-fi.**
2. Selezionare **Funziona da hotspot.**
3. Annotare il nome dell'hotspot (esempio: BK2245-000000) e la password.
4. Collegare il dispositivo mobile e/o il PC all'hotspot secondo le istruzioni del produttore.

Modifica della password dell'hotspot

Se si desidera modificare la password predefinita dell'hotspot dello strumento:

1. Passare a: **Regolazioni sistema > Impostazioni di rete > Regolazioni wi-fi.**
2. Assicurarsi che Mod. wi-fi sia impostato su Funziona da hotspot.
3. Selezionare **Password.**
4. Utilizzare ▲ e ▼ per scorrere il menu dei caratteri.
5. Premere  per confermare le modifiche.

 **Nota:** riavviare lo strumento per applicare la nuova password.

Connessioni remote

È possibile collegarsi a uno strumento da remoto, ossia collegarsi a uno strumento in una rete da un'altra rete o da Internet. Una connessione remota è un po' più complessa da configurare rispetto a una connessione locale, ma può essere utile se si desidera accedere allo strumento da postazioni remote. Di seguito sono riportate informazioni sullo strumento, linee guida generali per la configurazione del router per attivare la connessione remota e come testare la connessione.

 **Nota:**

- La connessione remota è opzionale. In altre parole, non è necessario connettersi allo strumento da remoto per poterlo utilizzare con l'app mobile o per PC.
- Per informazioni specifiche sulla rete in uso, rivolgersi al produttore del router o al provider di servizi Internet (ISP).
- Lo strumento deve essere acceso e collegato alla rete per potervi accedere da remoto tramite l'app mobile o per PC.

Prima di iniziare, sono necessarie alcune informazioni sul servizio Internet utilizzato:

- L'indirizzo IP è IPv4, IPv6 o entrambi?

Lo strumento supporta entrambi. La differenza è che IPv4 richiede il port forwarding mentre IPv6 non lo richiede.

- Se si dispone di un indirizzo IPv4, è statico o dinamico?

È possibile utilizzare indirizzi statici o dinamici. Tuttavia, gli indirizzi IPv4 dinamici cambiano, il che richiede l'inserimento di un nuovo indirizzo IP nell'app mobile o per PC ogni volta che cambia l'indirizzo.

- Se si dispone di un indirizzo IPv4 dinamico, si ha la possibilità di ottenere un indirizzo IP statico o impostare un DynDNS (Dynamic Domain Name System)?

È possibile utilizzare un indirizzo IP statico o impostare un DynDNS, che funziona assegnando un nome host persistente allo strumento, per risolvere il problema del cambiamento degli indirizzi IPv4.

- L'ISP utilizzato blocca delle porte dello strumento?

✍ **Nota:** lo strumento utilizza le porte 80, 443 e da 8700 a 8720. Non è possibile cambiare queste porte. Pertanto, la connessione remota non è possibile se l'ISP utilizzato blocca una di queste porte.

Cosa occorre:

- Uno strumento collegato alla rete (tramite Wi-Fi® o Ethernet)
- Accesso all'interfaccia delle impostazioni del router di rete

Come connettersi da remoto tramite un indirizzo IPv4

Utilizzare le funzionalità NAT (Network Address Translation) del router per il port forwarding dello strumento, in modo da potersi connettere da remoto.

La procedura generale è la seguente:

✍ **Nota:** Questa procedura si applica agli indirizzi IPv4 statici e agli indirizzi IPv4 dinamici che utilizzano DynDNS.

1. Cercare l'opzione di port forwarding sul router in uso.

Se si ha difficoltà a trovarla, cercare nelle opzioni avanzate.

2. Creare le regole di port forwarding.

Le regole di port forwarding collegano l'indirizzo IP dello strumento alle porte che utilizza, in modo che, quando si invia una richiesta alla rete dello strumento da un'altra rete, il router sa a quale dispositivo indirizzare la richiesta.

L'indirizzo IPv4 dello strumento si trova sullo strumento stesso o sul router.

- Sullo strumento, passare a: **Menu > Impostazioni di rete > Regolazioni wi-fi o Impostazioni Ethernet > Indirizzo IP.**
- Sul router vedere l'elenco dei dispositivi connessi.

Lo strumento utilizza le porte seguenti:

- Porta 80: la porta comunemente assegnata al protocollo HTTP (HyperText Transfer Protocol)
- Porta 443: la porta comunemente assegnata al protocollo HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)
- Porte da 8700 a 8720: porte aperte

✍ **Nota:** Tutte le porte utilizzano il protocollo TCP (Transmission Control Protocol).

3. Da un'altra rete, ad esempio una rete mobile, testare il setup.

 **Nota:** disattivare il Wi-Fi sul dispositivo mobile per assicurarsi di non essere connessi alla stessa rete dello strumento.

- a. Aprire l'app mobile.
- b. Nell'elenco degli strumenti toccare .

 **Nota:** se l'app mobile è connessa a uno strumento, scollegarsi dallo strumento per accedere all'elenco.

- c. Digitare l'indirizzo IP o il nome host.
 - Per gli indirizzi IPv4, inserire l'indirizzo IP WAN pubblico della rete in uso.
L'indirizzo IP WAN si trova sul router o effettuando su Internet una ricerca di "my IP".
 - Per DynDNS, inserire il nome host attribuito da DynDNS.
- d. Toccare **Fatto**.
- e. Toccare la voce dello strumento per connettersi.

 **Nota:** È inoltre possibile testare la configurazione utilizzando l'applicazione per PC. Cliccare su  per aprire la finestra di dialogo di importazione, quindi cliccare su  e selezionare **Aggiungi strumento da indirizzo IP**.

Come connettersi da remoto tramite un indirizzo IPv6

Quando si utilizza un indirizzo IPv6 non è necessario configurare il port forwarding.

Per testare la connessione remota, provare a collegarsi allo strumento da un'altra rete. Il modo più semplice per eseguire questo test è quello di utilizzare un dispositivo mobile con una rete mobile e l'app mobile installata.

 **Nota:** disattivare il Wi-Fi sul dispositivo mobile per assicurarsi di non essere connessi alla stessa rete dello strumento.

1. Aprire l'app mobile.
2. Nell'elenco degli strumenti toccare .

 **Nota:** se l'app mobile è connessa a uno strumento, scollegarsi dallo strumento per accedere all'elenco.

3. Inserire l'indirizzo IPv6 dello strumento.

Per trovare l'indirizzo IPv6, andare a: **Menu > Impostazioni di rete > Regolazioni wi-fi o Impostazioni Ethernet > Indirizzo IPv6**.

 **Nota:** inserire l'indirizzo tra parentesi quadre, ad esempio: [2701:db8:424d:d15::1a2f:].

4. Toccare **Fatto**.
5. Toccare la voce dello strumento per connettersi.

 **Nota:**

- Se non si riesce a connettersi, provare a regolare le impostazioni del firewall del router.
- È inoltre possibile testare la configurazione utilizzando l'applicazione per PC. Cliccare su  per aprire la finestra di dialogo di importazione, quindi cliccare su  e selezionare **Aggiungi strumento da indirizzo IP**.

Connessione dell'app mobile allo strumento

L'app mobile si connette allo strumento tramite Wi-Fi® e Bluetooth®.

Cosa occorre:

- Lo strumento
- Un dispositivo mobile (telefono o tablet) basato su iOS con l'app mobile installata

✍ **Nota:** è necessario attivare il Wi-Fi e il Bluetooth sul dispositivo mobile.

Come connettersi

1. Accendere lo strumento.
2. Aprire l'app mobile.
Si aprirà un elenco degli strumenti rilevati, ordinati per nome alternativo, tipo e numero di serie.
3. Toccare uno strumento per selezionarlo.



💡 **Suggerimento:** assegnare allo strumento un nome alternativo (**Regolazioni sistema > Impostazioni di rete > Pseudonimo**). Un nome alternativo faciliterà la ricerca dello strumento in un elenco. Può essere assegnato un nome a piacere.

4. Toccare **Collega**.
5. L'app mobile chiederà di collegare il dispositivo mobile e lo strumento alla stessa rete locale.

Sono disponibili due opzioni:

- *Connetti alla rete:* lo strumento e il dispositivo mobile si connettono al punto di accesso Wi-Fi della rete personale o di lavoro.
- *Funziona da hotspot:* questa opzione attiva l'hotspot dello strumento e il dispositivo mobile si collegherà all'hotspot.

6. Dopo aver scelto, l'app mobile richiederà le autorizzazioni e le informazioni necessarie per connettersi alla rete desiderata.

Fatto! Quando è attiva la connessione all'app mobile, sullo strumento è visualizzato .

Una volta che l'app mobile si è connessa a uno strumento, l'app ricorderà lo strumento e ristabilirà automaticamente una connessione dopo la separazione.

✍ **Nota:** tenere presente che i dati di misura sono memorizzati nello strumento. Se i dati di misura non vengono più visualizzati dopo la separazione, toccare  nell'app mobile per aprire l'elenco delle misure passate e richiamare la misura desiderata.

Connessione a più strumenti

È possibile connettere l'app mobile ad uno strumento per volta. Ciò consente di effettuare misurazioni in più posizioni contemporaneamente, il che aiuta a portare a termine il lavoro rapidamente. Inoltre, essere in grado di misurare in luoghi diversi contemporaneamente è utile quando si effettuano misurazioni di eventi di durata relativamente breve, come quando si misura il rumore di un concerto.

1. Accendere lo strumento.
2. Aprire l'app mobile.
3. Selezionare lo strumento primario.

Il primo strumento che si tocca diventa lo strumento principale.

4. Selezionare più strumenti, in qualsiasi ordine.
5. Toccare **Collega**.
6. L'app mobile chiederà di collegare il dispositivo mobile e lo strumento alla stessa rete locale.

Sono disponibili due opzioni:

- *Connetti alla rete*: gli strumenti e il dispositivo mobile si connettono al punto di accesso Wi-Fi della rete personale o di lavoro.
- *Funziona da hotspot*: ciò abilita l'hotspot dello strumento principale a cui si collegano il dispositivo mobile e gli altri strumenti.

 **Nota:** è consigliabile utilizzare come hotspot lo strumento più vicino e situato in posizione centrale rispetto a tutti gli strumenti utilizzati. Occorre tenerlo bene a mente quando si seleziona lo strumento principale.

7. Dopo aver scelto, l'app mobile richiederà le autorizzazioni e le informazioni necessarie per connettersi alla rete desiderata.

Come aggiungere lo strumento manualmente

Se si desidera trovare uno strumento che non compare nell'elenco degli strumenti individuati, ad esempio uno strumento in un'altra rete, è possibile aggiungere manualmente lo strumento all'elenco tramite l'indirizzo IP.

 **Nota:** utilizzare questa funzionalità per collegarsi allo strumento da remoto.

1. Nell'app mobile toccare .
2. Digitare l'indirizzo IP o il nome host.

Per le connessioni locali, è possibile trovare l'indirizzo IP dello strumento qui: **Menu > Regolazioni sistema > Impostazioni di rete > Regolazioni wi-fi o Impostazioni Ethernet.**

Per le connessioni remote, l'indirizzo IP o il nome host dipenderà dal setup in uso. Fare riferimento a [Connessioni remote a pagina26](#) per informazioni sull'indirizzo IP o il nome host da utilizzare.

3. Toccare **Fatto**.

Come scollegare i dispositivi

Scollegare lo strumento dall'app mobile se si desidera collegare l'app mobile a un altro strumento. Quando si scollega lo strumento, l'app mobile non si collegherà allo strumento automaticamente.

1. Nell'app mobile, toccare  per aprire il menu dello strumento.
2. Toccare lo strumento.



3. Toccare **Scollega**.

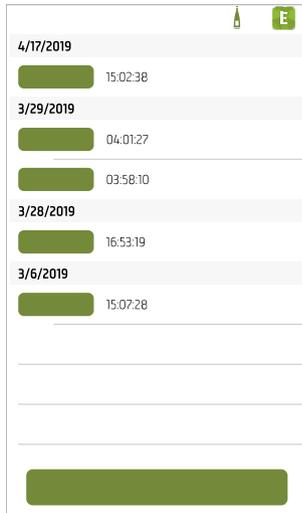
 **Nota:** se si scollega lo strumento dall'app mobile, l'app sarà comunque in grado di individuare lo strumento.

Risoluzione dei problemi di connessione

- Verificare che lo strumento sia impostato per funzionare da hotspot (**Regolazioni sistema > Impostazioni di rete > Regolazioni wi-fi > Mod. wi-fi**).
- Verificare che lo strumento stia generando un hotspot. Deve visualizzare .
- Verificare che il Wi-Fi sia attivato sul dispositivo mobile.
- Assicurarsi che i due dispositivi siano sufficientemente vicini.
- Provare a disattivare e riattivare il Wi-Fi sul dispositivo mobile.
- Provare a reinserire la password di rete sul dispositivo mobile. Potrebbe essere necessario annullare prima la memorizzazione della rete.
- Se viene visualizzato un messaggio di errore di password non valida sul dispositivo mobile quando si tenta di connettersi all'hotspot dello strumento, provare a riavviare lo strumento.

Interfaccia grafica dell'applicazione mobile

✍ **Nota:** assicurarsi che il dispositivo mobile sia impostato per visualizzare la stessa lingua dello strumento, altrimenti il testo nell'interfaccia utente grafica (GUI) dell'app mobile sarà in due lingue.



Una volta che l'app mobile e lo strumento sono collegati, l'app mobile Enviro Noise Partner aprirà l'elenco dei progetti. I progetti sono organizzati per data e ora.

Toccare un progetto esistente per aprirlo. Scorrere verso sinistra per cancellare un progetto. Toccare **Crea nuovo progetto** per iniziare un progetto.



Utilizzare la schermata del progetto per configurare un nuovo progetto o modificare un progetto esistente.

Toccare  per aggiungere un'immagine.

Toccare **Marcatori** per impostare marcatori.

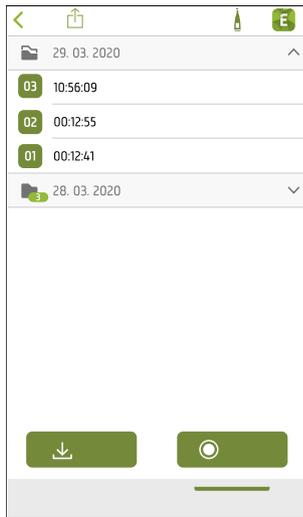
Toccare **Parametri di post elaborazione** per aggiungere calcoli alle misure.

Toccare **Definisci elenco di controllo** per creare un elenco di controllo per il progetto.

Toccare **Salva come template** per salvare le impostazioni dello strumento e del progetto per uso futuro.

Toccare **Applica template** per selezionare un template da utilizzare.

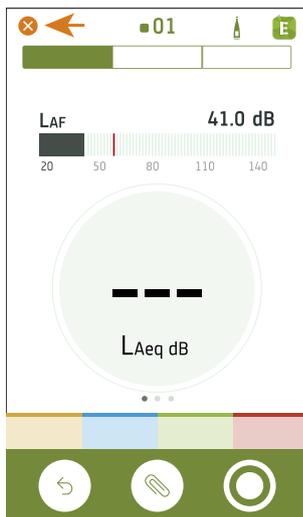
Toccare **Misurazioni** per aggiungere misure al progetto.



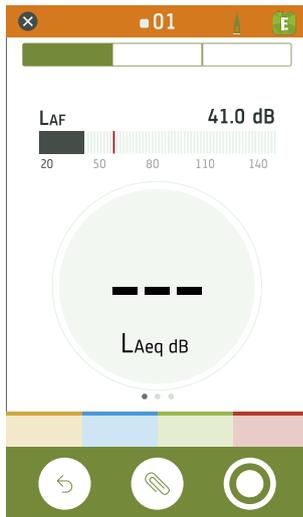
In Misurazioni è possibile visualizzare, aggiungere e condividere le misure nel progetto.

Le misure sono raggruppate per data e ora. Toccare una cartella per espanderla o comprimerla. Toccare una misura per aprirla. Scorrere verso sinistra su una misura per cancellarla.

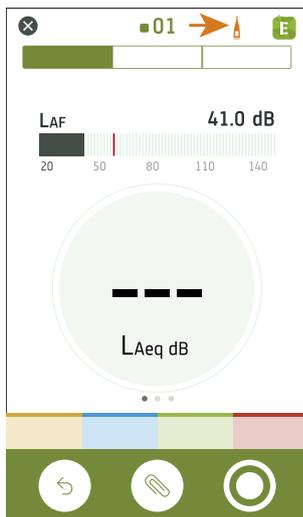
Toccare **Importa** per aggiungere misure memorizzate nello strumento o toccare **Misura** per aprire la schermata delle misure e acquisire nuove misure. Toccare  per condividere il progetto.



Toccare  per chiudere la schermata delle misure e tornare alla schermata del progetto.



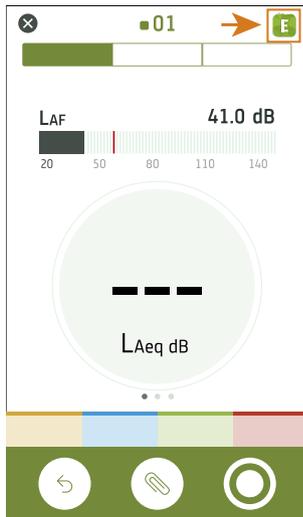
L'app mobile visualizza lo stesso colore, icona di stato e numero di misura dello strumento.



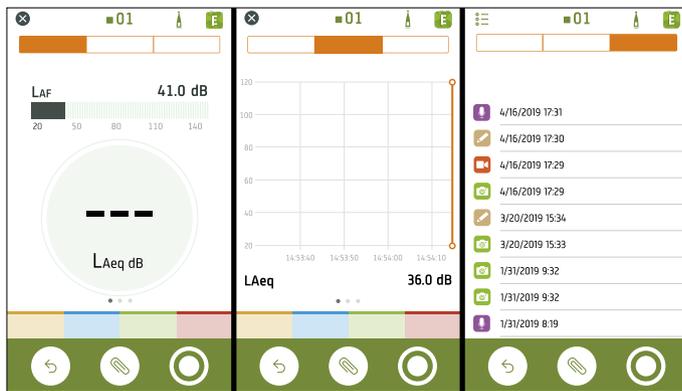
Toccare  per aprire la schermata Setup. Aprire la schermata Setup per accedere alle impostazioni dello strumento e visualizzare le informazioni sullo stato dello strumento. Con l'app mobile è possibile modificare molte delle impostazioni dello strumento.

Nota: se si è connessi a più strumenti, la schermata Setup mostra lo strumento principale.

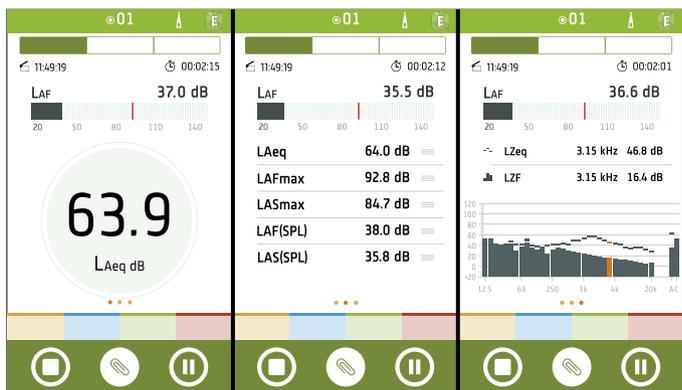
L'icona fornisce anche informazioni sullo stato.  significa che non vi è collegamento tra lo strumento e l'app mobile.  significa che il segnale wireless è debole.  significa che è in corso il caricamento dei dati sullo strumento.



Toccare **E** per accedere a informazioni sull'app mobile e all'Help.



Utilizzare la barra di navigazione per passare a **Totale** (a sinistra), **Profilo** (al centro) o **Annotazioni** (a destra).

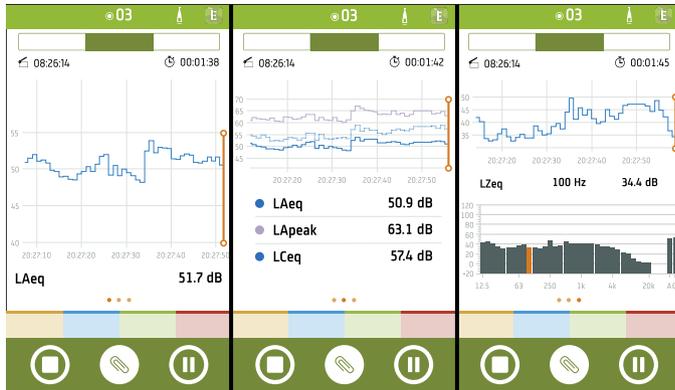


Totale visualizza i parametri istantanei, i parametri calcolati per il tempo totale di misura e i parametri di analisi di frequenza. È il display principale per le singole misure. Visualizzazione SLM (a sinistra) mostra un parametro a banda larga istantaneo (grafico a barre) e un parametro a banda larga calcolato. Visualizzazione elenco (al centro) mostra un parametro a banda larga istantaneo (grafico a barre) e un elenco di parametri a banda larga calcolati. Visualizzazione spettro (a destra) mostra un parametro a banda larga istantaneo (grafico a barre) e l'analisi di frequenza di due parametri spettrali. Ogni vista contiene un

unico grafico a barre. Ogni visualizzazione contiene un grafico a barre univoco.

Per configurazioni di più strumenti, è possibile visualizzare i dati di misurazione da tutti gli strumenti collegati. Il grafico a barre mostrerà i dati istantanei provenienti da tutti gli strumenti allo stesso tempo, usando lo stesso ordine come sullo schermo dello strumento.

Scorrere verso sinistra o verso destra per passare da una vista all'altra. Toccare un parametro per cambiare il parametro visualizzato. Toccare e trascinare ☰ per spostare gli elementi nell'elenco.



Profilo visualizza i parametri spettro e/o banda larga registrati (Visualizzazione profilo). È il display principale per le misure registrate.

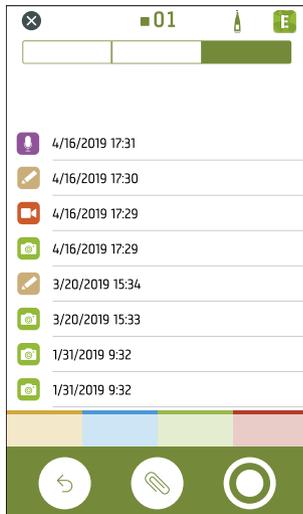
Per più configurazioni di strumenti, è possibile visualizzare i dati registrati da tutti gli strumenti collegati. È possibile visualizzare contemporaneamente i profili di registrazione di un massimo di tre strumenti.

Scorrere verso sinistra o verso destra per passare alla visualizzazione di un singolo parametro a banda larga registrato, più parametri a banda larga

registrati o un singolo parametro spettrale registrato. Toccare un parametro per cambiare il parametro visualizzato.

