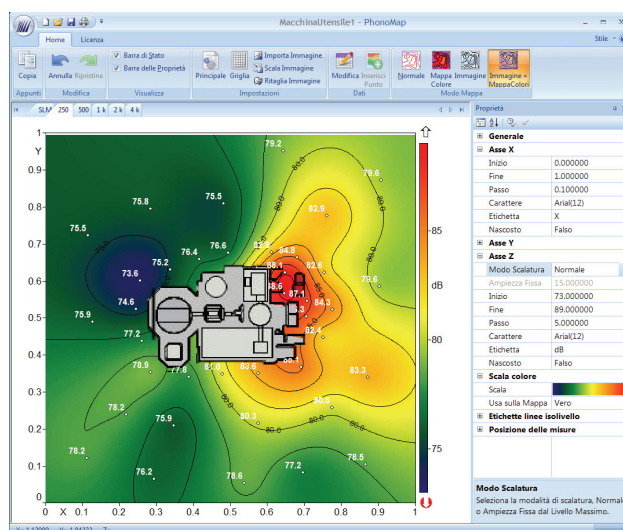
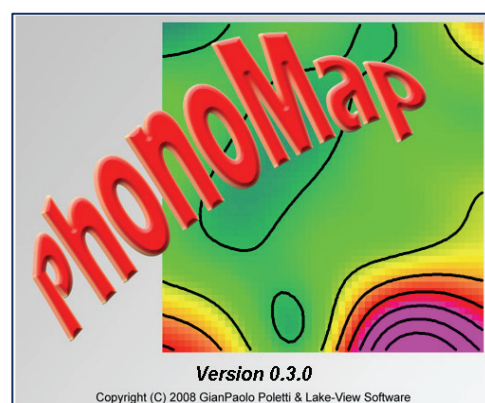


Phonomap

Software per la fonomappatura dei valori fonometrici e dei livelli in banda d'ottava.

Una soluzione pratica e veloce per la creazione di mappe di isolivello sonoro.

- Phonomap è un software per la produzione di fonomappe di isolivelli di pressione sonora a partire da rilievi fonometrici o da valori numerici digitati manualmente.
- Ideale per la rappresentazione delle aree in ambiente di lavoro con isolivelli superiori agli 80, 85, 87dBA. Riferimento D.Lgs. n.81.
- Rappresentazione di fonomappe per la localizzazione delle perdite acustiche negli elementi passivi degli edifici quali porte, finestre, pareti e facciate.
- Fonomappe per evidenziare l'emissione sonora di qualunque tipo di sorgente prima e dopo l'intervento di bonifica acustica.
- Possibilità di importare valori fonometrici quali LAeq, LCeq, LCpicco, LN10, LN50, LN95 mediante funzioni di copia – incolla da fogli elettronici.
- Possibilità di importare valori in banda di ottava da 16 Hz a 16 kHz.
- Possibilità di importare foto, disegni