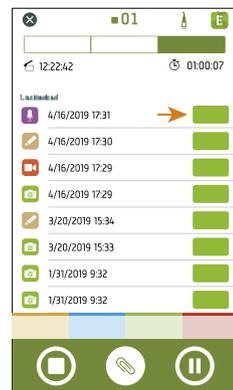
È possibile interagire con i grafici del profilo: scorrere avanti e indietro nel tempo, toccare due volte l'asse Y per scalare il grafico in base ai dati e toccare i marcatori per visualizzarli o modificarli. Per il parametro spettro, è possibile evidenziare diverse frequenze nel grafico dello spettro per visualizzare il grafico del profilo di registrazione a ogni frequenza.

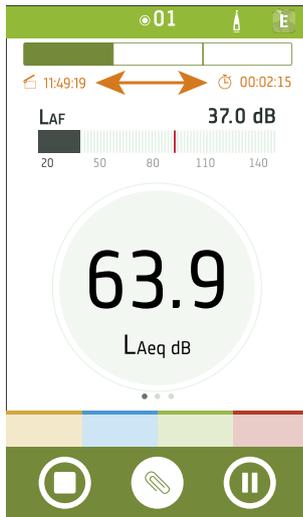
Durante una misurazione, il cursore è fissato sul lato destro del grafico. Quando si esamina una misurazione completata, il cursore è fissato al centro del grafico.



Annotazioni è l'elenco delle annotazioni.

Toccare un'annotazione per esaminarla. Scorrere verso sinistra su un'annotazione per cancellarla. Durante l'acquisizione o l'esame di una misura, toccare **Allega** per aggiungervi un'annotazione non allegata.





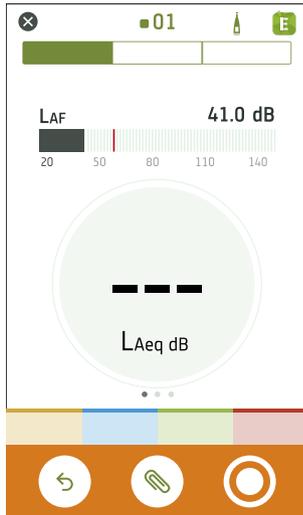
Durante l'acquisizione di una misura, l'app mobile mostra l'ora di inizio (🕒) e la durata dell'acquisizione (🕒).



Aggiungere marcatori alle misure per prendere nota degli eventi verificatisi durante l'acquisizione.

Toccare il tasto di un marcatore per iniziare ad applicarlo, toccarlo una seconda volta per interromperne l'applicazione. È possibile applicare più marcatori contemporaneamente.

Toccare la barra dei marcatori nel grafico per selezionare il marcatore. Quando si seleziona un marcatore, è possibile vedere l'evoluzione del livello e il valore totale del parametro visualizzato per quel marcatore. È anche possibile selezionare un marcatore per modificarne il tipo e la durata o per cancellarlo dalla misura.



Toccare  per reimpostare lo strumento per la misura successiva.

Toccare  per aprire il menu delle annotazioni.



Toccare  per iniziare l'acquisizione di una misura.

Durante l'acquisizione, far scorrere  a destra per interromperla o far scorrere  a sinistra per metterla in pausa.

CONFIGURAZIONE DELLO STRUMENTO

È possibile modificare le impostazioni dello strumento utilizzando lo strumento o l'app mobile.

La funzionalità dell'app mobile migliora l'usabilità dello strumento. Ad esempio, è più facile utilizzare la tastiera del dispositivo mobile per inserire le password piuttosto che scorrere i caratteri sullo strumento. Si consiglia di utilizzare l'app mobile per configurare lo strumento, ove possibile.

Per più configurazioni di strumenti, l'app mobile consente di modificare le impostazioni di tutti gli strumenti collegati contemporaneamente.

Nota:

- Non è possibile accedere a tutte le impostazioni dello strumento dall'app mobile. Se non si riesce a trovare un'impostazione nell'app mobile, occorre cercarla nello strumento.

Accesso alle impostazioni dello strumento dallo strumento

Premere  brevemente per aprire il menu.

Utilizzare i tasti freccia per navigare nel menu e il tasto di accensione per effettuare le selezioni.

Suggerimento:

- Il menu è gerarchico. La posizione corrente nel menu è mostrata nell'intestazione.
- Il menu si apre nel punto dove era stato chiuso.
- Una freccia (>) sulla destra indica la presenza di un sottomenu; premere  per accedervi.
- Passare a  e premere  per uscire dai menu dei parametri.
- È inoltre possibile utilizzare l'app mobile per modificare alcune delle impostazioni dello strumento.

Accesso alle impostazioni dello strumento dall'applicazione mobile

1. Aprire l'app mobile.
2. Collegare l'app mobile allo strumento.

Per ulteriori informazioni, vedere [Connessione dell'app mobile allo strumento a pagina29](#).

3. Toccare .

Impostazioni di ingresso

Le impostazioni di ingresso assicurano la raccolta di dati accurati. Lo strumento ottimizza la risposta in frequenza in base al microfono selezionato ed effettua correzioni in base al campo sonoro e allo schermo antiventto selezionati.

Passare a: **Regolazioni misura > Ingresso**.

Microfono

Utilizzare questa impostazione per specificare quale microfono è collegato allo strumento.

Lo strumento è progettato per l'uso con la cartuccia del microfono Tipo 4966. Tipo 4966 è prepolarizzato, quindi può essere utilizzato con apparecchiature a batteria come B&K 2245, ed è ottimizzato per l'uso in campo libero. Per impostazione predefinita, lo strumento è impostato per utilizzare la cartuccia del microfono Tipo 4966 collegata.

Elenco dei microfoni

L'elenco dei microfoni contiene le opzioni disponibili quando si specifica quale microfono è collegato allo strumento. Questo elenco consente quindi di impostare una cartuccia del microfono diversa da usare con lo strumento. L'elenco dei microfoni contiene inizialmente solo il Tipo 4966. È possibile modificare l'elenco dei microfoni, ma solo sullo strumento.

Nell'elenco sono specificati il tipo e il numero di serie, la sensibilità e il campo sonoro di ogni microfono.

Aggiungere un microfono all'elenco

1. Premere  brevemente per aprire il menu.
2. Passare a: **Regolazioni sistema > Impostazioni avanzate.**
3. Attivare **Modalità service.**
4. Passare a: **Microfoni.**
5. Selezionare il microfono desiderato e scegliere **Crea nuovo.** Un nuovo microfono Tipo 4966 verrà creato e aggiunto all'elenco.
6. Selezionare il nuovo microfono e scegliere **Modifica.**
7. Scegliere il tipo di microfono: *4966* o *Sconosciuto.*
8. Inserire il numero di serie del microfono.
9. Inserire la sensibilità del microfono dalla tabella di calibrazione.
10. Se **Tipo** è impostato su *Sconosciuto*, inserire la sensibilità nominale (dalla tabella di calibrazione) e se il microfono è per i campi sonori liberi.

Eliminare un microfono dall'elenco

1. Nell'elenco dei microfoni selezionare un microfono.
2. Scegliere **Cancella.**
3. Confermare che si desidera eliminare il microfono.

 **Nota:** non è possibile eliminare dall'elenco il microfono predefinito, ossia quello fornito con lo strumento.

Campo sonoro

È importante che lo strumento conosca il tipo di campo sonoro in cui opera, in modo che possa applicare la correzione appropriata alle misure acquisite. Queste correzioni miglioreranno la risposta in frequenza complessiva del sistema, anche se il microfono utilizzato non è progettato per il campo sonoro in cui si opera.

- Scegliere **Campo libero** se ci si trova in un ambiente privo o quasi di oggetti o superfici che riflettono il suono. I suoni in campo libero provengono generalmente dalla sorgente sonora.
- Scegliere **Campo diffuso** se ci si trova in un ambiente con molti oggetti o superfici che riflettono il suono. I suoni in campo diffuso provengono casualmente da tutte le angolazioni (incidenza casuale) a causa della riflessione delle superfici nell'ambiente.

✍ **Nota:** in generale, le normative ISO richiedono condizioni di campo libero e le normative ANSI richiedono condizioni di campo diffuso. Verificare l'impostazione richiesta dalle normative locali.

Schermo antivento

Gli schermi antivento sono usati per ridurre la quantità di rumore causato dal vento nelle misure. Pertanto, gli schermi antivento sono generalmente utilizzati per le misure effettuate all'aperto, ma possono essere utilizzati ogni volta che si desidera proteggere le misure da rumori indesiderati causati da spostamenti d'aria.

Rilev. schermo antiv. è l'impostazione che abilita o disabilita il rilevamento automatico dello Schermo antivento UA-1650.

- *Attivato:* lo strumento rileva lo schermo antivento e applica la correzione appropriata.
- *Disattivato:* specificare lo schermo antivento manualmente in **Schermo antivento**.

Controllo misura

Le impostazioni di Controllo misura specificano la modalità di esecuzione delle misurazioni.

Passare a: **Regolazioni misura** > **Controllo misura**.

Mod. registrazione

La registrazione misura e salva periodicamente i dati sul disco interno, creando così un profilo dei dati di misura. Le misurazioni vengono riavviate per ogni intervallo. A ciò si aggiunge la misurazione dei livelli sonori per il tempo di misura totale.

Lo strumento è in grado di registrare i parametri banda larga e i parametri spettro.

- *Disattivato:* disattiva Mod. registrazione.
- *Attivato:* attiva Mod. registrazione.

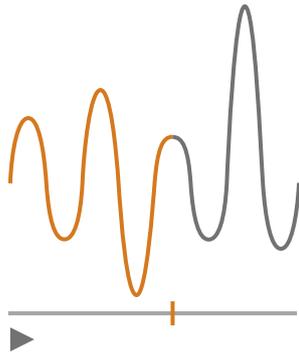
Intervallo registrazione

Questa impostazione controlla la lunghezza dell'intervallo in cui vengono registrate le misurazioni quando **Mod. registrazione** è impostato su *Attivata*.

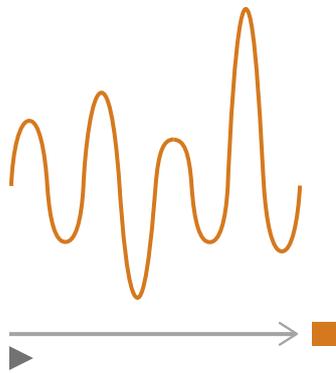
Tempo misura

Questa impostazione controlla la modalità di arresto delle misure: automatica o manuale.

- *Preselezionato*: lo strumento acquisisce misure per il tempo specificato in **Tempo preselez.**, poi si arresta e salva i dati automaticamente.



- *Libero*: l'acquisizione delle misure è controllata manualmente.



Tempo preselez.

Questa impostazione controlla il tempo di misurazione dello strumento quando **Tempo misura** è impostato su *Preselezionato*.

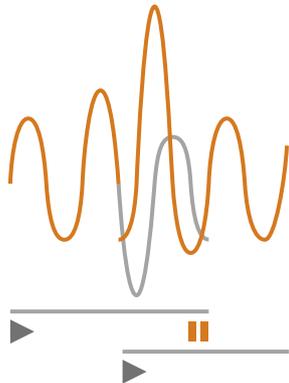
Mod. cancella indietro

Questa impostazione determina cosa avviene quando si riprende una misurazione in pausa.

 **Suggerimento:** questa impostazione può essere modificata mentre una misurazione è in pausa.

 **Nota:** la cancellazione indietro non sarà applicata ai dati registrati. Per abilitare Mod. cancella indietro, è necessario impostare **Mod. registrazione** su *Disattivato*.

- *Attivato*: sovrascrive i dati di misura per il **Tempo cancella indietro**.



- *Disattivato*: riprende la misura senza sovrascrivere i dati precedenti.



Tempo cancella indietro

Questa impostazione controlla il numero di secondi che vengono cancellati quando si riprende la misura. Questa impostazione è attivata quando **Mod. cancella indietro** è impostata su *Attivata*.

Parametri banda larga

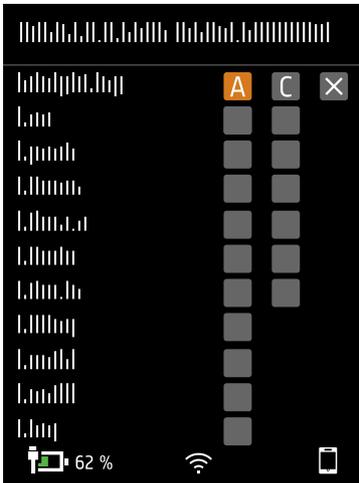
Lo strumento misura parametri del livello sonoro a banda larga con ponderazioni in frequenza che simulano il modo in cui gli esseri umani percepiscono i suoni e ponderazioni temporali che definiscono la media dei livelli sonori nel tempo. I diversi parametri misurabili sono combinazioni di parametri (Leq, LE, Lpicco, Lmax, Lmin, L(SPL) e L) con ponderazioni in frequenza (A, B, C o Z) e ponderazioni temporali (F, S o I).

È possibile acquisire misure con un massimo di due ponderazioni in frequenza contemporaneamente.

Passare a: **Regolazioni misura > Parametri banda larga**.

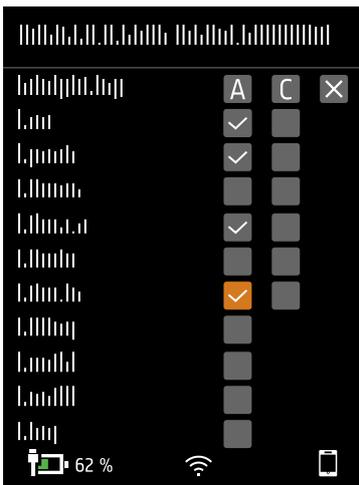
Come impostare i parametri banda larga usando lo strumento

1. Attivare una ponderazione in frequenza.



- a. Premere ◀ per passare a una casella di ponderazione.
- b. Premere ⌂ per scorrere le ponderazioni in frequenza.

2. Attivare i parametri di misura.



- a. Premere ▼ per passare a un parametro.
- b. Premere ⌂ per attivare/disattivare i parametri.

3. Passare a ✕.
4. Premere ⌂ per chiudere il menu di selezione parametri.

Come impostare i parametri banda larga usando l'applicazione mobile

1. Toccare **1** per abilitare i parametri per la prima ponderazione in frequenza.

Lo strumento misura i parametri banda larga con un massimo di due ponderazioni di frequenza contemporaneamente, i parametri di ciascuna ponderazione di frequenza devono essere abilitati separatamente.

2. Selezionare la ponderazione in frequenza.
 - a. Toccare **Ponderazione**.
 - b. Selezionare la ponderazione in frequenza desiderata.

 **Nota:** le opzioni disponibili sono le ponderazioni in frequenza non utilizzate.

Per ulteriori informazioni, vedere [Parametri banda larga a pagina43](#).

- c. Toccare **Indietro**.
3. Attivare i parametri di misura.
 - a. Toccare un parametro.
 - b. Toccare **Sì** per attivare o **No** per disattivare il parametro.

Per ulteriori informazioni, vedere [Parametri banda larga a pagina43](#) e [Parametri banda larga a pagina43](#).

- c. Toccare **Indietro**.
4. Ripetere la procedura per la seconda ponderazione in frequenza.
 5. Toccare **Fatto** per tornare al menu del progetto o toccare **Indietro** per tornare al menu delle impostazioni dello strumento.

Informazioni sui parametri

Livelli medi nel tempo

Lo strumento può calcolare la media dei livelli della sorgente sonora nel tempo.

- **Leq** = livello sonoro continuo equivalente

Questo parametro calcola un livello costante di rumore con lo stesso contenuto di energia del segnale acustico variabile oggetto di misura.

- **LE** = livello di esposizione sonora

Questo parametro considera i livelli sonori in un periodo di tempo e calcola il livello sonoro costante che produrrebbe la stessa energia sonora totale in un secondo. Il livello di esposizione sonora è talvolta detto livello evento singolo (SEL, Single Event Level).

Livelli di picco

- **Lpicco** = livello sonoro di picco

Questo parametro indica il valore massimo del segnale acustico ponderato in frequenza.

Lpicco,1s è il livello sonoro di picco nell'ultimo secondo.

Media esponenziale dei livelli sonori

La media esponenziale dei livelli sonori fornisce valori di facile lettura. Dalla media esponenziale vengono derivati diversi parametri:

- **L_{max}** = livello sonoro massimo

Questo parametro indica il livello sonoro massimo ponderato nel tempo che si verifica durante il tempo di misura.

L_{max} è spesso utilizzato in combinazione con un altro parametro di rumore (ad esempio Leq) per verificare che un singolo evento di rumore non superi un dato limite.

- **L_{min}** = livello sonoro minimo

Questo parametro indica il livello sonoro minimo ponderato nel tempo che si verifica durante il tempo di misura.

- **L** = livello sonoro istantaneo

Questo parametro mostra il livello sonoro istantaneo ponderato nel tempo, come misurato dallo strumento.

- **L(SPL)** = livello di pressione sonora

Questo parametro calcola il livello sonoro massimo ponderato nel tempo nel corso dell'ultimo secondo.

 **Nota:** L_{picco,1s}, L e L(SPL) sono valori istantanei, pertanto sono utilizzati solo per la visualizzazione e non vengono salvati con la misura.

Informazioni sulle ponderazioni temporali

Lo strumento utilizza tre ponderazioni temporali predefinite: F, S e I. Le ponderazioni temporali definiscono la media esponenziale nella misura del valore quadratico medio (RMS) per calcolare la media delle fluttuazioni dei livelli sonori e creare letture utili.

Le ponderazioni temporali utilizzano costanti temporali, che definiscono il tempo necessario allo strumento per rispondere a un cambiamento dei livelli sonori.

- **F** = costante temporale di 125 ms, decadimento di 34,7 dB/s

La rapidità di aumento e decadimento di questa ponderazione temporale significa che mostrerà molte delle variazioni del segnale acustico. È possibile utilizzare questa ponderazione per misurare suoni che svaniscono rapidamente, come l'abbaiare di un cane.

 **Nota:** la ponderazione temporale F può essere utilizzata per la maggior parte delle misure.

- **S** = costante temporale di 1 s, decadimento di 4,3 dB/s

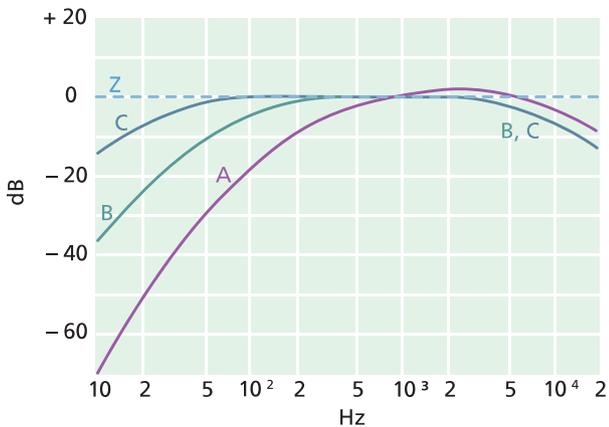
La relativa lentezza di aumento e decadimento di questa ponderazione temporale significa che attenuerà le variazioni del segnale acustico. È possibile utilizzare questa ponderazione per misurare suoni che svaniscono lentamente, come il rintocco di una campana.

- **I** = costante temporale di 35 ms, decadimento di 2,9 dB/s

Quando si sceglie la ponderazione temporale da utilizzare, chiedersi se si desidera tracciare dettagliatamente le variazioni dei livelli sonori nel tempo oppure attenuarle.

Informazioni sulle ponderazioni in frequenza

Le ponderazioni in frequenza simulano la percezione del suono da parte degli esseri umani.



Ponderazione A

- Rappresenta la risposta dell'orecchio umano a livelli sonori medio-bassi
- Curva isofonica: 40 dB
- È la ponderazione in frequenza più comunemente applicata
- Può essere utilizzata per tutti i livelli sonori

Ponderazione B

- Rappresenta la risposta dell'orecchio umano a livelli sonori medi
- Curva isofonica: 70 dB

Ponderazione C

- Rappresenta la risposta dell'orecchio umano a livelli sonori piuttosto elevati
- Curva isofonica: 100 dB
- È utilizzata principalmente per la valutazione dei valori di picco dei livelli di pressione sonora elevati (LCpicco)

Ponderazione Z

- Senza ponderazione in frequenza
- Utilizzata per acquisire dati non ponderati

Nota: una **curva isofonica** è una curva di risposta in frequenza. Le curve isofoniche sono i risultati sperimentali della presentazione di toni e livelli puri a frequenze diverse a persone giovani senza problemi di udito. Lungo una linea di contorno l'ascoltatore giovane, medio e normale giudicherà toni presentati con diverse combinazioni di frequenza e dB come di pari intensità.

Tabella dei parametri

Questa tabella fornisce una panoramica di tutte le possibili combinazioni di parametri e ponderazioni in frequenza.

 **Nota:** i parametri sono elencati come appaiono nel menu Parametri banda larga.

	A	B	C	Z
Leq	LAeq	LBeq	LCeq	LZeq
Lpicco	LApicco	LBpicco	LCpicco	LZpicco
LFmax	LAFmax	LBFmax	LCFmax	LZFmax
LSmax	LASmax	LBSmax	LCSmax	LZSmax
LFmin	LAFmin	LBFmin	LCFmin	LZFmin
LSmin	LASmin	LBSmin	LCSmin	LZSmin
LFTeq	LAFTeq			
Lleq	LAlleq			
Llmax	LAlmax			
Lpicco,1s	LApicco,1s	LBpicco,1s	LCpicco,1s	LZpicco,1s
LE	LAE	LBE	LCE	LZE
LF	LAF	LBF	LCF	LZF
LS	LAS	LBS	LCS	LZS
LF(SPL)	LAF(SPL)	LBF(SPL)	LCF(SPL)	LZF(SPL)
LS(SPL)	LAS(SPL)	LBS(SPL)	LCS(SPL)	LZS(SPL)

Parametri spettro

I Parametri spettro sono i parametri su cui è possibile eseguire l'analisi spettrale.

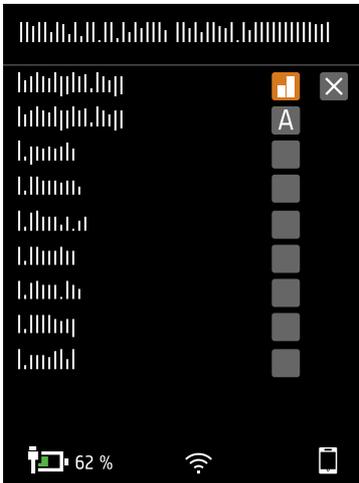
L'analisi spettrale può essere impiegata per diversi scopi, ad esempio per vedere i livelli sonori alle basse, medie e alte frequenze, per vedere dove si trova l'energia sonora nello spettro delle frequenze o per valutare suoni con toni distinti.

I parametri spettro (Leq, Lmax e Lmin) sono misurati con le ponderazioni in frequenza (A, B, C o Z) e le ponderazioni temporali (F e S).

Passare a: **Regolazioni misura > Parametri spettro.**

Impostare i parametri spettro usando lo strumento

1. Premere  per passare alla casella della larghezza di banda.



2. Premere  per cambiare la larghezza di banda.

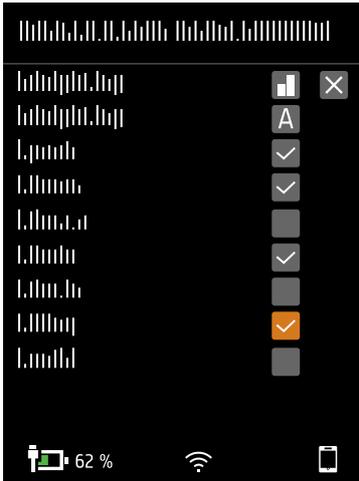
-  = 1/1 d'ottava
-  = 1/3 d'ottava

3. Attivare una ponderazione in frequenza.



- a. Premere  per passare alla casella di ponderazione.
- b. Premere  per scorrere le ponderazioni in frequenza.

4. Attivare i parametri di misura.



- a. Premere ▼ per passare a un parametro.
 - b. Premere ☰ per attivare/disattivare i parametri.
5. Passare a ✕.
 6. Premere ☰ per chiudere il menu di selezione parametri.

Impostare i parametri spettro usando l'applicazione mobile

1. Selezionare la larghezza di banda dell'analisi di frequenza.
 - a. Toccare **Larghezza banda**.
 - b. Selezionare una larghezza di banda: *1/3 d'ottava* o *1/1 d'ottava*.
Per ulteriori informazioni, vedere [Parametri spettro a pagina48](#).
 - c. Toccare **Indietro**.
2. Selezionare la ponderazione in frequenza.
 - a. Toccare **Ponderazione**.
 - b. Selezionare la ponderazione in frequenza desiderata.
Per ulteriori informazioni, vedere [Parametri spettro a pagina48](#).
 - c. Toccare **Indietro**.
3. Attivare i parametri di misura.
 - a. Toccare un parametro.
 - b. Toccare **Sì** per attivare o **No** per disattivare il parametro.
Per ulteriori informazioni, vedere [Parametri spettro a pagina48](#) e [Parametri spettro a pagina48](#).
4. Toccare **Fatto** per tornare al menu del progetto o toccare **Indietro** per tornare al menu delle impostazioni dello strumento.

Informazioni sulla larghezza di banda

La larghezza di banda si riferisce all'analisi di frequenza. È possibile scegliere 1/3 d'ottava (terzo d'ottava) o 1/1 d'ottava (intera ottava). 1/3 d'ottava restituisce un'analisi della frequenza più fine rispetto a 1/1 d'ottava.

La gamma delle frequenze centrali è:

- 1/3 d'ottava: da 12,5 Hz a 16 kHz
- 1/1 d'ottava: da 16 Hz a 8 kHz

Informazioni sui parametri

- **Leq** = livello sonoro continuo equivalente

Questo parametro calcola un livello costante di spettro di rumore con lo stesso contenuto di energia del segnale acustico variabile misurato.

- **Lmax** = livello sonoro massimo

Questo parametro indica il livello sonoro massimo ponderato nel tempo per banda di frequenza che si verifica durante il tempo di misura.

Lmax è spesso utilizzato in combinazione con un altro parametro di rumore (ad esempio Leq) per verificare che un singolo evento di rumore non superi un dato limite.

- **Lmin** = livello sonoro minimo

Questo parametro indica il livello sonoro minimo ponderato nel tempo per banda di frequenza che si verifica durante il tempo di misura.

- **L** = livello sonoro istantaneo

Questo parametro mostra lo spettro del livello sonoro istantaneo ponderato nel tempo, come misurato dallo strumento.

 **Nota:** L è uno spettro istantaneo, pertanto è utilizzato solo per la visualizzazione e non viene salvato con la misura.

Informazioni sulle ponderazioni temporali

Lo strumento utilizza tre ponderazioni temporali predefinite: F, S e I. Le ponderazioni temporali definiscono la media esponenziale nella misura del valore quadratico medio (RMS) per calcolare la media delle fluttuazioni dei livelli sonori e creare letture utili.

Le ponderazioni temporali utilizzano costanti temporali, che definiscono il tempo necessario allo strumento per rispondere a un cambiamento dei livelli sonori.

- **F** = costante temporale di 125 ms, decadimento di 34,7 dB/s

La rapidità di aumento e decadimento di questa ponderazione temporale significa che mostrerà molte delle variazioni del segnale acustico. È possibile utilizzare questa ponderazione per misurare suoni che svaniscono rapidamente, come l'abbaiare di un cane.

 **Nota:** la ponderazione temporale F può essere utilizzata per la maggior parte delle misure.

- **S** = costante temporale di 1 s, decadimento di 4,3 dB/s

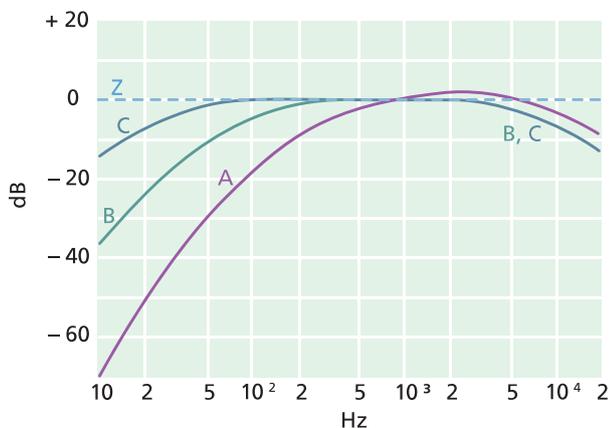
La relativa lentezza di aumento e decadimento di questa ponderazione temporale significa che attenuerà le variazioni del segnale acustico. È possibile utilizzare questa ponderazione per misurare suoni che svaniscono lentamente, come il rintocco di una campana.

- **I** = costante temporale di 35 ms, decadimento di 2,9 dB/s

Quando si sceglie la ponderazione temporale da utilizzare, chiedersi se si desidera tracciare dettagliatamente le variazioni dei livelli sonori nel tempo oppure attenuarle.

Informazioni sulle ponderazioni in frequenza

Le ponderazioni in frequenza simulano la percezione del suono da parte degli esseri umani.



Ponderazione A

- Rappresenta la risposta dell'orecchio umano a livelli sonori medio-bassi
- Curva isofonica: 40 dB
- È la ponderazione in frequenza più comunemente applicata
- Può essere utilizzata per tutti i livelli sonori

Ponderazione B

- Rappresenta la risposta dell'orecchio umano a livelli sonori medi
- Curva isofonica: 70 dB

Ponderazione C

- Rappresenta la risposta dell'orecchio umano a livelli sonori piuttosto elevati
- Curva isofonica: 100 dB
- È utilizzata principalmente per la valutazione dei valori di picco dei livelli di pressione sonora elevati (LCpicco)

Ponderazione Z

- Senza ponderazione in frequenza
- Utilizzata per acquisire dati non ponderati

✍ **Nota:** una **curva isofonica** è una curva di risposta in frequenza. Le curve isofoniche sono i risultati sperimentali della presentazione di toni e livelli puri a frequenze diverse a persone giovani senza problemi di udito. Lungo una linea di

contorno l'ascoltatore giovane, medio e normale giudicherà toni presentati con diverse combinazioni di frequenza e dB come di pari intensità.

Tabella dei parametri

Questa tabella fornisce una panoramica di tutte le possibili combinazioni di parametri e ponderazioni in frequenza.

 **Nota:** i parametri sono elencati come appaiono nel menu Parametri spettro.

	A	C	Z	B
Leq	L _{Aeq}	L _{Ceq}	L _{Zeq}	L _{Beq}
LFmax	L _{AFmax}	L _{CFmax}	L _{ZFmax}	L _{BFmax}
LSmax	L _{ASmax}	L _{CSmax}	L _{ZSmax}	L _{BSmax}
LFmin	L _{AFmin}	L _{CFmin}	L _{ZFmin}	L _{BFmin}
LSmin	L _{ASmin}	L _{CSmin}	L _{ZSmin}	L _{BSmin}
LF	L _{AF}	L _{CF}	L _{ZF}	L _{BF}
LS	L _{AS}	L _{CS}	L _{ZS}	L _{BS}

Parametri statistiche

Per le misure a banda larga possono essere calcolati i parametri delle statistiche. Le statistiche banda larga sono calcolate con una classe di 0,2 dB e una gamma di oltre 130 dB.

Passare a: **Regolazioni misura > Parametri statistiche.**

Parametri di base

Parametri di base specifica il parametro da campionare. In altre parole, il parametro scelto caratterizzerà i dati statistici raccolti dallo strumento.

- **LAF** è campionato ogni 16 ms.
LAF è il livello sonoro istantaneo ponderato nel tempo (F) con ponderazione in frequenza A.
- **LAS** è campionato ogni 128 ms.
LAS è il livello sonoro istantaneo ponderato nel tempo (S) con ponderazione in frequenza A.
- **L_{Aeq}** è campionato ogni secondo.
L_{Aeq} è il livello sonoro continuo equivalente con ponderazione in frequenza A.

Percentili

È possibile impostare fino a cinque livelli percentili (valori LN).

I valori dei livelli percentili sono calcolati per la misura totale. I livelli percentili specificati forniscono indicazioni sulla distribuzione dei livelli sonori nella misura. Ad esempio, se si imposta 90 come livello percentile, il risultato è il livello sonoro che viene superato per il 90% del periodo di misura.

Registrazione audio

Il segnale audio può essere registrato e memorizzato come file MP3 di qualità d'ascolto (compressato al 3% del segnale originale). Se attivato, l'audio verrà registrato per la durata del tempo di misura.

L'ascolto di una misura è una parte importante dell'attività di acquisizione di misure ambientali. Per esempio:

- Individuare suoni che devono essere esclusi.
- Individuare caratteristiche del suono che possono richiedere un'analisi ulteriore (come la tonalità o l'impulsività).
- Valutare se il rumore indotto dal vento è troppo elevato rispetto al suono oggetto di misurazione.
- Aggiungere o regolare marcatori.

È possibile ascoltare le registrazioni audio durante o dopo una misurazione.

Ascolto dell'audio live

Ascoltare una misura sul dispositivo mobile iOS durante la sua acquisizione. Questo può essere utile quando è necessario controllare la misura da remoto o quando si desidera aggiungere marcatori durante la misura.

Riproduzione dell'audio

È possibile riprodurre le registrazioni audio sia sull'app mobile che sull'applicazione per PC. Grazie alla possibilità di ascoltare le registrazioni audio sull'app mobile, le misure possono essere verificate immediatamente, mentre si è ancora sul posto.

Registrazione audio

1. Passare a: **Regolazioni misura > Registrazione audio.**
2. Impostare **Qualità ascolto** su *Attivata* per registrare l'audio a scopo di ascolto (invece che di analisi).

Ascolto dell'audio

Audio live

È molto facile ascoltare l'audio durante una misura utilizzando l'app mobile.

1. Avviare l'acquisizione di una misura.
Per ulteriori informazioni, vedere [Misure \(mobile\) a pagina74](#).
2. Per avviare l'audio, toccare il pulsante dello speaker.
Il pulsante dello speaker si trova a destra della durata dell'acquisizione.
3. Per interrompere l'audio, toccare nuovamente lo speaker.

Riproduzione nell'applicazione mobile

Aprire una misura precedente per ascoltare l'audio registrato utilizzando l'app mobile.

✍ **Nota:** se si è appena effettuata una misura e questa è ancora aperta nell'app mobile, è necessario chiudere la misura (o reimpostare lo strumento) e poi riaprirla per riprodurre le registrazioni audio.

1. Aprire una misura.
Per ulteriori informazioni, vedere [Esame delle misure \(mobile\) a pagina 80](#).
2. Premere il tasto di riproduzione nell'angolo in basso a destra.
3. Scorrere il display del profilo per andare avanti o indietro nella registrazione.
4. Premere il tasto di arresto per arrestare la riproduzione.

Riproduzione nell'applicazione per PC

Quando si esegue la post elaborazione di progetti nell'applicazione per PC, la finestra Misura contiene i controlli per la riproduzione delle registrazioni audio.

1. Aprire un progetto.
Per ulteriori informazioni, vedere [Gestione dei progetti](#).
2. Selezionare una misura.
3. Aprire la finestra Misura.
4. Utilizzare i controlli nella parte inferiore della finestra per riprodurre la registrazione.

Regolazioni display

Le Regolazioni display controllano l'aspetto dello schermo dello strumento (luminosità, schema colore), la luminosità dell'anello e i dati visualizzati.

Passare a: **Regolazioni display** .

Luminosità schermo

Luminosità schermo controlla la luminosità dello schermo dello strumento. Sono disponibili sei livelli di luminosità.

Luminosità anello

La Luminosità anello controlla la luminosità dell'anello sullo strumento. Sono disponibili quattro impostazioni: *Spenta*, *Bassa*, *Normale* o *Alta*

Schema colore

Questa impostazione controlla il colore dello schermo e del testo.

- *Chiaro* è uno sfondo chiaro con testo scuro.
- *Scuro* è uno sfondo scuro con testo chiaro.

Visualizzazioni del display

Visualizzazione SLM

Consente di configurare la visualizzazione istantanea (grafico a barre) e la lettura di un parametro banda larga (misura singola).

Visualizzazione elenco

Consente di configurare la visualizzazione istantanea (grafico a barre) e le letture di più parametri banda larga (misura singola). È possibile visualizzare tre parametri sullo strumento e cinque parametri sull'app mobile.

Visualizzazione spettro

Consente di configurare la visualizzazione degli spettri dell'analisi di frequenza.

Visualizzazione profilo

Consente di configurare sullo strumento la visualizzazione dei parametri di misura registrati, detti anche profilo di registrazione.

Visualizzazione Info dati

Consente di visualizzare informazioni sullo strumento e sui dati.

Impostazioni visualizzazioni del display

L'elenco seguente contiene informazioni sulle impostazioni per le diverse visualizzazioni.

- **Parametro grafico** (Visualizzazione SLM, Visualizzazione elenco)

Scegliere il parametro per il grafico a barre, ovvero la visualizzazione istantanea (o Fast) dei livelli sonori istantanei.
- **Parametro** (Visualizzazione spettro)

Scegliere il parametro per la visualizzazione Spettro, ovvero la visualizzazione del livello sonoro per ogni banda di frequenza.
- **Parametro** (Visualizzazione profilo)

Scegliere il parametro per il display del profilo, ovvero la visualizzazione dei livelli sonori registrati in base al tempo.
- **Livello max grafico, Livello min grafico** (Visualizzazione SLM, Visualizzazione elenco, Visualizzazione spettro, Visualizzazione profilo)

definisce la gamma (livelli massimo e minimo) per il grafico a barre in dB.

La gamma definita deve corrispondere alla dinamica del segnale che si sta misurando. In altre parole, deve includere tutti i livelli sonori presenti.
- **Parametro** (Visualizzazione SLM)

Scegliere il parametro da visualizzare nell'area sotto il grafico a barre.

- **Parametro 1, 2 e 3** (Visualizzazione elenco)

Scegliere i parametri da visualizzare come elenco sotto il grafico a barre. Non è necessario definirli tutti e tre; è possibile scegliere *Nessuno* per lasciare vuota una voce dell'elenco.

- **Display**

Attivare o disattivare il display.

Visualizzazione Info dati

Visualizzazione Info dati visualizza informazioni sullo strumento utilizzato per misurare. Può anche includere la posizione dello strumento (latitudine e longitudine) utilizzando il segnale GPS (Global Positioning System, sistema di posizionamento globale).

Per attivare le coordinate di latitudine e longitudine in Visualizzazione Info dati:

1. Abilitare la Modalità service sullo strumento.
 - a. Premere  brevemente per aprire il menu.
 - b. Passare a: **Regolazioni sistema > Impostazioni avanzate > Modalità service.**
 - c. Selezionare **Attivato.**
2. Utilizzando lo strumento o l'app mobile, passare a: **Regolazioni sistema > Impostazioni avanzate > Posizione GPS.**
3. Selezionare **Attivato.**

 **Nota:** per poter utilizzare l'app mobile per abilitare le coordinate di latitudine e longitudine in Visualizzazione Info dati, sullo strumento deve essere abilitata la Modalità service. Non è possibile utilizzare l'app mobile per abilitare la Modalità service.

Impostazioni operative

Le Impostazioni operative consentono di scegliere le opzioni relative alla lingua, alla data e all'ora dello strumento.

Passare a: **Regolazioni sistema > Impostazioni operative.**

Lingua

Consente di scegliere la lingua dell'interfaccia utente dello strumento.

 **Nota:** assicurarsi che il dispositivo mobile sia impostato per visualizzare la stessa lingua dello strumento, altrimenti il testo nell'interfaccia utente grafica (GUI) dell'app mobile sarà in due lingue.

Fuso orario

Consente di impostare il fuso orario in cui si effettuano le misure.

 **Nota:** è molto importante che lo strumento, il dispositivo mobile e il PC siano tutti impostati sullo stesso fuso orario. In caso contrario, potrebbe non essere possibile importare le misure dallo strumento all'applicazione per PC.

Formato data

Consente di scegliere l'ordine di giorno, mese e anno (in formato numerico).

Formato ora

Consente di visualizzare l'ora nel formato da 12 o 24 ore.

Separatore dati

Consente di scegliere il simbolo per separare giorno, mese e anno.

Punto decimale

Consente di scegliere il separatore decimale: virgola decimale o punto decimale.

Posizioni decimali

Consente di scegliere il numero di cifre decimali da visualizzare: 1 o 2.

Gestione risparmio energia

Utilizzare le impostazioni di Gestione risparmio energia per spegnere lo schermo o lo strumento dopo periodi di inattività. Queste impostazioni possono essere utili se si vuole massimizzare la durata della batteria quando si effettuano misure per lungo tempo senza supervisione.

Passare a: **Regolazioni sistema** > **Gestione risparmio energia**.

Spegni lo schermo dopo

Utilizzare questa impostazione per spegnere automaticamente lo schermo dello strumento dopo un periodo di inattività (cioè quando non si premono i tasti). Lo strumento rimarrà acceso e continuerà a misurare anche se lo schermo è spento.

- *Mai*: lo schermo non si spegne.
- *2, 5 o 10 minuti*: lo schermo si spegne dopo 2, 5 o 10 minuti.

Spegni dopo

Utilizzare questa impostazione per spegnere automaticamente lo strumento dopo un periodo di inattività (cioè quando non si premono i tasti).

- *Mai*: lo strumento non si spegne.
- *2, 5 o 10 minuti*: lo strumento si spegne dopo 2, 5 o 10 minuti.

 **Nota:** lo strumento non si spegne se è in corso una misurazione. Se lo strumento è in carica, si spegne.

Gestione dati

Le impostazioni di Gestione dati includono le impostazioni per l'archiviazione di un backup e per la conservazione dei dati.

Passare a: **Regolazioni sistema > Gestione dati**.

Impostazioni di backup

È possibile configurare lo strumento per archiviare i backup dei dati su una chiavetta USB o in una memoria di rete: un dispositivo NAS (Network Attached Storage, memoria collegata a rete) o una cartella condivisa. I dati vengono trasferiti automaticamente quando il dispositivo di archiviazione è disponibile. Un'icona sullo strumento indica lo stato del backup.

Archiviazione del backup in una memoria di rete

Cosa occorre:

- Memoria di rete
- Lo strumento

 **Nota:** se si utilizza un dispositivo NAS, è necessario prima configurarlo secondo le istruzioni del produttore.

Procedura:

1. Passare a: **Impostazioni di backup > Backup**.
2. Selezionare **Disattivato**.
3. Inserire il nome host o l'indirizzo IP del dispositivo o della rete (in modo che lo strumento possa trovarli).
4. Inserire il nome utente e la password (in modo che lo strumento possa accedere al dispositivo o alla rete).
5. Specificare il percorso (in modo che lo strumento sappia dove caricare i dati).
6. Se la rete appartiene a un dominio, specificare il dominio.
7. Impostare **Backup** su *Memoria di rete*.

Archiviazione del backup su una chiavetta USB

Cosa occorre:

- Una chiavetta USB-C™ (o USB-A con adattatore) con almeno 16 GByte, formattata come FAT32 o exFAT
- Lo strumento

Procedura:

1. Passare a: **Impostazioni di backup > Backup**.
2. Selezionare **Chiavetta USB**.
3. Collegare la chiavetta USB. Il trasferimento si avvierà in modo automatico.

Conservazione dati

Conservazione dati è impostato su *Manuale* per impostazione predefinita. Ciò significa che è necessario spostare manualmente i dati nel Cestino.

Per impostare lo strumento in modo da rimuovere automaticamente i dati:

1. Impostare **Conservazione dati** su *Automatica*.
2. Utilizzare l'impostazione **Periodo conserva.** per specificare per quanto tempo conservare i dati.

Dopo il tempo specificato, i dati saranno spostati nel Cestino.

 **Nota:** i dati che si trovano nella cartella Cestino vengono eliminati solo quando si svuota la cartella o se è necessario liberare spazio.

Impostazioni di rete

Impostazioni di rete consente di controllare le connessioni di rete locali (o remote). Sono inoltre disponibili impostazioni per dare un nome alternativo allo strumento, per proteggerlo con una password e per visualizzare l'interfaccia grafica dello strumento in un browser web.

Per ulteriori informazioni, vedere [Connessioni locali a pagina25](#) e [Connessioni remote a pagina26](#).

Passare a: **Regolazioni sistema > Impostazioni di rete.**

Nome alternativo

Un nome alternativo può rendere lo strumento più facile da identificare. Il nome predefinito dello strumento, infatti, si basa sul tipo e sul numero di serie ed è quindi piuttosto lungo.

 **Nota:** per i progetti con misurazioni provenienti da più strumenti, nell'applicazione per PC, il cursore mostra il nome alternativo per identificare quale strumento ha effettuato ciascuna misurazione. Per ulteriori informazioni, vedere [Fine-stra di misura a pagina95](#).

Aggiunta di un nome alternativo con l'applicazione mobile

1. Toccare **Pseudonimo**.
2. Utilizzare la tastiera per inserire un nome alternativo.
3. Toccare **Fatto**.

 **Suggerimento:** si possono usare anche emojis!

Aggiunta di un nome alternativo con lo strumento

1. Selezionare **Pseudonimo**.
2. Utilizzare i tasti freccia per inserire un nome.
3. Premere  per uscire dalla finestra di dialogo.

 **Suggerimento:** questa operazione è molto più facile se si utilizza l'app mobile.

Suggerimenti per i nomi alternativi

- Creare nomi alternativi brevi.
- Creare nomi alternativi univoci.
- Utilizzare uno schema di denominazione basato ad esempio sull'alfabeto fonetico.
- Utilizzare la posizione dello strumento.

Password

Questa impostazione consente di proteggere lo strumento con una password. La password sarà necessaria per collegarsi allo strumento tramite Wi-Fi o Ethernet.

È possibile impostare o modificare la password utilizzando lo strumento o l'app mobile.

Aggiunta di una password con lo strumento

1. Passare a: **Regolazioni sistema > Impostazioni di rete.**
2. Selezionare **Password.**

 **Nota:** se lo strumento è già protetto da password, è necessario confermare che si desidera inserire una nuova password.

3. Utilizzare i tasti freccia per inserire una password.
4. Premere .

 **Suggerimento:** questa operazione è molto più facile se si utilizza l'app mobile.

Aggiunta di una password con l'applicazione mobile

1. Toccare **Password.**
2. Utilizzare la tastiera per inserire una password.
3. Toccare **Fatto.**

Display server web

Display server web è un'impostazione che consente di visualizzare l'interfaccia grafica dello strumento su un browser web collegato alla stessa rete dello strumento. Questa opzione può essere utile se più di una persona vuole essere in grado di monitorare una misura a distanza.

 **Nota:** il display non è interattivo, è solo a scopo di visualizzazione.

È possibile accedere a questa impostazione sia dallo strumento che dall'app mobile. Per ulteriori informazioni, vedere [Display server web a pagina19.](#)

Impostazioni wi-fi

Le Regolazioni wi-fi controllano le connessioni wireless dello strumento.

Modalità Wi-Fi: Modalità aereo

Questa impostazione consente di disattivare il Wi-Fi e il Bluetooth sullo strumento.

Modalità Wi-Fi: Connetti alla rete

Utilizzare questa impostazione per collegare lo strumento alla rete wireless locale, ad esempio quella dell'ufficio o di casa. Lo strumento potrà così comunicare con gli altri dispositivi della rete, ossia con il dispositivo iOS o il PC.

1. Impostare **Mod. wi-fi** su *Connetti alla rete*.
2. Se si utilizza lo strumento, selezionare **Nome wi-fi**.
Se si utilizza l'app mobile, il dispositivo iOS cercherà le reti disponibili.
3. Selezionare la rete dall'elenco delle reti disponibili.
4. Inserire la password di rete.

Modalità Wi-Fi: Funziona da hotspot

Utilizzare questa impostazione per abilitare l'hotspot dello strumento, a cui è possibile collegare il dispositivo iOS o il PC in modo che possano comunicare.

1. Impostare **Mod. wi-fi** su *Funziona da hotspot*.
2. Collegare il dispositivo iOS o il PC all'hotspot secondo le istruzioni del produttore. Se si utilizza l'app mobile, seguire le indicazioni per collegare il dispositivo iOS all'hotspot.

Modifica della password dell'hotspot sullo strumento

1. Selezionare **Password**.
2. Utilizzare ▲ e ▼ per scorrere il menu dei caratteri.
3. Premere  per confermare le modifiche.

 **Nota:** riavviare lo strumento per applicare la nuova password.

Modifica della password dell'hotspot tramite l'applicazione mobile

 **Nota:** per modificare la password dell'hotspot sull'app mobile, il dispositivo mobile deve essere collegato all'hotspot dello strumento.

1. Toccare **Password**.
2. Utilizzare la tastiera per inserire una nuova password.
3. Toccare **Fatto**.

Lo strumento e l'app mobile si riconnetteranno automaticamente.

Ripristina impost. di rete

È possibile azzerare le impostazioni di rete in modo da eliminare dalla memoria dello strumento tutte le reti a cui si è collegato. Questa operazione non ha effetto sulle impostazioni salvate sul dispositivo iOS.

Questa opzione è accessibile solo dallo strumento.

Come ripristinare le impostazioni di rete

1. Selezionare **Ripristina impost. di rete**.
2. Selezionare **Sì**.

Uscita tensione

Questa impostazione consente di generare un segnale analogico in uscita. La presa USB-C™ sul fondo dello strumento è anche un canale di uscita. Per utilizzare la presa come canale di uscita è necessario un cavo di uscita come l'AO-0846, che ha uno spinotto stereo-mini per il collegamento delle cuffie.

Passare a: **Regolazioni sistema > Uscita tensione.**

Sorgente

Ingresso ponderato X: invia in uscita il segnale d'ingresso ponderato in frequenza per l'ascolto.

LXF: invia in uscita il livello sonoro istantaneo ponderato in frequenza con ponderazione temporale F pari a 10 mV/dB.

X = ponderazione in frequenza.

✍ **Nota:** le ponderazioni di frequenza disponibili corrispondono ai parametri impostati per la misurazione nello strumento.

Blocco delle impostazioni

Al termine della configurazione dello strumento, è possibile bloccare le impostazioni di misura, visualizzazione e sistema per evitare modifiche.

✍ **Nota:** questa impostazione è accessibile solo sullo strumento.

1. Passare a: **Regolazioni sistema > Impostazioni avanzate > Modalità service.**
2. Selezionare **Attivato.**
3. Passare a: **Impost. bloccate.**
4. Selezionare **Attivato.**

CONTROLLO DELLA CALIBRAZIONE

È buona norma controllare la precisione dello strumento prima e dopo una misurazione, eseguendo un controllo della calibrazione. Un controllo della calibrazione non è una calibrazione. La **calibrazione** prevede una regolazione della sensibilità dello strumento. Un **controllo della calibrazione** confronta la sensibilità attuale dello strumento con la sensibilità della calibrazione iniziale, controllando che non sia cambiata troppo.

Quando si posiziona un calibratore sonoro sul microfono, lo strumento rileva il tono e controlla automaticamente la deviazione della sensibilità dello strumento dalla calibrazione iniziale.

Come eseguire un controllo della calibrazione

Cosa occorre:

- Lo strumento
- Un calibratore sonoro, ad esempio il Tipo 4231

Un calibratore sonoro genera un livello sonoro noto, rispetto al quale è possibile controllare il livello misurato. Il Tipo 4231 genera un tono a 1 kHz con livelli di 94 dB o 114 dB.

 **Nota:** assicurarsi di aggiungere il numero di serie del calibratore nelle impostazioni di calibrazione dello strumento. Andare a: **Menu > Regolazioni sistema > Impostazioni avanzate > Calibrazione > Nr. Tipo 4231.**

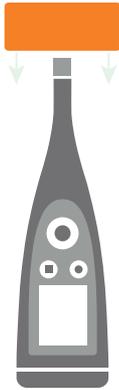
Procedura:

1. Accendere lo strumento.

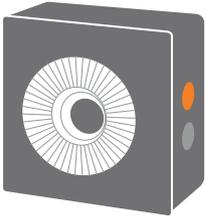


 **Nota:** assicurarsi che lo strumento non stia misurando e che il menu non sia aperto.

2. Posizionare delicatamente il calibratore sul microfono.



3. Accendere il calibratore sonoro.



4. Dopo un breve intervallo di tempo, lo strumento avvierà un controllo della calibrazione; scegliere **Si**.

5. Il controllo della calibrazione restituirà uno dei due risultati seguenti:

- *Superato*: il livello sonoro misurato rientra nella tolleranza. Lo strumento è pronto all'uso.
- *Non superato*: il livello sonoro misurato è maggiore della tolleranza accettabile. Lo strumento deve essere ricalibrato o sottoposto a manutenzione.

6. Uscire dal controllo della calibrazione.



Cronologia calibrazioni

Passare a: **Menu** > **Cronologia calibrazioni**.

Qui viene mostrata la cronologia delle calibrazioni e dei controlli della calibrazione dello strumento.

Impostazioni di calibrazione

Andare a: **Menu** > **Regolazioni sistema** > **Impostazioni avanzate** > **Calibrazione**.

Controllo automatico della calibrazione

Per impostazione predefinita, lo strumento esegue automaticamente un controllo della calibrazione.

Per modificare questo comportamento, impostare **Controllo automatico** su *Disattivato*.

Promemoria di calibrazione

Per impostazione predefinita, lo strumento segnala quando è il momento di eseguire una calibrazione.

Per modificare le impostazioni:

1. Attivare Modalità service.
2. Passare a: **Calibrazione**.
3. Modificare le impostazioni di **Promemoria calib.** e **Intervallo calibrazione** come desiderato.

Calibrazione personale

Per impostazione predefinita, lo strumento utilizza il Calibratore di livello sonoro Tipo 4231.

Per utilizzare un calibratore diverso e impostare un livello di calibrazione personale:

1. Andare a: **Calibratore**.
2. Selezionare **Personale**.
3. Selezionare **Nr. calib. personale** per aggiungere il numero di serie del calibratore.
4. Selezionare **Livello calib. personale** per specificare il livello sonoro in dB.

PROGETTI (MOBILE)

Un progetto definisce le impostazioni comuni per una raccolta di misurazioni. Le impostazioni comuni comprendono i marcatori, i parametri di post elaborazione e un elenco di controllo. Le misurazioni e le relative annotazioni vengono memorizzate nel progetto da cui sono state effettuate.

È possibile creare da progetti e applicare ai progetti dei template. I template memorizzano le impostazioni del progetto e quelle di misurazione nello strumento, per garantire che le stesse impostazioni vengano utilizzate ogni volta che si apre un progetto. Per ulteriori informazioni, vedere [Template \(mobile\) a pagina71](#).

I progetti sono nominati in modo progressivo e organizzati per data e ora.

I progetti vengono memorizzati sullo strumento e trasferiti all'applicazione per PC per la post elaborazione (analisi e generazione di report).

Creazione di un nuovo progetto mediante l'app mobile

Prima di poter creare un progetto usando l'app mobile, occorre prima connettersi allo strumento. Per ulteriori informazioni, vedere [Connessione dell'app mobile allo strumento a pagina29](#).

1. Toccare **Crea nuovo progetto**.
2. Toccare il nome del progetto nella parte superiore dello schermo per modificarne il nome.
3. Toccare  per aggiungere una foto dal dispositivo mobile.
4. Modificare le impostazioni come desiderato.

Vedere [Regolazioni marcatore \(mobile\) a pagina68](#) per informazioni sui marcatori predefiniti e su come modificarli.

Vedere [Parametri di post elaborazione \(mobile\) a pagina69](#) per informazioni su come creare parametri di post elaborazione personalizzati.

Vedere [Elenco di controllo \(mobile\) a pagina70](#) per informazioni su come creare e utilizzare un elenco di controllo.

5. Toccare **Salva**.

Una volta creato un progetto, è possibile aggiungere misure. Per ulteriori informazioni, vedere [Misure \(mobile\) a pagina74](#).

Come modificare un progetto

Aprire un progetto per modificarne le impostazioni.

Come eliminare un progetto

Nell'elenco dei progetti scorrere verso sinistra e toccare **Cancella**.

Regolazioni marcatore (mobile)

I marcatori sono essenziali per le misurazioni ambientali. Sono usati per classificare i suoni in modo che i dati di misurazione possano essere interpretati correttamente e facilmente.

- Contrassegnare quando il suono di interesse è attivo o inattivo.
- Contrassegnare i suoni che richiedono ulteriori indagini.
- Contrassegnare i suoni che si desidera escludere dai calcoli senza rimuovere i dati dalla misurazione.

La possibilità di applicare i marcatori utilizzando l'app mobile consente di contrassegnare le misurazioni sul campo e rende più facile la post elaborazione e la creazione di report al ritorno in ufficio. L'app mobile supporta quattro marcatori. Per impostazione predefinita, sono disponibili tre marcatori per contrassegnare i suoni ambientali, residui e di fondo, più un marcatore per contrassegnare i suoni che si desidera escludere. Se si desidera personalizzare i marcatori, è possibile modificare il nome e la funzione di ogni marcatore.

È anche possibile aggiungere marcatori alle misure al ritorno in ufficio, utilizzando l'applicazione per PC. A ogni marcatore è associato un tasto di scelta rapida, per consentire di contrassegnare facilmente le misure nell'applicazione per PC. L'applicazione per PC consente anche di creare nuovi marcatori e di modificare il nome, il colore e la funzione di ogni marcatore.

Come modificare le impostazioni dei marcatori

I marcatori predefiniti possono essere modificati in base alle proprie esigenze.



1. Aprire un progetto esistente o crearne uno nuovo.
2. Toccare **Marcatori**.
3. Toccare un marcatore nella barra dei marcatori.



4. Nelle righe delle impostazioni sotto la barra:
 - Toccare il nome del marcatore per rinominarlo.
 - Toccare la funzione per selezionare una funzione per il marcatore.

✎ Nota:

- Le modifiche ai marcatori non sono retroattive. In altre parole, le modifiche alle regolazioni dei marcatori hanno effetto solo sulle misurazioni future.
- È inoltre possibile modificare il marcatore Escludi.
- Non è possibile cambiare il colore del marcatore utilizzando l'applicazione mobile, ma è possibile farlo dall'applicazione per PC.

Informazioni sulle funzioni

Le funzioni sono assegnate ai marcatori, che vengono applicati alle misure registrate. La funzione marcatore descrive la natura del suono contrassegnato.

La funzione di un marcatore determina il modo in cui i dati di misurazione vengono gestiti nei calcoli eseguiti dall'applicazione per PC. Al momento, la funzione Escludi è l'unica funzione utilizzata per i calcoli in Enviro Noise Partner. Al di fuori dell'applicazione per PC, le funzioni possono essere usate durante l'esportazione di un progetto in Microsoft® Excel®, per eseguire i propri calcoli, come i livelli di classificazione.

Suono ambientale si riferisce a tutti i suoni nel luogo di misurazione al momento dell'acquisizione. Include il suono della sorgente sonora di interesse più tutti gli altri suoni dell'area.

Suono residuo si riferisce a tutti i suoni diversi dal suono di interesse nel luogo di misurazione al momento dell'acquisizione. Sottrarre Suono residuo da Suono ambientale per isolare il suono di interesse.

Rumore di fondo si riferisce ai suoni nel luogo di misurazione al momento dell'acquisizione, quando la sorgente sonora di interesse non è attiva. Utilizzare questo marcatore per contrassegnare il tipico Suono residuo come livello di fondo.

Escludi si riferisce ai suoni che non si desidera includere nei calcoli delle misure.

Assegnare **Nessuno** come funzione se si sta creando un marcatore personalizzato e le altre funzioni non sono applicabili.

Parametri di post elaborazione (mobile)

È possibile aggiungere a un progetto i calcoli della media mobile e della differenza dei parametri a banda larga e/o statistiche. Questi calcoli vengono eseguiti in tempo reale e possono essere visualizzati nell'app mobile durante le misurazioni.

I Parametri di post elaborazione vengono salvati nel progetto e importati nell'applicazione per PC Enviro Noise Partner, insieme alle misure e alle annotazioni.

✎ Nota: è possibile aggiungere parametri di post elaborazione a un progetto anche utilizzando l'applicazione per PC.

Come aggiungere parametri di post elaborazione

1. Aprire un progetto esistente o crearne uno nuovo.
2. Toccare **Parametri di post elaborazione**.
3. Toccare **Aggiungi**.
4. Toccare **Tipo post elaborazione**.

5. Selezionare il tipo di calcolo che si desidera aggiungere: *Media mobile* o *Differenza*.

Media mobile è una serie di medie. Viene acquisita la media dei livelli di un parametro banda larga o statistiche per un determinato periodo di tempo (Tempo di media) ripetutamente sul tempo totale di misura. La media mobile è uno strumento statistico che mostra le tendenze generali dei dati di misura.

Differenza è la sottrazione del livello di un parametro banda larga o statistiche da un altro.

6. Toccare **Indietro**.
7. Toccare **Basato sul parametro**.
8. Scegliere un parametro.

Per Media mobile, questo sarà il parametro di cui calcolare la media.

Per Differenza, questo sarà il parametro da cui se ne sottrae un altro.

 **Nota:** la scelta dei parametri è basata sui parametri a banda larga e statistiche abilitati in Regolazioni misura.

9. Eseguire una delle operazioni seguenti:

- Per Media mobile, specificare un tempo di media.

Quando si sceglie un tempo di media, è importante considerare la lunghezza dell'intervallo di registrazione. Il numero di campioni acquisiti nel tempo di media deve essere un numero intero. In altre parole, il risultato della divisione del tempo di media per l'intervallo di registrazione deve essere un numero intero.

- Per Differenza, specificare un parametro da sottrarre dal parametro specificato nel campo Basato sul parametro.

10. Toccare **Fatto**.

Ripetere questo processo per aggiungere altri calcoli al progetto.

Informazioni sui parametri di post elaborazione

Media mobile è una serie di medie. Viene acquisita la media dei livelli di un parametro banda larga o statistiche per un determinato periodo di tempo (Tempo di media) ripetutamente sul tempo totale di misura. La media mobile è uno strumento statistico che mostra le tendenze generali dei dati di misura.

Differenza è la sottrazione del livello di un parametro banda larga o statistiche da un altro.

Elenco di controllo (mobile)

Gli elenchi di controllo aiutano a ricordare di effettuare tutti i passaggi necessari per completare un lavoro. Inserire nell'elenco le operazioni in ordine di importanza. È possibile aggiungere un solo elenco di controllo per ogni progetto.

 **Nota:** l'app mobile non convalida né automatizza gli elenchi di controllo; spetta all'operatore seguirli.

Come creare un elenco di controllo

1. Aprire un progetto esistente o crearne uno nuovo.
2. Toccare **Definisci elenco di controllo**.
3. Toccare **Aggiungi punto**.
4. Utilizzare la tastiera per inserire il testo.

5. Ripetere i passaggi 3 e 4, se necessario.
6. Toccare **Indietro** quando l'elenco è completo.

Come modificare un elenco di controllo

- Toccare un passaggio per modificare il testo.
- Per cancellare un passaggio, scorrere verso sinistra e toccare **Cancella**.

Come usare un elenco di controllo

Dopo aver creato un elenco di controllo in un progetto, vi si può fare riferimento quando si effettuano le misure.

1. Nella schermata del progetto toccare **Misurazioni**.
2. In basso a sinistra nella schermata toccare **Elenco**.
3. Toccare una voce dell'elenco per contrassegnarla come completata. Toccare di nuovo la voce per contrassegnarla come non completata.

Template (mobile)

I template sono pratici quando si effettuano misurazioni multiple con parametri di misurazione identici, utilizzando un singolo strumento o più strumenti. Un template memorizza le regolazioni del progetto e delle misure.

Impostazioni del progetto memorizzate in un template:

- [Regolazioni marcatore \(mobile\) a pagina68](#)
- [Parametri di post elaborazione \(mobile\) a pagina69](#)
- [Elenco di controllo \(mobile\) a pagina70](#)

Impostazioni di misurazione memorizzate in un template:

- [Impostazioni di ingresso a pagina39](#)
- Impostazioni [Controllo misura a pagina41](#)
- Regolazioni dei parametri di misurazione: [Parametri banda larga a pagina43](#), [Parametri spettro a pagina48](#) e [Parametri statistiche a pagina53](#)
- Impostazioni [Registrazione audio a pagina54](#)
- [Regolazioni display a pagina55](#)

Creazione di un template

Creare e salvare un template personalizzato da un progetto che è stato impostato per eseguire misurazioni specifiche.

È possibile creare più template. I template vengono salvati sullo strumento, separati dal progetto da cui sono stati creati. Ciò significa che si può applicare qualsiasi template a qualsiasi progetto.

- Per ulteriori informazioni, vedere [Progetti \(mobile\) a pagina67](#).
- Per ulteriori informazioni, vedere [Configurazione dello strumento a pagina39](#).

Operazioni da effettuare:

1. Aprire un progetto esistente o crearne uno nuovo.
2. Toccare **Salva come template**.
3. Utilizzare la tastiera per inserire un nome.
4. Toccare **Fatto**.

Applicazione di un template

Quando si applica un template a un progetto, le impostazioni del template vengono inviate a tutti gli strumenti collegati. Ciò garantisce che le stesse impostazioni vengano utilizzate ogni volta che si apre quel progetto. I template possono essere applicati a qualsiasi progetto.

1. Aprire un progetto esistente o crearne uno nuovo.
2. Toccare **Applica template**.
3. Toccare il template che si desidera utilizzare.

 **Nota:** per le configurazioni di più strumenti, il progetto viene memorizzato sullo strumento principale. Quando il template viene applicato al progetto, le sue impostazioni vengono inviate a tutti gli strumenti collegati.

Cancellazione di un template

1. Aprire un progetto esistente o crearne uno nuovo.
2. Toccare **Applica template**.
3. Scorrere verso sinistra.
4. Toccare **Cancella**.

MISURE

I passaggi esatti per l'acquisizione di una misura variano a seconda delle impostazioni utilizzate in Controllo misura.

Una panoramica di base è la seguente:

1. Premere  per avviare l'acquisizione di una misura.



2. Se necessario, premere  per mettere in pausa.
3. Premere  per riprendere.
4. Premere  per interrompere l'acquisizione della misura.



A questo punto è possibile esaminare le misure acquisite.

5. Premere nuovamente  per cancellare i dati dell'ultima misura e riportare lo strumento allo stato pronto per l'uso.

Nota:

- Non è necessario arrestare una misurazione con un tempo preselezionato. Andare a **Menu > Regolazioni misura > Controllo misura** per attivare o disattivare i tempi di misura preselezionati.
- I dati vengono memorizzati automaticamente quando si interrompe la misurazione.
- Se si utilizza lo strumento con l'app mobile, le annotazioni verranno sincronizzate con la misura e salvate nello strumento.

Esplora dati

Passare a: **Menu > Esplora dati**.

È possibile sfogliare le misure memorizzate nello strumento, con la possibilità di aprire o cancellare le misure.

1. Passare alla cartella desiderata.
2. Premere ►.
3. Scegliere **Apri** per visualizzare la misura sullo strumento.

✍ Nota:

- Premere ■ per chiudere la misura.
- Quando si apre una misura, le sue impostazioni sostituiscono quelle attuali dello strumento.

In alternativa, scegliere **Sposta nel cestino** per spostare la misura nel Cestino.

Per aprire la cartella del cestino, scegliere: **Dati > Mostra cestino**. Una volta svuotato il cestino, le misure saranno cancellate definitivamente.

Misure (mobile)

Quando si connette lo strumento all'app mobile, questa può essere utilizzata per controllare lo strumento. Ciò è utile se si vuole avviare o arrestare una misurazione a distanza (in modo da non introdurre rumore nella misurazione). L'app mobile e lo strumento mostrano lo stato dello strumento indipendentemente dal fatto che si utilizzi lo strumento o l'app mobile per avviare, arrestare o mettere in pausa la misurazione.

I passaggi esatti per l'acquisizione di una misura variano a seconda delle impostazioni utilizzate in Controllo misura. Per ulteriori informazioni, vedere [Controllo misura a pagina41](#).

Controllo della misura

Toccare ○ per iniziare l'acquisizione di una misura.

Per mettere in pausa, far scorrere II verso sinistra.

Toccare ○ per riprendere.

Far scorrere ○ verso destra per interrompere l'acquisizione della misura.

Toccare ↶ per reimpostare gli analizzatori per la misura successiva.

✍ Nota:

- Non è necessario arrestare l'acquisizione delle misure se è stato specificato un tempo di misura in Controllo misura.
- I dati delle misure vengono memorizzati solo sullo strumento.
- Le misurazioni effettuate mentre un progetto è aperto vengono aggiunte automaticamente al progetto.

Misurazioni su più strumenti

L'app mobile può controllare (avviare, mettere in pausa e arrestare) tutti gli strumenti a cui è connessa.

La connessione dell'app mobile a più strumenti è un modo semplice per sincronizzare le misurazioni effettuate in parallelo, ovvero le misurazioni eseguite su più strumenti in luoghi diversi contemporaneamente. Tutti gli strumenti risponderanno (quasi) contemporaneamente. Il tempo di reazione di ogni strumento dipende dalla latenza della rete. Ad esempio, una rete wireless occupata o strumenti distanti tra loro possono influire sui tempi di reazione.

Visualizzazione delle misure

È possibile vedere i dati totali e registrati da tutti gli strumenti collegati sull'app mobile. Il grafico a barre mostrerà i dati istantanei provenienti da tutti gli strumenti allo stesso tempo, usando lo stesso ordine come sullo schermo dello strumento. È possibile visualizzare contemporaneamente i profili di registrazione di un massimo di tre strumenti.

Aggiunta misurazioni al progetto

Le misurazioni effettuate mentre un progetto è aperto vengono aggiunte automaticamente al progetto.

Acquisizione di una misura

1. Aprire un progetto esistente o crearne uno nuovo.
2. Toccare **Misurazioni**.
3. Toccare **Misura**.

Aggiunta di misure precedenti

È possibile aggiungere misure memorizzate nello strumento a qualsiasi progetto.

1. Aprire un progetto esistente o crearne uno nuovo.
2. Toccare **Misurazioni**.
3. Toccare **Importa**.
4. Toccare una o più misure per selezionarle.
5. Ripetere come necessario.

Cancellazione delle misure

Scorrere verso sinistra su una misura per cancellarla da un progetto.

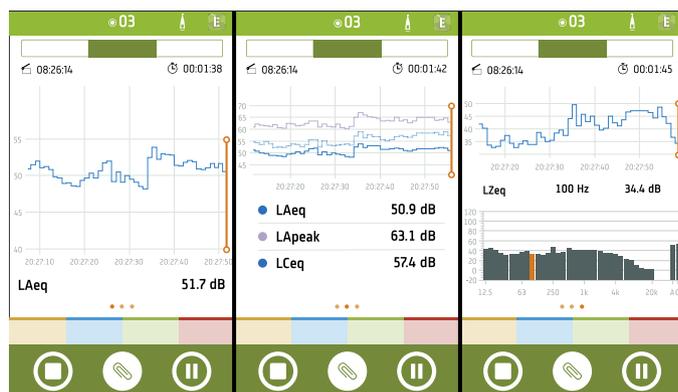
 **Nota:** la misura verrà cancellata solo dal progetto, non dallo strumento.

Modifica del display dell'applicazione mobile

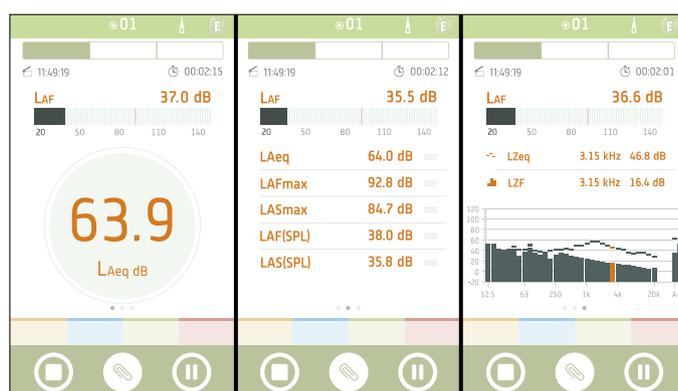
È possibile modificare il display dell'app mobile prima o durante una misurazione, oppure mentre si esamina una misurazione completata.

 **Nota:** le modifiche del display dell'app mobile non cambiano le impostazioni dello strumento.

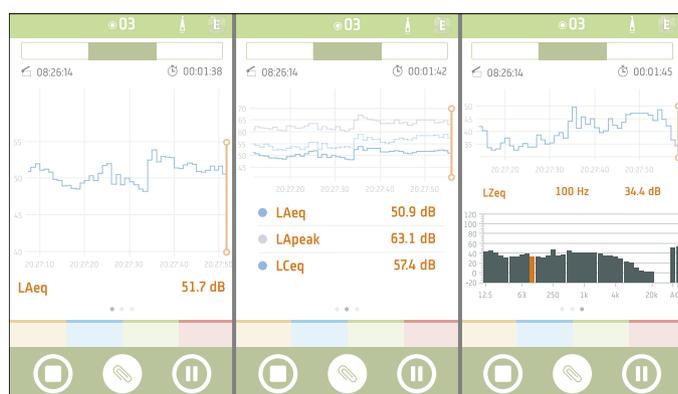
Scorrere verso sinistra o verso destra per passare da una vista all'altra



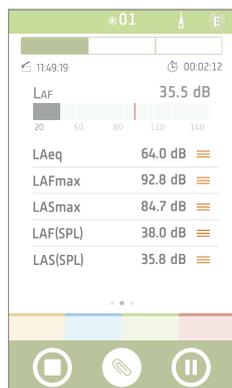
In Totale toccare un parametro qualsiasi per cambiare il parametro visualizzato o per visualizzare i totali dei marcatori, toccare una frequenza nel grafico dello spettro per visualizzare i livelli totali a quella frequenza.



In Profilo toccare un parametro qualsiasi per cambiare il parametro visualizzato. In Visualizzazione spettro toccare una frequenza nel grafico dello spettro per visualizzare il profilo di registrazione a quella frequenza.



Tenere premuto  per spostare le voci dell'elenco



I marcatori nella misura (mobile)

I marcatori sono essenziali per le misurazioni ambientali. Sono usati per classificare i suoni in modo che i dati di misurazione possano essere interpretati correttamente e facilmente.

- Contrassegnare quando il suono di interesse è attivo o inattivo.
- Contrassegnare i suoni che richiedono ulteriori indagini.
- Contrassegnare i suoni che si desidera escludere dai calcoli senza rimuovere i dati dalla misurazione.

La possibilità di applicare i marcatori utilizzando l'app mobile consente di contrassegnare le misurazioni sul campo e rende più facile la post elaborazione e la creazione di report al ritorno in ufficio. L'app mobile supporta quattro marcatori. Per impostazione predefinita, sono disponibili tre marcatori per contrassegnare i suoni ambientali, residui e di fondo, più un marcatore per contrassegnare i suoni che si desidera escludere. Se si desidera personalizzare i marcatori, è possibile modificare il nome e la funzione di ogni marcatore.

È anche possibile aggiungere marcatori alle misure al ritorno in ufficio, utilizzando l'applicazione per PC. A ogni marcatore è associato un tasto di scelta rapida, per consentire di contrassegnare facilmente le misure nell'applicazione per PC. L'applicazione per PC consente anche di creare nuovi marcatori e di modificare il nome, il colore e la funzione di ogni marcatore.

Aggiunta di un marcatore

È possibile aggiungere marcatori durante l'effettuazione di una misura o quando si esamina una misurazione completata. È possibile utilizzare tutti e quattro i marcatori più volte in ogni misura.

Nota:

- Per attivare i marcatori per una misura, impostare **Mod. registrazione** su *Attivata*.
Per ulteriori informazioni, vedere [Controllo misura a pagina41](#).
- Quando collegati a più strumenti, i marcatori vengono aggiunti alla misurazione sullo strumento principale. Quando le misurazioni vengono importate nell'applicazione per PC, i marcatori presenti nella misurazione proveniente dallo strumento principale vengono replicati su tutti gli altri strumenti.

Uso dei tasti dei marcatori

Con i tasti è possibile aggiungere un marcatore durante una misurazione.



1. Toccare un marcatore all'inizio di un evento.

 **Suggerimento:** toccare il tasto di un marcatore per avviare una misurazione.

2. Toccare il marcatore alla fine dell'evento.
3. Ripetere se necessario.

Selezione di una gamma

È possibile aggiungere marcatori a una gamma selezionata nel grafico di un profilo. È possibile selezionare una gamma durante l'effettuazione di una misura o quando si esamina una misurazione completata.

1. Tenere premuto e quindi trascinare per selezionare un'area nel grafico di un profilo.
2. Toccare un tipo di marcatore per aggiungerlo alla gamma.

Marcatori e strumenti multipli

Quando l'app mobile è connessa a più strumenti, i marcatori vengono creati sullo strumento principale. Durante una misurazione, i calcoli dei marcatori vengono eseguiti solo per lo strumento principale. Quando le misurazioni vengono importate nell'applicazione per PC, i marcatori presenti nella misurazione proveniente dallo strumento principale vengono replicati su tutti gli altri strumenti.

Selezione di un marcatore

I marcatori inseriti saranno indicati da barre colorate lungo la parte superiore dei grafici dei profili. Toccare una barra per selezionare un marcatore. È possibile selezionare i marcatori durante l'effettuazione di una misura o quando si esamina una misurazione completata.

Quando si seleziona un marcatore, l'app mobile mostra le informazioni relative:

- Inizio e durata del marcatore
- Evoluzione dei livelli del marcatore

L'evoluzione dei livelli è una curva che mostra la variazione dei livelli di un parametro in un periodo di tempo

- Totale del marcatore

Il totale di un marcatore è il livello totale misurato di un parametro per tutta la durata del marcatore

Per vedere i totali dei marcatori e le evoluzioni dei livelli per altri parametri, toccare un parametro per cambiarlo.

Modifica di un marcatore

È possibile modificare i marcatori durante o dopo una misurazione.

1. Toccare una barra colorata nel grafico di un profilo per selezionare un marcatore.
2. Toccare e tenere premuti i bordi del marcatore per modificarne la gamma.
3. Toccare il marcatore selezionato per aprire il relativo menu.
 - Cancellare il marcatore.
 - Passare a un marcatore diverso.

Visualizzazione dei totali dei marcatori per singole misure

È anche possibile visualizzare i totali dei marcatori per singole misure durante e dopo una misurazione.

1. Nella barra di navigazione toccare **Totale**.
2. Toccare un parametro in Visualizzazione SLM, Visualizzazione elenco o Visualizzazione spettro per aprire Selezione parametro.
3. Toccare la prima riga per aprire il menu dei marcatori.
4. Selezionare un tipo di marcatore.
5. Selezionare un parametro per il quale si desidera visualizzare il totale dei marcatori.
6. Toccare **Fatto**.

Si noterà che il testo della lettura è nel colore del marcatore.

Per visualizzare i totali dei marcatori per altri parametri, toccare il parametro e selezionare un parametro diverso dall'elenco.

Esame delle misure (mobile)

Quando si arresta una misurazione, questa rimane aperta e può essere esaminata.



Si può passare da Totale a Profilo e da Visualizzazione SLM a Visualizzazione elenco e a Visualizzazione spettro.

È possibile cambiare i parametri visualizzati e visualizzare i totali dei marcatori per misure singole o registrate.

Quando si esaminano i profili di registrazione, è possibile scorrere i grafici dei profili, effettuare lo zoom, selezionare un marcatore da visualizzare o modificare, oppure selezionare un'area e applicare un marcatore. Il cursore è fissato al centro dei grafici dei profili e la sua lettura mostra l'ora e l'intervallo di registrazione.

Toccare  per aggiungere annotazioni alla misura.

Toccare  per condividere il progetto. Il progetto viene crittografato e caricato nel cloud di Brüel & Kjær, quindi viene generata un'e-mail con un collegamento per il download.

Toccare  per chiudere la misura.

Toccare  per reimpostare lo strumento o toccare  per avviare una nuova registrazione. La misura verrà chiusa.

Apertura di misure precedenti

1. Aprire un progetto.
2. Toccare **Misurazioni**.
3. Toccare una misura per aprirla.

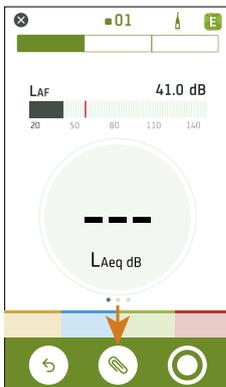
ANNOTAZIONI

Utilizzare l'app mobile per annotare le misure. Le annotazioni sono commenti che è possibile allegare a una misura. Esistono quattro tipi di annotazioni: foto, video, note e commenti. Ogni misura può avere più annotazioni di diverso tipo.

È sempre una buona idea aggiungere annotazioni alle misure. Ad esempio, possono aiutare chi ha effettuato le misure e chi le consulta in seguito a identificarle e a ottenere informazioni preziose sul contesto in cui sono state acquisite.

Come aggiungere annotazioni

1. Nella schermata delle misure toccare .



2. Scegliere il tipo di annotazione che si desidera aggiungere:
 -  : foto
 -  : video
 -  : note
 -  : commento
3. Scattare una foto, fare una registrazione o scrivere una nota.
4. Ripetere se necessario.

Nota:

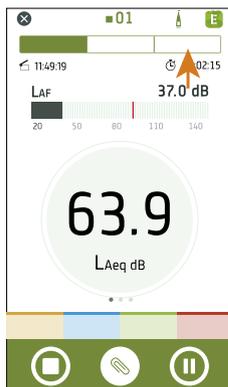
- È inoltre possibile utilizzare le foto e i video della raccolta sul proprio dispositivo mobile selezionando l'icona della raccolta quando la fotocamera è aperta.
- Per eliminare un'annotazione: passare ad **Annotazioni**, scorrere verso sinistra sull'annotazione e toccare **Cancella**.
- Se l'app mobile ha l'autorizzazione per utilizzare i servizi di localizzazione del dispositivo mobile, le annotazioni conterranno i dati di localizzazione e sarà possibile vederli sulla mappa nell'applicazione per PC. Passare alle impostazioni del dispositivo mobile per visualizzare/modificare le autorizzazioni dell'app mobile.

È possibile inserire annotazioni prima, durante e dopo l'acquisizione delle misure. Le annotazioni effettuate durante l'acquisizione vengono caricate automaticamente nello strumento e vengono memorizzate con i dati di misura a cui si riferiscono. Le annotazioni effettuate prima e dopo l'acquisizione vengono memorizzate nello strumento come annotazioni non allegate e sarà possibile allearle a una misura nell'app mobile o nell'applicazione per PC.

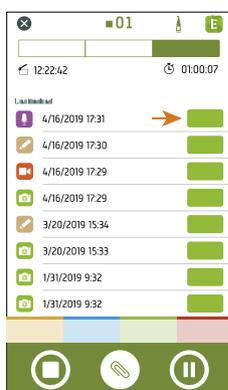
Come allegare annotazioni non allegate

Per allegare un'annotazione a una misura, la misura deve essere aperta o in corso.

1. Passare ad **Annotazioni**.



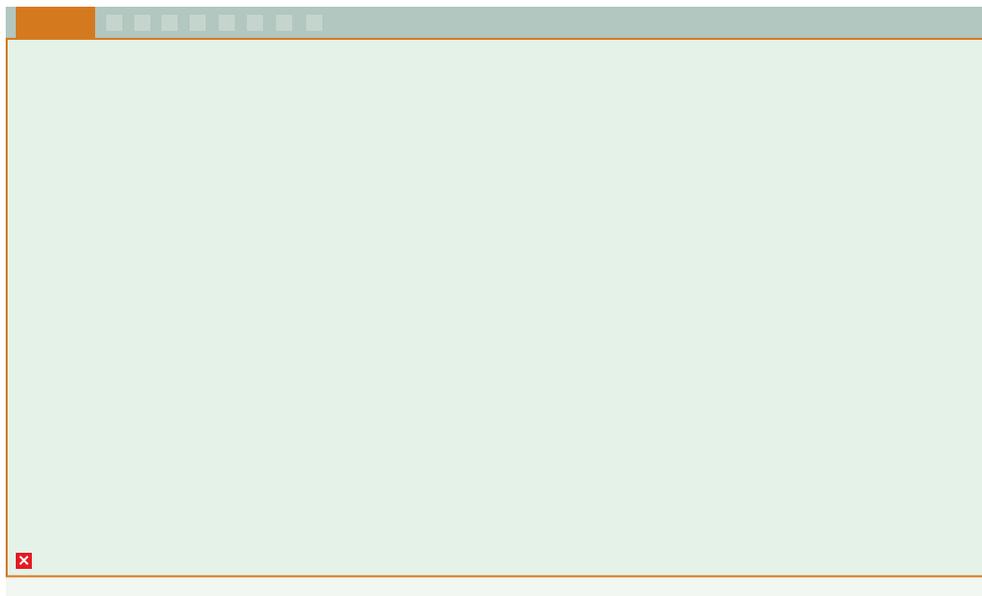
2. Toccare **Allega** sulle annotazioni desiderate (o toccare  se si desidera creare altre annotazioni).



POST ELABORAZIONE MEDIANTE L'APPLICAZIONE PER PC

Interfaccia grafica dell'applicazione per PC

La scheda dell'applicazione consente di aprire e chiudere il **menu dell'applicazione**, contenente informazioni sull'applicazione e le relative opzioni.

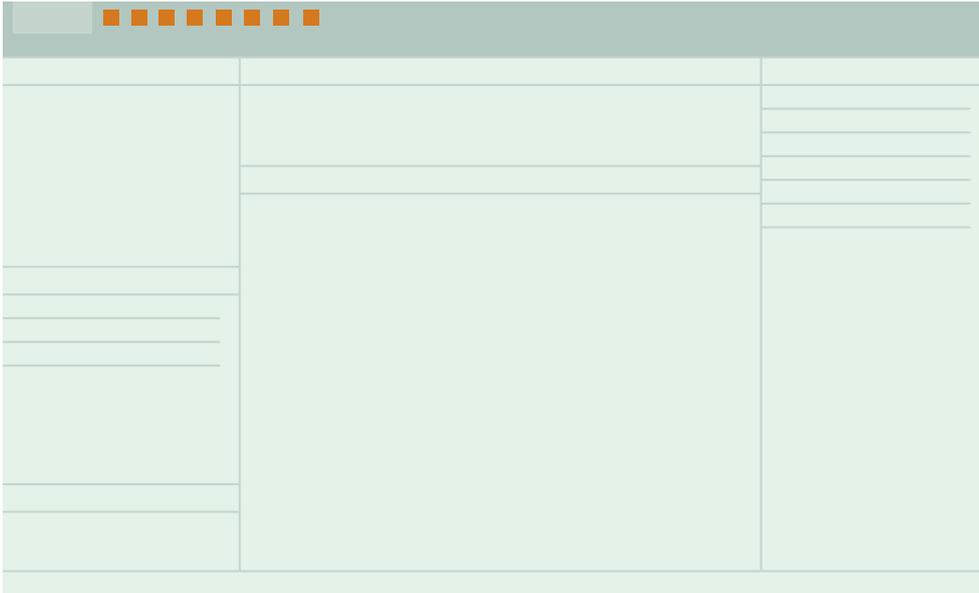


 **Opzioni:** consente di cambiare la lingua dell'interfaccia grafica.

 **Info:** mostra informazioni sull'applicazione.

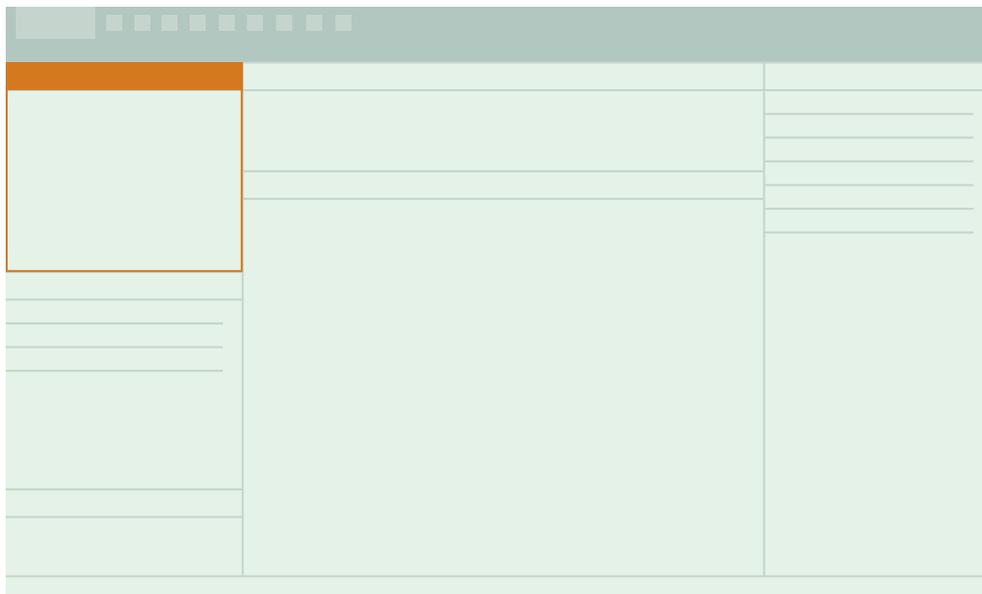
 **Esci:** chiude l'applicazione.

Questi sono gli **strumenti** che controllano il funzionamento dell'applicazione.



-  : crea un nuovo progetto.
-  : apre un progetto esistente.
-  : salva il progetto corrente.
-  : salva il progetto corrente con un nuovo nome o in un altro percorso.
-  : importa dati dallo strumento o da una memoria di rete.
-  : esporta i contenuti del progetto in un altro formato.
-  : crea un report.
-  : carica il progetto nel cloud e lo condivide tramite email.
-  : apre l'Help.

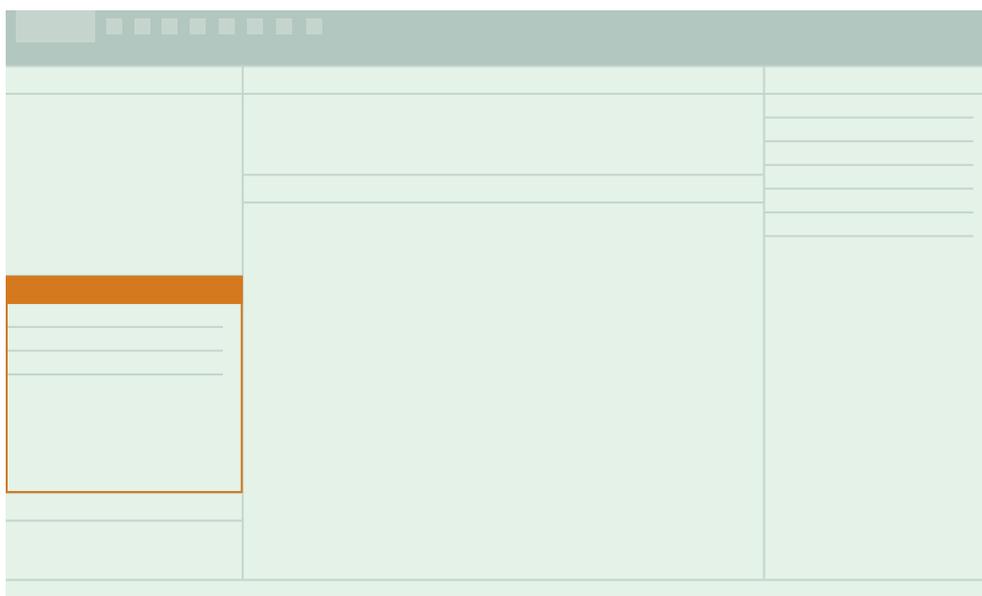
Quando si apre un progetto o si importano dati, le singole misure vengono visualizzate nella finestra del **browser di progetto**. Selezionare le misure per visualizzarle.



Nome progetto: i progetti senza nome sono visualizzati come *Senza titolo* nella barra degli strumenti.

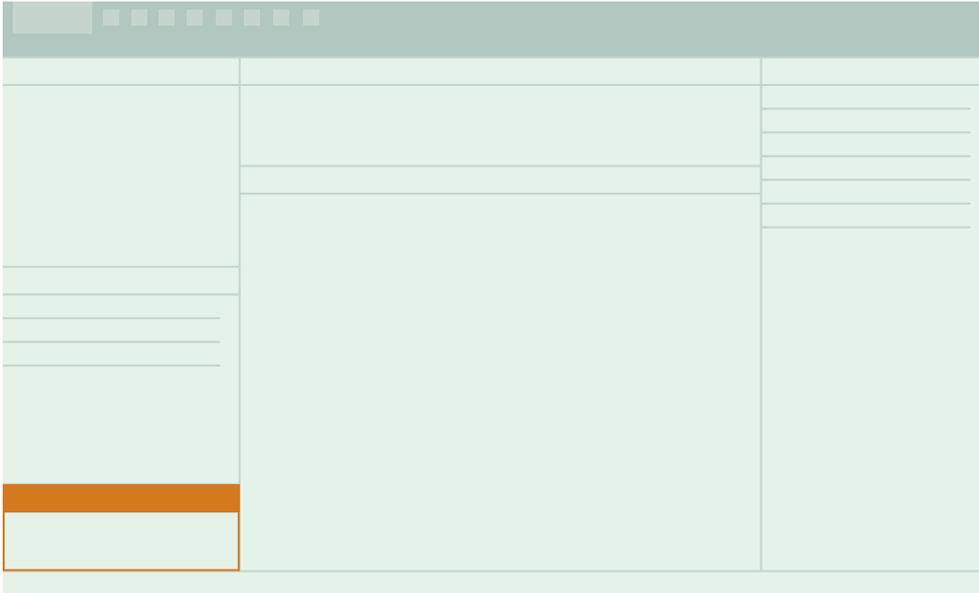
☑: seleziona tutte le misure nel browser di progetto.

Annotazioni non allegate visualizza le annotazioni non collegate a una misura.

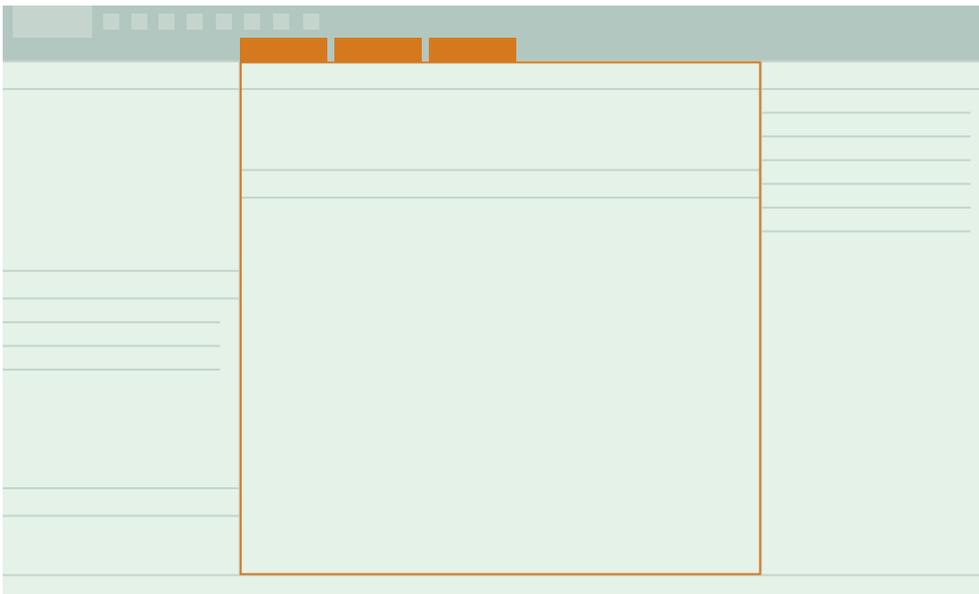


Le annotazioni non allegate sono organizzati per tipo: **Raccolta** (foto e video), **Commenti** e **Note**.

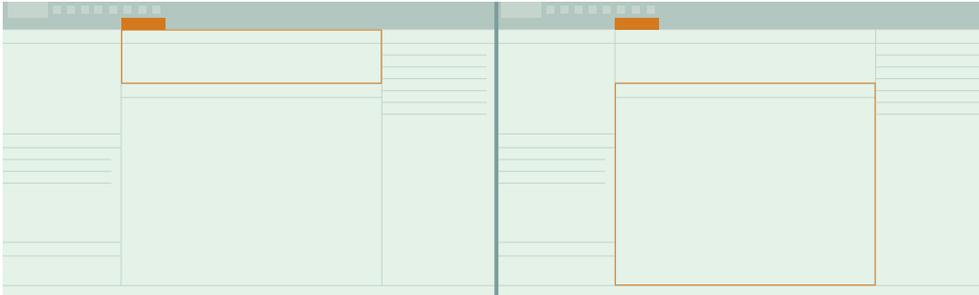
Operazioni, ad esempio l'importazione di dati o l'esportazione di un progetto, sono visualizzate in questa finestra.



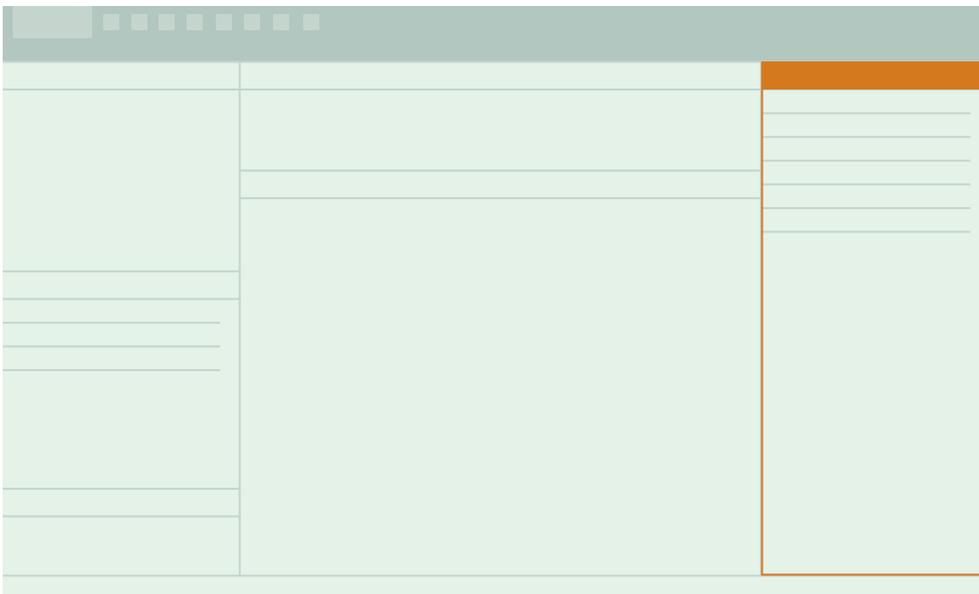
Queste schede consentono di spostarsi tra le finestre **Misura**, **Raccolta** e **Mappa**.



Nella finestra Misura vi sono due aree. La sezione superiore è una **panoramica** delle misure selezionate in un progetto. Aiuta a mantenere l'orientamento durante l'esame dei grafici e delle tabelle nella sezione sottostante.



In questo pannello si trovano finestre comprimibili per la visualizzazione di dati e annotazioni.



Ricerca profilo: ricerca dei profili di registrazione per gli eventi.

Spettro: visualizza i dati delle analisi di frequenza.

Mappa: visualizza le posizioni delle annotazioni e delle misure su una mappa.

Raccolta: visualizza foto e video allegati alla misura.

Commenti: consente di ascoltare memo vocali allegati alla misura.

Note: consente di leggere le note allegate alla misura.

Regolazioni marcatore: consente di visualizzare, aggiungere o modificare marcatori nel progetto.

Parametri di post elaborazione: consente di visualizzare, aggiungere o modificare i calcoli di post elaborazione dei parametri misurati nel progetto.

Importazione di un progetto

I progetti realizzati con l'app mobile vengono memorizzati sullo strumento. È possibile importare l'intero progetto nell'applicazione per PC dallo strumento.

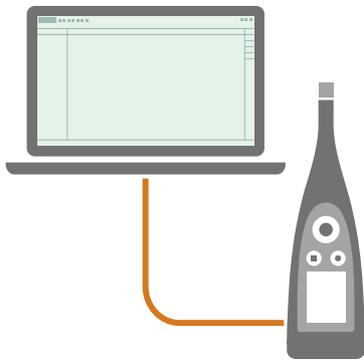
Nota: se lo strumento è stato impostato per archiviare un backup dei dati in una memoria di rete o in una Chiavetta USB, è possibile importare progetti dal percorso di archiviazione.

Cosa occorre:

- Lo strumento
- Un progetto
- Un PC con l'applicazione per PC installata
- Un cavo USB

Come importare un progetto

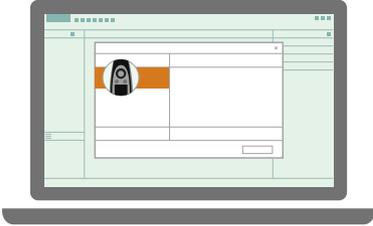
1. Aprire l'applicazione per PC.
2. Collegare lo strumento al computer utilizzando il cavo.



Suggerimento: invece di utilizzare un cavo, è possibile collegare i due dispositivi alla stessa rete utilizzando il Wi-Fi®.

3. Nell'applicazione per PC cliccare su .

4. Individuare lo strumento nella finestra di dialogo di importazione e selezionarlo.



 **Nota:** per eseguire l'importazione da un backup, cliccare sul percorso di archiviazione.

5. Cliccare su **Progetti**.
6. Selezionare il progetto da importare.
 **Nota:** è possibile importare un solo progetto alla volta.
7. Cliccare su **Importa**.



Importazione di progetti da più strumenti

I progetti possono contenere misurazioni provenienti da un singolo strumento o da più strumenti.

Quando si importa un progetto multi-strumento, Enviro Noise Partner identifica tutte le misurazione del progetto e tutti gli strumenti su cui sono memorizzate.

Per importare un progetto multi-strumento:

1. Collegare tutti gli strumenti all'applicazione per PC.
Per ulteriori informazioni riguardanti le connessioni, si veda [Connessioni locali a pagina25](#) e [Connessioni remote a pagina26](#).
2. Nell'applicazione per PC cliccare su .

3. Cliccare su uno strumento.

Su può iniziare con qualsiasi strumento, non deve essere lo strumento principale.

4. Cliccare su **Progetti**.
5. Selezionare il progetto da importare.

✍ **Nota:** è possibile importare un solo progetto alla volta.

6. Cliccare su **Importa**.

L'applicazione importerà prima le misurazioni dallo strumento selezionato, quindi richiederà di importare le misurazioni dagli altri strumenti. Se uno strumento non è connesso, l'applicazione chiederà di connettere lo strumento mancante. Una volta importate tutte le misurazioni, la finestra di dialogo Importa si chiuderà e si potrà iniziare a lavorare con i dati.

Importazione da un backup

La prima volta che si effettua un'importazione da un backup, è necessario indicare all'applicazione per PC dove è memorizzato il backup.

Cosa occorre:

- Uno strumento configurato per memorizzare un backup dei propri dati
Per ulteriori informazioni, vedere [Gestione dati a pagina59](#).
- I dati contenuti nel backup

Procedura:

1. Nella finestra di dialogo di importazione cliccare su **+**.
2. Cliccare su **Aggiungi NAS**.
3. Passare al percorso del backup.
✍ **Nota:** il computer in uso deve essere in grado di accedere a questo percorso.
4. Selezionare la cartella con il numero di serie corrispondente allo strumento.
5. Cliccare su **Seleziona cartella**.

Aggiunta di uno strumento mediante indirizzo IP

Se si desidera trovare uno strumento che non compare nell'elenco degli strumenti individuati, ad esempio uno strumento in un'altra rete, è possibile aggiungere manualmente lo strumento all'elenco tramite l'indirizzo IP.

✍ **Nota:** utilizzare questa funzionalità per collegarsi allo strumento da remoto.

1. Nella finestra di dialogo di importazione cliccare su **+**.
2. Cliccare su **Aggiungi strumento da indirizzo IP**.
3. Digitare l'indirizzo IP o il nome host.

Per le connessioni locali, è possibile trovare l'indirizzo IP dello strumento qui: **Menu > Regolazioni sistema > Impostazioni di rete > Regolazioni wi-fi o Impostazioni Ethernet**.

Per le connessioni remote, l'indirizzo IP o il nome host dipenderà dal setup in uso. Fare riferimento a [Connessioni remote a pagina26](#) per informazioni sull'indirizzo IP o il nome host da utilizzare.

4. Cliccare su **OK**.

Creazione di un progetto mediante l'applicazione per PC

È possibile creare un progetto nell'applicazione per PC e poi importare le misure a seconda delle necessità.

Come creare un progetto

1. Aprire l'applicazione per PC.
2. Cliccare su .
3. Assegnare un nome al file e cliccare su **Salva**.

Le impostazioni predefinite sono:

- Nome: *Senza titolo*
- Percorso: *C:\Users\USER\Documents\Enviro Noise Partner*

Ora è possibile aggiungere misure al progetto.

Importazione di misure

Importare misure per aggiungerle a un progetto. È possibile aggiungere misure a progetti vuoti o a progetti che contengono già misure.

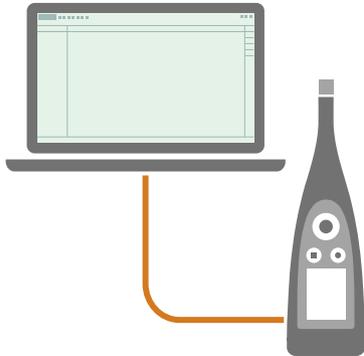
 **Nota:** se si importano più misure con marcatori, i marcatori di misure diverse che hanno lo stesso nome saranno trattati come lo stesso tipo di marcatore durante l'importazione.

Cosa occorre:

- Un progetto aperto nell'applicazione per PC
- Una o più misure

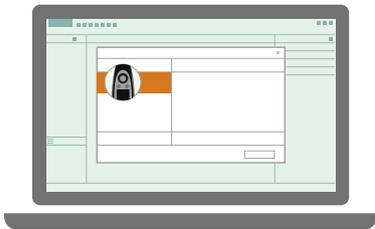
Come importare le misure

1. Collegare lo strumento al computer utilizzando il cavo.



 **Suggerimento:** invece di utilizzare un cavo, è possibile collegare i due dispositivi alla stessa rete utilizzando il Wi-Fi®.

2. Nell'applicazione per PC cliccare su .
3. Individuare lo strumento nella finestra di dialogo di importazione e selezionarlo.



 **Nota:** per eseguire l'importazione da un backup, cliccare sul percorso di archiviazione.

4. Cliccare su **Misurazioni/Annotazioni**.

5. Selezionare i dati che si desidera trasferire.



 **Suggerimento:** utilizzare <Ctrl> o <Maiusc> per selezionare più misurazioni o annotazioni.

6. Cliccare su **Importa**.



Importazione da un backup

La prima volta che si effettua un'importazione da un backup, è necessario indicare all'applicazione per PC dove è memorizzato il backup.

Cosa occorre:

- Uno strumento configurato per memorizzare un backup dei propri dati
Per ulteriori informazioni, vedere [Gestione dati a pagina59](#).
- I dati contenuti nel backup

Procedura:

1. Nella finestra di dialogo di importazione cliccare su .
2. Cliccare su **Aggiungi NAS**.
3. Passare al percorso del backup.

 **Nota:** il computer in uso deve essere in grado di accedere a questo percorso.

4. Selezionare la cartella con il numero di serie corrispondente allo strumento.
5. Cliccare su **Seleziona cartella**.

Aggiunta di uno strumento mediante indirizzo IP

Se si desidera trovare uno strumento che non compare nell'elenco degli strumenti individuati, ad esempio uno strumento in un'altra rete, è possibile aggiungere manualmente lo strumento all'elenco tramite l'indirizzo IP.

 **Nota:** utilizzare questa funzionalità per collegarsi allo strumento da remoto.

1. Nella finestra di dialogo di importazione cliccare su .
2. Cliccare su **Aggiungi strumento da indirizzo IP**.
3. Digitare l'indirizzo IP o il nome host.

Per le connessioni locali, è possibile trovare l'indirizzo IP dello strumento qui: **Menu > Regolazioni sistema > Impostazioni di rete > Regolazioni wi-fi o Impostazioni Ethernet**.

Per le connessioni remote, l'indirizzo IP o il nome host dipenderà dal setup in uso. Fare riferimento a [Connessioni remote a pagina26](#) per informazioni sull'indirizzo IP o il nome host da utilizzare.

4. Cliccare su **OK**.

Importazione da Measurement Partner Suite

È possibile importare le misure effettuate con i Tipi 2250, 2270 e 2250-L nell'applicazione per PC tramite Measurement Partner Suite (MPS). È possibile importare le misure in un progetto esistente o creare un nuovo progetto dalle misure importate.

1. Aprire l'applicazione per PC Enviro Noise Partner.
2. Aprire MPS.
3. In MPS:
 - a. Selezionare le misure o i progetti che si desidera importare nell'applicazione per PC nel browser di progetto.
 - b. Cliccare su .
 - c. Selezionare **Export to Enviro Noise Partner**.

 **Nota:** questa opzione sarà disponibile solo quando vengono selezionate misure o progetti supportati da Enviro Noise Partner.
 - d. Cliccare su **Finish**.

Le misurazioni esportate appariranno nel browser di progetto di Enviro Noise Partner, dove è possibile vedere quale strumento ha effettuato le misurazioni.

 **Suggerimento:** la finestra Operazioni in MPS fornisce informazioni utili sull'esportazione, compreso ciò che è stato esportato, ciò che non è stato esportato e perché.

Finestra di misura

Selezionare una o più misurazioni nel browser di progetto per visualizzare i dati di misurazione nelle finestre Misura e Spettro.

La finestra Misura visualizza i livelli in decibel (dB) singoli o registrati dei parametri a banda larga e spettrali misurati, nonché i livelli in dB dei parametri statistici.

La finestra Spettro è un'estensione della finestra Misura e mostra gli spettri per la misurazione completa, per il punto sul quale il cursore viene posizionato e per i marcatori che sono stati selezionati. Per ulteriori informazioni, vedere [Finestra Spettro a pagina 99](#).

La finestra Misura è suddivisa in due sezioni. La sezione superiore è la panoramica delle misurazioni, aiuta a mantenere l'orientamento durante la visualizzazione dei grafici e delle tabelle nella sezione principale (inferiore).

Visualizzazione grafica o tabellare

Una volta selezionate le misure nel browser di progetto, è possibile visualizzare i dati delle misure sotto forma di grafici o in una tabella.

Cliccare su  per alternare le visualizzazioni di grafici e tabelle.

Grafico delle misure

Per le misure singole, ossia quando Mod. registrazione è disattivata, ogni parametro misurato è un singolo livello in dB calcolato per il tempo totale di misura. Ciò significa che i loro grafici saranno linee orizzontali. È possibile utilizzare questo display per visualizzare facilmente le differenze nei valori calcolati per ogni parametro misurato.

Per le misure registrate, ogni parametro misurato è un profilo che consiste in più livelli in dB calcolati a ogni intervallo sul tempo totale di misura. Ciò significa che è possibile visualizzare le fluttuazioni dei livelli sonori nel tempo.

È possibile visualizzare una o più misurazioni contemporaneamente, comprese più misurazioni in parallelo (ovvero misurazioni eseguite da più strumenti contemporaneamente).

Nascondere o mostrare i parametri

1. Cliccare con il tasto destro del mouse sul grafico.
2. Cliccare sui parametri che si desidera nascondere o mostrare.

I Parametri banda larga sono in cima all'elenco.

I Parametri statistiche sono elencati sotto i parametri a banda larga e mostrano il percentile, ad esempio: LAF50.0.

I Parametri di post elaborazione sono visualizzati insieme ai parametri a banda larga e statistiche da cui sono calcolati.

I Parametri spettro sono in un sottomenu. Spostare il puntatore del mouse sulle ottave (1/3 o 1/1), quindi su un parametro e infine selezionare le frequenze che si desidera visualizzare.

 **Nota:** il menu di scelta rapida mostra solo i parametri misurati e i parametri di post elaborazione basati sui parametri misurati.

Il cursore

Il cursore fornisce molte informazioni su ciascun punto dati. Ha due letture: una in basso che mostra il tempo e la frequenza di campionamento (tra parentesi) e una nel grafico che mostra i livelli dei parametri in quel punto. Quando si visualizzano più misurazioni in parallelo, la lettura nel grafico mostra anche i nomi alternativi di ciascuno degli strumenti.

Cliccare su un grafico per posizionare il cursore.

 **Nota:** il grafico Spettro si aggiorna automaticamente per mostrare i dati dell'analisi di frequenza per il momento temporale in cui è posizionato il cursore.

 **Suggerimento:** è possibile utilizzare i tasti freccia sinistra e destra sulla tastiera per spostare il cursore o cliccare sulla lettura temporale per inserire un'ora specifica.

Selezioni

In uno dei due grafici cliccare e trascinare per selezionare una gamma.

Grafico superiore: la gamma selezionata viene visualizzata nel grafico inferiore; in questo modo è possibile fare zoom avanti su una porzione della misura. Cliccare sulla gamma e trascinarla per spostarla.

Grafico inferiore: è possibile regolare i limiti della gamma trascinando il cursore sinistro o destro. Quando si seleziona una gamma, è possibile visualizzare i dati di misura e i calcoli, applicare marcatori o fare zoom avanti e indietro.

 **Suggerimento:**

- Utilizzare i tasti freccia sinistra e destra per ottimizzare la selezione. Cliccare su uno dei limiti per spostarlo in passi di un intervallo di registrazione oppure cliccare al centro della selezione per spostare l'intera selezione in passi di un intervallo di registrazione.
- La lettura del cursore mostra gli orari di inizio e fine della selezione, cliccare su una lettura temporale e digitare un'ora di inizio o fine specifica.
- Cercare nel profilo di registrazione per effettuare selezioni in base a criteri. Per ulteriori informazioni, vedere [Ricerca profilo a pagina101](#).
- La finestra Spettro mostra automaticamente l'analisi di frequenza dell'intervallo selezionato nella finestra Misura.

Zoom

Vi sono molti modi per esaminare i dati in maggiore dettaglio:

- Cliccare sul numero di una misura per effettuare lo zoom sulla misura.
- Selezionare una gamma, quindi cliccare con il tasto destro del mouse e selezionare **Zoom**. Selezionare **Unzoom** per ridurre lo zoom.
- Selezionare una gamma nel grafico superiore per visualizzarla nel grafico inferiore.
- Cliccare due volte sull'asse Y per adattare il grafico in scala ai livelli mostrati.
- Passare il mouse sull'asse Y e usare la rotella del mouse per ridimensionare il grafico verticalmente.
- Passare il mouse sul grafico e usare la rotella del mouse per ingrandire o ridurre orizzontalmente dalla posizione del mouse.

 **Suggerimento:** quando si esegue lo zoom in avanti, è possibile utilizzare il grafico superiore per tenere traccia del punto in cui ci si trova nel progetto. Cliccare due volte sull'asse X del grafico superiore per uscire dallo zoom.

Copia del grafico

Cliccare con il tasto destro del mouse sul grafico per copiare il grafico come immagine vettoriale negli appunti. Incollare l'immagine in applicazioni Microsoft® come Excel®, Word o Powerpoint®.

Marcatori

La finestra Misura espande la capacità di lavorare con i marcatori. Gli strumenti di modifica consentono di aggiungere, regolare, modificare o cancellare i marcatori. Una funzione di evoluzione del livello consente di vedere come i livelli registrati si accumulano nel tempo e la visualizzazione della tabella mostra i livelli calcolati per i singoli marcatori e per i marcatori dello stesso tipo.

Per ulteriori informazioni, vedere [Marcatori \(PC\) a pagina 105](#).

Parametri di post elaborazione

Per visualizzare un parametro di post elaborazione nel grafico di misurazione:

1. Cliccare con il tasto destro del mouse sul grafico inferiore della finestra Misura.
2. Cliccare su un parametro di post elaborazione per attivarlo.

 **Nota:** è necessario prima configurare uno o più parametri di post elaborazione nella finestra Parametri di post elaborazione.

Registrazione audio

Se si è configurato lo strumento per una registrazione audio, nella parte inferiore della finestra Misura saranno presenti i comandi di riproduzione audio.

Opzioni di **Velocità di riproduzione:** 1 x, 1,25 x, 1,5 x, 2 x o 4 x

Ripeti ciclo: attivare questa impostazione per ripetere la riproduzione audio in un ciclo infinito. L'impostazione è abilitata quando lo sfondo del tasto è scuro.

Il **guadagno digitale** permette di regolare i livelli sonori per l'ascolto. Infatti la scheda audio del PC non è in grado di ricreare la gamma di livelli sonori che lo strumento può misurare.

Auto: impostazione di guadagno predefinita. Questa impostazione utilizza la compressione dinamica per comprimere la gamma di misurazione nei limiti riproducibili dalla scheda audio. Il compressore è stato ottimizzato per mantenere la dinamica naturale delle misure tipiche, consentendo allo stesso tempo un ascolto confortevole per misure con livelli estremamente alti o bassi.

Con l'impostazione Auto, si sarà in grado di ascoltare tutto della registrazione audio senza regolare il volume quando il livello cambia. Sebbene ciò sia molto conveniente, potrebbero esserci situazioni in cui un normale guadagno manuale è più appropriato. Ad esempio, quando ci si concentra sui livelli relativi di suoni diversi.

Opzioni di guadagno manuale: consentono di aumentare il livello delle misure da 0 a 60 dB, con incrementi di 5 dB, prima che il segnale venga inviato alla scheda audio.

Oltre al guadagno digitale, è presente anche un normale controllo del **volume** e un tasto **mute**.

 **Suggerimento:**

- Quando si preme il tasto di riproduzione, la registrazione inizierà dalla posizione del cursore.
- Se si è selezionato un intervallo, l'applicazione riprodurrà solo la registrazione audio per la selezione.
- Spostare il cursore o cliccare sulla barra dell'audio per saltare dei punti nella registrazione.
- Durante l'ascolto delle registrazioni audio è possibile aggiungere i marcatori. Cliccare una volta sul tasto un marcatore per inserirlo, cliccare di nuovo per interromperlo. Per ulteriori informazioni, vedere [Marcatori \(PC\) a pagina 105](#).

Visualizzazione delle evoluzioni dei livelli

Le curve di evoluzione del livello mostrano come i livelli registrati si accumulano nel corso della misurazione. È possibile visualizzare la curva di evoluzione del livello per un intervallo, un marcatore o per l'intera misurazione, per qualsiasi parametro misurato o parametro di post elaborazione calcolato.

- Selezionare un intervallo o un marcatore, quindi cliccare  per mostrare o nascondere la sua curva di evoluzione del livello.
- Cliccare  per mostrare o nascondere la curva di evoluzione del livello della misurazione totale.

 **Nota:**

- Nessuna evoluzione viene mostrata per i marcatori Escludi. Viene invece mostrata l'evoluzione di tutti i marcatori interessati (tutti i marcatori non Escludi sovrapposti al marcatore Escludi). Ciò consente di vedere l'impatto del marcatore Escludi durante la regolazione.
- L'evoluzione dei livelli dei parametri massimo, minimo e picco mostra anche il momento in cui si verifica il livello massimo, minimo o picco.

Compressione dei dati

Per misurazioni con molti dati, Enviro Noise Partner comprime i dati per ridurre la complessità. Ciò consente di visualizzare intere misurazioni e di interagire facilmente con i dati, anche per una misurazione con un numero elevato di punti dati.

Non è necessario comprimere le misurazioni se si hanno una quantità relativamente piccola di dati, come misurazioni singole o brevi misurazioni registrate, ma per misurazioni registrate a lungo, ad esempio, i dati di misurazione verranno sottoposti a un sottocampionamento. L'intervallo di registrazione sarà ridotto di 10, 100 o più volte a seconda della durata della misura e dell'intervallo di registrazione utilizzato. Tuttavia, nessun dato verrà perso. Quando si esegue lo zoom avanti sul profilo, la scala dei dati verrà regolata automaticamente.

 **Suggerimento:** si può sapere quando i dati sono compressi perché il cursore mostra un intervallo di registrazione che è maggiore dell'intervallo di registrazione utilizzato per la misurazione.

Nell'intervallo di registrazione in scala, i parametri sono determinati come segue:

- Leq è la media Leq per l'intervallo.
- Lmin è il valore minimo.
- Lmax è il valore massimo.
- Lpicco è il valore massimo.

Gamma dei valori

Sebbene la compressione dei dati semplifichi la visualizzazione e l'interazione con grandi quantità di dati, riduce anche la complessità dei dati visualizzati. Ad esempio, i valori di Leq alti sono più bassi nel grafico compresso perché i livelli di Leq sono mediati sull'intervallo di registrazione in scala. Questo nasconde alcuni dettagli dell'insieme dei dati, come i valori minimo e massimo di Leq,1s e può portare a una disconnessione visiva tra i risultati Ricerca profilo e i livelli mostrati nei grafici compressi.

Per aiutare a risolvere questo problema, si ha la possibilità di mostrare la gamma dei valori per ogni punto dati dei dati compressi e questo rende più facile vedere i picchi nell'insieme dei dati.

Cliccare  per attivare/disattivare la visualizzazione della gamma dei valori dei dati compressi.

Nota:

- Questo tasto sarà visibile solo quando i dati visualizzati sono compressi.
- Il cursore visualizza i valori basso e alto per ogni punto nei dati compressi.

Tabella delle misure

La tabella mostra le informazioni e i livelli in dB per tutti i parametri misurati di ogni misura selezionata nel progetto, sia per il tempo totale di misura che per il cursore. Se il progetto include più di una misura, la tabella include i calcoli della somma di tutte le misure selezionate, mostrate in grassetto.

Per i progetti con marcatori, la tabella mostra informazioni su ogni marcatore nelle misure selezionate. La tabella comprende il calcolo dei livelli in dB per ogni singolo marcatore e la somma di tutti i marcatori dello stesso tipo, e comprende il calcolo di Totale-Escludi, ossia il livello della misura totale meno eventuali marcatori Escludi.

Livelli del cursore

La tabella si aggiorna automaticamente se si sposta il cursore nel grafico superiore.

Copia della tabella

Cliccare con il tasto destro del mouse sulla tabella e scegliere **Copia tabella** per copiarne il contenuto negli appunti. Incollare i dati in applicazioni Microsoft® come Excel®, Word o Powerpoint®.

Finestra Spettro

La finestra **Spettro** visualizza i dati di analisi di frequenza dei parametri spettro misurati per la misura totale, la posizione del cursore o i marcatori.

Possono essere visualizzate fino a due set di dati contemporaneamente in formato grafico o tabellare. Un set di dati è visualizzato sotto forma di trattini (corrispondenti ai campi allineati con --) mentre l'altro set di dati è visualizzato sotto forma di barre (corrispondenti ai campi allineati con .

Selezione dei dati da visualizzare

È possibile utilizzare i menu a caduta per modificare i dati visualizzati nella finestra Spettro, ma è anche importante capire che la finestra Spettro mostra i dati di analisi di frequenza delle misure visualizzate nella finestra Misura. Pertanto i dati visualizzati cambiano a seconda di ciò su cui si fa clic o si seleziona nella finestra Misura.

Utilizzo dei menu a caduta

I menu a caduta in linea con  e  consentono di cambiare quali dati vengono visualizzati nella vista grafica o tabellare.

- Passare tra le misure.
È possibile scegliere tra le misure selezionate nel browser di progetto.
- Passare tra i dati della misura totale, il cursore o un marcatore.
 **Nota:** Marcatore sarà disponibile come opzione solo se nella finestra Misura è stato selezionato un marcatore o una gamma.
- Passare tra i parametri.
È possibile scegliere tra i parametri misurati.

Utilizzo della finestra Misura

- Spostare il cursore nella finestra Misura. I dati del cursore vengono aggiornati nella finestra Spettro.
- Attivare le evoluzioni dei livelli per le aree selezionate. La finestra Spettro mostra i dati dell'analisi di frequenza per i marcatori o le gamme selezionati nella finestra Misura.

Cambio di visualizzazione

Cliccare su  per alternare le visualizzazioni di grafici e tabelle.

Grafico dello spettro

Il grafico mostra i livelli in decibel (dB) in funzione della frequenza (Hz).

Visualizzazione dei livelli

Cliccare su una frequenza per visualizzare il livello totale, del cursore o del marcatore per quella frequenza.

Variazione in scala dell'asse Y

- Passare il mouse sul grafico, quindi scorrere verso l'alto o verso il basso.
- Passare il mouse sull'area a sinistra dell'asse Y: verranno visualizzate delle etichette con i limiti superiore e inferiore. È possibile cliccare sulle etichette per modificare i valori.
- Cliccare due volte sull'area accanto all'asse Y per ridimensionare automaticamente l'asse in base ai livelli del grafico.

Copia del grafico

Cliccare con il tasto destro del mouse sul grafico per copiare il grafico come immagine vettoriale negli appunti. Incollare l'immagine in applicazioni Microsoft® come Excel®, Word o Powerpoint®.

Tabella dello spettro

La tabella mostra i livelli in dB a ogni frequenza.

Copia della tabella

Cliccare con il tasto destro del mouse sulla tabella e scegliere **Copia tabella** per copiarne il contenuto negli appunti. Incollare i dati in applicazioni Microsoft® come Excel®, Word o Powerpoint®.

Ricerca profilo

La finestra Ricerca profilo consente di cercare eventi in un profilo di registrazione.

I risultati di una ricerca nel profilo vengono mostrati come selezioni nel grafico di misurazione. Queste selezioni sono attive, ovvero si adattano quando si modificano i criteri di ricerca.

Le selezioni che risultano da una ricerca nel profilo possono essere utilizzate, ad esempio, per aggiungere marcatori alla misurazione. Per ulteriori informazioni, vedere [Marcatori \(PC\) a pagina105](#).

Criteri di ricerca

Tipo di ricerca

Trigger del livello: mostra dove i livelli misurati sono al di sopra (o al di sotto) del livello definito in Livello di trigger.

Nessuno: nessuna ricerca attivata.

Livello di trigger

Livello di trigger definisce il livello di interesse per la ricerca. Inserire un livello in dB. Il livello predefinito è 80 dB.

Quando una ricerca Trigger del livello è attivata, una barra sia nel profilo di panoramica che nel profilo principale della finestra Misura mostra il livello definito.

Suggerimento:

- Passare il mouse sulla barra nel profilo principale, quindi cliccare e trascinare per regolare il livello.
- Per i dati compressi, mostrare la gamma dei valori per una migliore visualizzazione di dove il profilo di registrazione soddisfa i criteri di ricerca. Per ulteriori informazioni, vedere [Finestra di misura a pagina95](#).

Parametro di trigger

Parametro di trigger è il parametro misurato da ricercare. Selezionare un parametro dal menu a caduta. Il menu viene popolato solo con i parametri che sono stati misurati.

Criteria di ricerca avanzati

Cliccare  per visualizzare i criteri di ricerca avanzati.

Avvia pendenza: questa proprietà definisce dove iniziano (e si fermano) le selezioni per le ricerche Trigger del livello. Utilizza la pendenza della curva di misura nei punti in cui si interseca con il livello definito (Livello di trigger).

- Crescente: inizia le selezioni in punti con pendenza crescente (o positiva) e termina le selezioni in punti con pendenza decrescente. Questa impostazione crea selezioni che contengono solo livelli al di sopra del livello definito. Crescente è l'impostazione predefinita.
- Discendente: inizia le selezioni su punti con pendenza discendente (o negativa) e termina le selezioni in punti con pendenza ascendente. Questa impostazione crea selezioni che contengono solo livelli al di sotto del livello definito.

Misure multiple in parallelo

Quando si ricercano più misurazioni in parallelo (cioè misurazioni effettuate da più strumenti contemporaneamente), l'ombreggiatura delle selezioni diventa più scura quando più misurazioni soddisfano i criteri della ricerca. Se si applicano marcatori alle selezioni, questi verranno applicati alle singole misurazioni che soddisfano i criteri.

Visualizzazione delle posizioni

È possibile visualizzare le misure e le annotazioni sulla mappa nell'applicazione per PC. La possibilità di vedere su una mappa dove sono state effettuate le misure e le annotazioni può rendere molto più facile identificare una misura specifica in futuro, sia per chi ha effettuato le misure che per chi le consulta in seguito.

 **Nota:** per vedere le misure sulla mappa, abilitare Posizione GPS sullo strumento. Per vedere le annotazioni sulla mappa, consentire all'app mobile di accedere ai servizi di localizzazione nelle impostazioni del dispositivo mobile. Di seguito sono riportate ulteriori informazioni.

Finestra Mappa

La posizione di ogni misura e annotazione in un progetto è contrassegnata da icone sulla mappa. Ci sono due finestre Mappa, una nel pannello centrale e una nel pannello laterale. Le due finestre hanno funzionalità simili, con piccole differenze.

Per le misure, il livello misurato di un parametro è visualizzato accanto al numero della misura.

Controlli

- È possibile passare tra la visualizzazione Stradale (una rappresentazione grafica della mappa) e la visualizzazione Aerea (una rappresentazione fotografica della mappa).
- Passare il mouse sulla mappa e scorrere verso l'alto o verso il basso per eseguire lo zoom avanti e indietro.
- Cliccare due volte per eseguire lo zoom avanti.
- Cliccare e trascinare per spostare la mappa.
- Cliccare sull'icona di un'annotazione per aprire l'annotazione nella relativa finestra.
- Cliccare con il tasto destro del mouse per aprire il menu contestuale.
 - Attivare e disattivare la visualizzazione delle icone delle annotazioni.
 - Nel pannello centrale, modificare il livello dei parametri visualizzato.

Come abilitare la posizione GPS sullo strumento

1. Premere  brevemente per aprire il menu.
2. Passare a: **Regolazioni sistema > Impostazioni avanzate > Modalità service.**
3. Selezionare **Attivato.**
4. Passare a: **Posizione GPS.**
5. Selezionare **Attivato.**

✍ **Nota:** sarà possibile visualizzare le coordinate GPS sullo strumento se Visualizzazione Info dati è abilitato. Per ulteriori informazioni, vedere [Visualizzazione Info dati](#).

Come aggiungere dati di posizione alle annotazioni

Le annotazioni utilizzano le funzionalità del dispositivo mobile su cui è in esecuzione l'applicazione, ad esempio utilizzano la fotocamera per scattare foto e registrare video. Per aggiungere dati di posizione a un'annotazione, l'app mobile deve avere l'autorizzazione per accedere ai servizi di localizzazione del dispositivo mobile. Al primo avvio, l'app mobile chiede l'autorizzazione per accedere ai servizi di localizzazione. Se in qualsiasi momento si desidera modificare le autorizzazioni per l'app mobile, utilizzare il menu delle impostazioni del dispositivo mobile.

Esame delle annotazioni nell'applicazione per PC

Se sono state create annotazioni utilizzando l'app mobile, è possibile rivederle nell'applicazione per PC.

È sempre una buona idea aggiungere annotazioni alle misure. Ad esempio, possono aiutare chi ha effettuato le misure e chi le consulta in seguito a identificarle e a ottenere informazioni preziose sul contesto in cui sono state acquisite.

Verifica del luogo dove sono state create le annotazioni

1. Selezionare le misure nel browser di progetto.
2. Aprire una finestra **Mappa**.

✍ **Nota:** la mappa mostra solo le annotazioni che hanno dati di posizione. Per aggiungere annotazioni con dati di posizione, l'app mobile deve avere accesso ai servizi di localizzazione del dispositivo mobile. È possibile visualizzare/modificare le autorizzazioni per l'app mobile nel menu delle impostazioni del dispositivo mobile.

Ricerca nella raccolta

Tutte le foto e i video che sono stati allegati alle misure nel progetto si trovano nelle finestre Raccolta. Ci sono due finestre Raccolta, una nel pannello centrale e una nel pannello laterale. Le due finestre hanno funzionalità simili, con piccole differenze.

✎ **Nota:** i video sono identificati da un tasto di riproduzione

1. Selezionare le misure nel browser di progetto.
2. Nel pannello centrale cliccare sulla scheda **Raccolta**.
 - Toccare  o  per ruotare il file.
 - Toccare  per eseguire lo zoom.
 - Utilizzare le frecce per sfogliare.
 - Cliccare sull'immagine con il tasto destro del mouse per aprire il menu contestuale con le opzioni per tagliare, copiare o incollare.
 - Cliccare sul video per riprodurlo.
3. Nel pannello laterale cliccare su **Raccolta** per espandere la finestra.

✎ **Nota:** le due finestre Raccolta non possono essere aperte contemporaneamente. Se si sta visualizzando la finestra Raccolta nel pannello centrale, passare alla finestra Misura per abilitare la finestra Raccolta nel pannello laterale.

- Utilizzare le frecce per sfogliare.
- Cliccare sull'immagine con il tasto destro del mouse per aprire il menu contestuale con le opzioni per tagliare, copiare, incollare o eliminare.
- Cliccare su un video per riprodurlo.

Ascolto dei commenti

Tutti i memo vocali che sono stati allegati alle misure nel progetto si trovano nella finestra Commenti.

1. Selezionare le misure nel browser di progetto.
2. Aprire la finestra **Commenti**.
3. Premere il tasto di riproduzione.
4. Utilizzare il dispositivo di scorrimento per spostarsi avanti o indietro nella registrazione.
5. Cliccare su  per aprire il dispositivo di scorrimento del volume.

Leggere le note

Tutte le note che sono stati allegate alle misure nel progetto si trovano nella finestra Note.

Ogni nota è contrassegnata con data e ora.

1. Selezionare le misure nel browser di progetto.
2. Aprire la finestra **Note**.
3. Cliccare su una nota per modificare il testo.

Verificare quando sono state create le annotazioni

1. Selezionare le misure nel browser di progetto.
2. Aprire la finestra **Misura**.
3. Cliccare sull'icona di un'annotazione per aprire l'annotazione nella relativa finestra.

Come allegare o scollegare annotazioni

A volte è necessario spostare un'annotazione. Nell'applicazione per PC è facile, ad esempio, allegare un'annotazione non allegata a una misura o spostare un'annotazione allegata da una misura a un'altra, o ancora scollegare un'annotazione indesiderata da una misura.

1. Trovare un'annotazione che si desidera spostare.
2. Eseguire una delle operazioni seguenti:
 - Cliccare sull'annotazione e trascinarla dove si desidera.
 - Cliccare con il tasto destro del mouse sull'annotazione e selezionare **Taglia** o **Copia**, quindi incollarla dove si desidera.

Marcatori (PC)

I marcatori sono essenziali per le misurazioni ambientali. Sono usati per classificare i suoni in modo che i dati di misurazione possano essere interpretati correttamente e facilmente.

- Contrassegnare quando il suono di interesse è attivo o inattivo.
- Contrassegnare i suoni che richiedono ulteriori indagini.
- Contrassegnare i suoni che si desidera escludere dai calcoli senza rimuovere i dati dalla misurazione.

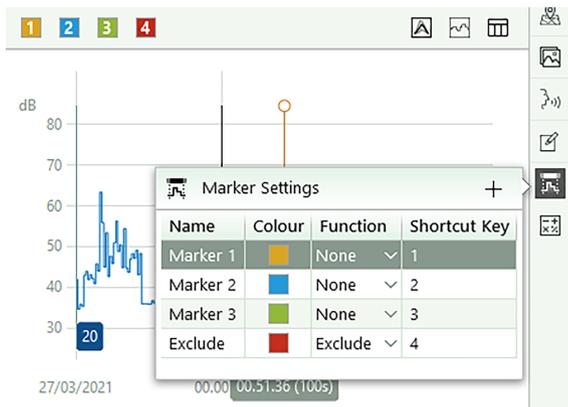
La possibilità di applicare i marcatori utilizzando l'app mobile consente di contrassegnare le misurazioni sul campo e rende più facile la post elaborazione e la creazione di report al ritorno in ufficio. L'app mobile supporta quattro marcatori. Per impostazione predefinita, sono disponibili tre marcatori per contrassegnare i suoni ambientali, residui e di fondo, più un marcatore per contrassegnare i suoni che si desidera escludere. Se si desidera personalizzare i marcatori, è possibile modificare il nome e la funzione di ogni marcatore.

È anche possibile aggiungere marcatori alle misure al ritorno in ufficio, utilizzando l'applicazione per PC. A ogni marcatore è associato un tasto di scelta rapida, per consentire di contrassegnare facilmente le misure nell'applicazione per PC. L'applicazione per PC consente anche di creare nuovi marcatori e di modificare il nome, il colore e la funzione di ogni marcatore.

Finestra Regolazioni marcatore

La finestra Regolazioni marcatore si trova nel pannello a destra dell'interfaccia dell'applicazione. La finestra Regolazioni marcatore consente di creare nuovi marcatori e modificare le impostazioni dei marcatori.

Cliccare **Regolazioni marcatore** o  (se il pannello è compresso) per aprire la finestra.



Creazione di nuovi marcatori

Cliccare su **+** per creare nuovi tipi di marcatori.

Modifica delle impostazioni dei marcatori

- Cliccare due volte su un nome per modificarlo.
- Cliccare sul quadrato dei colori per selezionare un nuovo colore o definire un colore personalizzato.
- Per cambiare la funzione, usare il menu a caduta.

Informazioni sulle funzioni dei marcatori

Le funzioni sono assegnate ai marcatori, che vengono applicati alle misure registrate. La funzione marcatore descrive la natura del suono contrassegnato.

La funzione di un marcatore determina il modo in cui i dati di misurazione vengono gestiti nei calcoli eseguiti dall'applicazione per PC. Al momento, la funzione Escludi è l'unica funzione utilizzata per i calcoli in Enviro Noise Partner. Al di fuori dell'applicazione per PC, le funzioni possono essere usate durante l'esportazione di un progetto in Microsoft® Excel®, per eseguire i propri calcoli, come i livelli di classificazione.

Suono ambientale si riferisce a tutti i suoni nel luogo di misurazione al momento dell'acquisizione. Include il suono della sorgente sonora di interesse più tutti gli altri suoni dell'area.

Suono residuo si riferisce a tutti i suoni diversi dal suono di interesse nel luogo di misurazione al momento dell'acquisizione. Sottrarre Suono residuo da Suono ambientale per isolare il suono di interesse.

Rumore di fondo si riferisce ai suoni nel luogo di misurazione al momento dell'acquisizione, quando la sorgente sonora di interesse non è attiva. Utilizzare questo marcatore per contrassegnare il tipico Suono residuo come livello di fondo.

Escludi si riferisce ai suoni che non si desidera includere nei calcoli delle misure.

Assegnare **Nessuno** come funzione se si sta creando un marcatore personalizzato e le altre funzioni non sono applicabili.

Finestra di misura

La finestra Misura espande la capacità di lavorare con i marcatori. Gli strumenti di modifica consentono di aggiungere, regolare, modificare o cancellare i marcatori. Una funzione di evoluzione del livello consente di vedere come i livelli registrati si accumulano nel tempo e la visualizzazione della tabella mostra i livelli calcolati per i singoli marcatori e per i marcatori dello stesso tipo.

Nota: quando si visualizzano più misurazioni in parallelo, tutte le modifiche apportate ai marcatori vengono applicate a tutte le misurazioni visualizzate.

Aggiunta di marcatori

È possibile aggiungere marcatori a una misura nell'applicazione per PC.

1. Selezionare un intervallo nel grafico in basso.
2. Cliccare sul tasto di un marcatore nella barra degli strumenti, oppure digitare il numero di scelta rapida sulla tastiera.



Nella finestra Regolazioni marcatore è possibile modificare i nomi dei marcatori, i colori e le loro funzioni in qualsiasi momento.

Suggerimento: i marcatori possono essere applicati ai risultati [Ricerca profilo a pagina101](#).

Selezione di un marcatore

Nel grafico in basso, cliccare su una barra colorata per selezionare un marcatore.

Suggerimento: la finestra Spettro mostra automaticamente l'analisi di frequenza del marcatore selezionato nella finestra Misura.

Regolazione dei cursori

Modifica dei confini del marcatore utilizzando l'applicazione per PC.

1. Selezionare un marcatore.
2. Spostare i cursori di inizio e fine.
 - Cliccare e trascinare entrambi i cursori.
 - Cliccare su un cursore per selezionarlo, quindi usare i tasti freccia per spostarlo a sinistra o a destra.

Eliminazione di un marcatore

1. Selezionare un marcatore.
2. Cliccare con il tasto destro del mouse sul marcatore.
3. Selezionare **Cancella marcatore**.

Modifica di un marcatore

1. Selezionare un marcatore.
2. Cliccare sul tasto di un marcatore nella barra degli strumenti, oppure digitare il numero di scelta rapida sulla tastiera.

Visualizzazione delle evoluzioni dei livelli dei marcatori



Per visualizzare l'evoluzione dei livelli di un marcatore per un parametro misurato o parametro di post elaborazione calcolato:

1. Toccare .
2. Selezionare un marcatore.
3. Mostrare e nascondere i parametri come desiderato.

Nota: quando si visualizzano più misurazioni in parallelo, le curve di evoluzione del livello vengono visualizzate per tutte le misurazioni selezionate nel browser di progetto.

Visualizzazione tabella

La visualizzazione tabella mostra i livelli di decibel (dB) calcolati per ogni singolo marcatore e per tutti i marcatori dello stesso tipo. I marcatori dello stesso tipo vengono raggruppati insieme. I gruppi possono essere espansi o compressi durante la visualizzazione della tabella.

Selezione dei marcatori

È possibile utilizzare la tabella come strumento per selezionare i marcatori nel profilo di registrazione, sia marcatori singoli che tipi di marcatore. Quando si seleziona un tipo di marcatore nella visualizzazione della tabella, tutte le istanze del tipo di marcatore vengono selezionate nel profilo di registrazione.

Suggerimento: per modificare tutti i marcatori di un determinato tipo: selezionare il tipo nella tabella, quindi spostarsi sul profilo di registrazione e cliccare sul tasto del marcatore desiderato nella barra degli strumenti.

Aggiunta di parametri di post elaborazione

I Parametri di post elaborazione sono calcoli basati su parametri statistiche o a banda larga misurati. Possono essere configurati tramite l'app mobile o per PC. I Parametri di post elaborazione configurati con l'app mobile saranno inclusi nel progetto al momento dell'importazione.

Come aggiungere parametri di post elaborazione

1. Nella finestra Parametri di post elaborazione cliccare su $+$.
2. Nella finestra di dialogo utilizzare i menu a caduta per configurare il parametro di post elaborazione:

- a. **Tipo post elaborazione:** *Media mobile o Differenza.*

Media mobile è una serie di medie. Viene acquisita la media dei livelli di un parametro banda larga o statistiche per un determinato periodo di tempo (Tempo di media) ripetutamente sul tempo totale di misura. La media mobile è uno strumento statistico che mostra le tendenze generali dei dati di misura.

Differenza è la sottrazione del livello di un parametro banda larga o statistiche da un altro.

- b. **Basato sul parametro:** Scegliere un parametro.

Per Media mobile, questo sarà il parametro di cui calcolare la media.

Per Differenza, questo sarà il parametro da cui se ne sottrae un altro.

 **Nota:** la scelta dei parametri si basa sui parametri statistiche e banda larga misurati.

- c. Per Media mobile, specificare un tempo di media.

Quando si sceglie un tempo di media, è importante considerare la lunghezza dell'intervallo di registrazione. Il numero di campioni acquisiti nel tempo di media deve essere un numero intero. In altre parole, il risultato della divisione del tempo di media per l'intervallo di registrazione deve essere un numero intero.

- d. Per Differenza, specificare un parametro da sottrarre dal parametro specificato nel campo Basato sul parametro.

Come modificare un parametro di post elaborazione

1. Espandere la finestra Parametri di post elaborazione.
2. Cliccare con il tasto destro del mouse su un parametro.
3. Selezionare **Cancello il parametro** per rimuovere il parametro di post elaborazione dal progetto o selezionare Configura il parametro per modificare la configurazione del parametro.

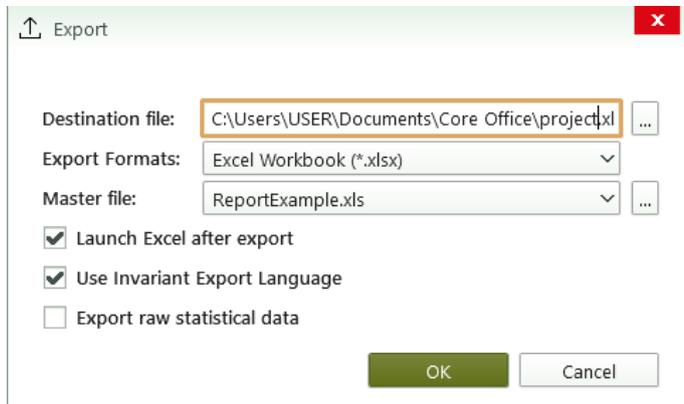
Come visualizzare un parametro di post elaborazione

1. Cliccare con il tasto destro del mouse sul grafico inferiore della finestra Misura.
2. Cliccare su un parametro di post elaborazione per attivarlo.

 **Nota:** è necessario prima configurare uno o più parametri di post elaborazione nella finestra Parametri di post elaborazione.

Esportazione di un progetto

È possibile esportare un progetto in una cartella di lavoro Microsoft® Excel® o in un file di testo.



Come esportare un progetto

1. Nel browser di progetto evidenziare le misure che si desidera esportare.
2. Cliccare su .
3. Specificare il nome e il percorso del file di esportazione nel campo **File destinazione**.
4. Scegliere il formato in cui si desidera esportare il progetto:
 - Cartella di lavoro Excel (*.xlsx)
 - Valori delimitati da tabulazione (*.txt)
5. Se si esporta in una cartella di lavoro, specificare un file master:
 - Scegliere **EmptyMaster** per esportare il set completo di dati per la misura selezionata.
 - Scegliere **FilterExample** per esportare un insieme di dati filtrati di esempio per la misura selezionata.
 - Scegliere **ReportExample** per esportare i dati in un report di esempio.
 - Scegliere uno dei propri file master.

 **Nota:**

- L'estensione file *.xls è compatibile con Microsoft Excel 2003 e versioni precedenti.
- L'estensione file *.xlsx è compatibile con Microsoft Excel 2007 e versioni successive.

6. Attivare o disattivare le impostazioni seguenti:

- **Lancia Excel dopo esportazione:** apre il file Excel esportato.
- **Apri in File Explorer:** apre il percorso del file esportato in Esplora file.
- **Utilizza la lingua di esportazione invariabile:** esporta i parametri in una lingua che assicura coerenza.

Si raccomanda di attivare questa impostazione se i parametri dovranno essere interpretati da un programma (o una macro). Con questa impostazione, i parametri saranno esportati in inglese e i nomi dei parametri saranno mantenuti nel tempo da versione a versione del programma. Ciò non è garantito per altre lingue, dove i nomi dei parametri potrebbero cambiare nel tempo.

- **Esporta annotazioni non allegate:** include annotazioni non allegate nel file esportato.
- **Esporta dati statistici non elaborati:** include dati statistici nella cartella di lavoro.

 **Nota:** il formato di esportazione scelto influisce sulle opzioni disponibili.

7. Cliccare su **OK**.

Informazioni sui file master

Quando si esporta una misura in una cartella di lavoro, il file master scelto indica all'applicazione per PC cosa fare con i dati.

EmptyMaster

EmptyMaster consiste in un file Excel vuoto. Utilizzare questo file master per esportare tutti i dati o per creare i propri file master.

FilterExample

FilterExample è un esempio di file master che definisce i parametri di misura da esportare.

ReportExample

ReportExample è un esempio di file master che definisce i parametri di misura da esportare e genera calcoli e grafici basati sui dati esportati.

Come creare file master

È possibile creare i propri file Microsoft Excel (personalizzati) che definiscono i dati che si desidera esportare. Questo può essere utilizzato per filtrare i dati di misurazione nel file esportato.

1. Nella finestra di dialogo di esportazione utilizzare le impostazioni seguenti:

- **File destinazione:** *C:\ProgramData\Bruel and Kjaer\Noise Partner\Master*
- **Formati di esportazione:** *Cartella di lavoro Excel*
- **File master:** *EmptyMaster*
- **Lancia Excel dopo esportazione**

2. Cliccare su **OK**.

3. Nel file Excel:

- a. Eliminare le colonne dati non necessarie (le colonne dati corrispondono ai parametri di misura).
- b. Eliminare tutte le righe tranne la prima (la riga di intestazione).

4. Utilizzare l'opzione Salva con nome per assegnare un nome al nuovo file master e salvarlo nello stesso percorso degli altri file master.

Come creare un file master per i report

I file master possono contenere anche calcoli e grafici per i report.

1. Esportare i dati utilizzando EmptyMaster o un file master personale.
2. Nel file Excel:
 - a. Aggiungere uno o più fogli contenenti dati calcolati, tabelle e grafici.
 - b. Creare collegamenti tra i fogli dei report e i fogli dei dati.
 - c. Utilizzare l'opzione Cancella contenuti dal menu Modifica per rimuovere i dati conservando i collegamenti alle celle vuote.
3. Utilizzare l'opzione Salva con nome per assegnare un nome al nuovo file master per i report e salvarlo nello stesso percorso degli altri file master.

Nota:

- I nuovi file master creati saranno disponibili nel menu a caduta File master della finestra di dialogo Esporta.
- Quando si esegue un'esportazione in un file master, verranno esportati solo i fogli e i parametri inclusi nel file master.
- Se non sono presenti dati di misurazione per un parametro incluso nel file master, la colonna nel file esportato sarà vuota e gli strumenti di report, che fanno riferimento ai dati mancanti, non funzioneranno. Assicurarsi che i parametri inclusi nel file master corrispondano ai dati misurati.

Report

È possibile visualizzare in anteprima e creare report in Microsoft® Word direttamente dall'applicazione per PC. La possibilità di visualizzare in anteprima il report consente la sicurezza che il report includa i dati corretti prima di crearlo.

 **Nota:** per visualizzare in anteprima e creare report, Microsoft Word deve essere installato sul PC.

I report includono informazioni rilevanti sullo strumento, nonché la misurazione corrente e le visualizzazioni dello spettro (sia in formato grafico che tabulare).

Creazione di un report

1. Impostare i display nelle finestre Misura e Spettro.

Per ulteriori informazioni, vedere [Finestra di misura a pagina95](#) e [Finestra Spettro a pagina99](#).

2. Aprire la finestra Anteprima del report per visualizzare in anteprima il report.

 **Suggerimento:** Anteprima del report è una finestra attiva, si aggiorna automaticamente quando si apportano modifiche a un display.

3. Una volta soddisfatti con l'anteprima, cliccare  per salvare il report.

Successivamente, usando Microsoft Word, al report possono essere applicati i propri stili, formati e layout personalizzati.

TERMINOLOGIA

Filtro di ponderazione A	Ponderazione in frequenza corrispondente approssimativamente alla curva isofonica a 40 dB, vale a dire la risposta dell'orecchio umano a livelli sonori medio-bassi. È di gran lunga la ponderazione in frequenza più comunemente applicata e viene utilizzata per tutti i livelli sonori.
Filtro di ponderazione B	Ponderazione in frequenza corrispondente approssimativamente alla curva isofonica a 70 dB, vale a dire la risposta dell'orecchio umano a livelli sonori medi.
Filtro di ponderazione C	Ponderazione in frequenza corrispondente alla curva isofonica a 100 dB, vale a dire la risposta dell'orecchio umano a livelli sonori piuttosto elevati. Utilizzato principalmente per la valutazione dei valori di picco di livelli elevati di pressione sonora.
Decibel (dB)	<p>L'unità di misura per esprimere l'intensità relativa del suono. L'applicazione diretta di scale lineari (in Pa) alla misura della pressione sonora porta a numeri grandi e ingestibili. Poiché l'orecchio risponde in modo logaritmico e non lineare agli stimoli, è più pratico esprimere i parametri acustici come rapporto logaritmico tra il valore misurato e un valore di riferimento. Questo rapporto logaritmico è detto decibel o dB. Il vantaggio dell'utilizzo del dB è illustrato chiaramente dalla figura sottostante, dove la scala lineare, contenente numeri elevati, viene convertita in una scala più gestibile, da 0 dB (soglia dell'udito, 20 μPa) a 130 dB (soglia del dolore, \sim100 Pa).</p> <p>Il nostro udito copre una gamma sorprendentemente ampia di pressioni sonore, con un rapporto di oltre un milione a uno. La scala in dB rende questi numeri gestibili.</p>
E	L'esposizione sonora è l'energia del suono ponderato A calcolata sul tempo di misura. L'unità è Pa^2h .
Fast max (max veloce)	Livello massimo ponderato nel tempo di accelerazione, velocità, spostamento o tensione, misurato con ponderazione in frequenza lineare e ponderazione nel tempo Fast (veloce). È il livello massimo raggiunto durante il tempo di misura.
Fast min (min veloce)	Livello minimo ponderato nel tempo di accelerazione, velocità, spostamento o tensione, misurato con ponderazione in frequenza lineare e ponderazione nel tempo Fast (veloce). È il livello minimo raggiunto durante il tempo di misura.
Ponderazione temporale "F", "S" o "I"	Una ponderazione temporale (detta anche "costante temporale") definisce come viene calcolata la media esponenziale nella misura del valore quadratico medio (RMS, root-mean-square). Definisce il modo in cui viene effettuata la perequazione o la media di variazioni di pressione sonora che presentano forti fluttuazioni, per consentire letture utili. Le normative definiscono tre ponderazioni temporali: F (Fast, veloce), S (Slow, lento) e I (Impulse, impulso). La maggior parte delle misure è effettuata utilizzando la ponderazione temporale F, che utilizza una costante di tempo di 125 ms.
Frequenza	Il numero di variazioni di pressione al secondo. La frequenza è misurata in hertz (Hz). L'udito normale di una persona giovane e sana va da circa 20 Hz a 20000 Hz (20 kHz).

Ponderazione in frequenza	Il nostro udito è meno sensibile alle frequenze molto basse e molto alte. Per tenere conto di ciò, è possibile applicare filtri di ponderazione quando si misura il suono. La ponderazione più comunemente usata è la "ponderazione A", che approssima la risposta dell'orecchio umano a livelli di rumore medio-bassi. Viene utilizzata anche una curva di "ponderazione C", in particolare quando si valutano suoni molto forti o a bassa frequenza.
LAE	Il livello di esposizione sonora, abbreviato a volte come SEL (Sound Exposure Level o anche Single Event Level, ossia livello evento singolo), è il livello di esposizione sonora espresso come livello. La lettera "A" indica che è stata inclusa la ponderazione A.
LAeq	Un parametro di rumore ampiamente utilizzato che calcola un livello costante di rumore con lo stesso contenuto energetico del segnale acustico variabile oggetto di misura. La lettera "A" indica che è stata inclusa la ponderazione A ed "eq" indica che è stato calcolato un livello equivalente. Pertanto LAeq è il livello di rumore continuo equivalente ponderato A.
LAF	Il livello sonoro istantaneo ponderato nel tempo, L_p , è disponibile in qualsiasi momento. "A" indica che è utilizzata la ponderazione in frequenza A. "F" indica che è utilizzata la ponderazione temporale Fast (veloce).
LAFmax	Livello sonoro massimo ponderato nel tempo, misurato con ponderazione in frequenza A e ponderazione temporale Fast (veloce). È il livello di rumore ambientale massimo raggiunto durante il tempo di misura. Viene spesso utilizzato in combinazione con un altro parametro di rumore (ad esempio LAeq) per verificare che un singolo evento di rumore non superi un dato limite.
LAFmin	Livello sonoro minimo ponderato nel tempo, misurato con ponderazione in frequenza A e ponderazione temporale Fast (veloce). È il livello di rumore ambientale minimo raggiunto durante il tempo di misura (la risoluzione temporale è di 1 s).
LA90.0	Il livello di rumore superato per il 90% del periodo di misura con ponderazione in frequenza A. Il livello si basa sull'analisi statistica del valore LAeq campionato a intervalli di 1 s in classi di 0,2 dB di ampiezza. La percentuale è definibile dall'utente.
LAF(SPL)	Il livello di pressione sonora (livello sonoro massimo ponderato nel tempo nel corso dell'ultimo secondo) è disponibile in qualsiasi momento. "A" indica che è utilizzata la ponderazione in frequenza A. "F" indica che è utilizzata la ponderazione temporale Fast (veloce).
LAFTeq	Valore Taktmaximal Mittelungspegel come definito dalla norma DIN 45641. LAFTeq è stato anche chiamato LAFm5 o LATm5F.
LCpicco	Livello sonoro di picco massimo raggiunto durante una misura. "C" indica che è utilizzata la ponderazione in frequenza C. È utilizzato per valutare i possibili danni all'udito umano causati da livelli di rumore molto elevati di breve durata.
LCpicco,1s	Livello sonoro di picco massimo durante l'ultimo secondo, disponibile in qualsiasi momento. "C" indica che è utilizzata la ponderazione in frequenza C. Utilizzato per il monitoraggio dei

	livelli di picco.
Ponderazione lineare	La ponderazione in frequenza "lineare" esclude la ponderazione in frequenza ed è quindi equivalente a LIN, Z o FLAT.
Lineare	Valore medio nel tempo (RMS) dell'accelerazione (o tensione) ponderata, calcolato per l'intero periodo di misura con ponderazione in frequenza Lineare.
Rumorosità	La rumorosità è la valutazione soggettiva dell'intensità di un suono da parte degli esseri umani. La rumorosità dipende dalla frequenza e dalla pressione sonora dello stimolo e dal fatto che il campo sonoro sia a campo libero o diffuso. L'unità è il sone. Il metodo Zwicker di calcolo della rumorosità stazionaria basato su misurazioni in 1/3 d'ottava è descritto nella norma ISO 532 - 1975, metodo B.
Livello di rumorosità	Livello di rumorosità = $10 \cdot \log_2(\text{Rumorosità}) + 40$. L'unità è il phon.
Sovraccarico	Quando il livello sonoro a banda larga supera il campo di misura dello strumento. L'anello luminoso lampeggerà rapidamente in rosso per i sovraccarichi intermittenti e sarà di colore viola fisso per i sovraccarichi parziali.
Picco	Picco massimo del segnale di accelerazione, velocità, spostamento o dell'ingresso in tensione con ponderazione in frequenza Lineare.
Picco-picco	Il valore reale picco-picco (differenza tra il valore più positivo del segnale e il valore più negativo del segnale). Disponibile solo per Spostamento.
Suono	Qualsiasi variazione di pressione percepibile dall'orecchio umano. Viene avviato un moto ondulatorio quando un elemento mette in movimento la particella d'aria più vicina, con un effetto di tipo "domino". Il movimento si diffonde progressivamente alle particelle d'aria adiacenti più lontane dalla sorgente. A seconda del mezzo, il suono si estende e interessa un'area maggiore (si propaga) a velocità diverse. Nell'aria, il suono si propaga a una velocità di circa 340 m/s. Nei liquidi e nei solidi, la velocità di propagazione è maggiore: 1.500 m/s nell'acqua e 5.000 m/s nell'acciaio.
Livello sonoro o livello di pressione sonora	Il livello in decibel della variazione di pressione di un suono. Vedere anche decibel.
TCpicco	Momento in cui è stato raggiunto il livello sonoro di picco. "C" indica che è utilizzata la ponderazione in frequenza C.
Sottogamma	Quando il livello sonoro a banda larga è inferiore al campo di misura dello strumento. La sottogamma è indicata solo sullo schermo; con il risultato finale della misura non viene salvata nessuna informazione sulla sottogamma.
Ponderazione Z	La ponderazione in frequenza "Zero" esclude la ponderazione in frequenza ed è quindi equivalente a Linear, LIN o FLAT.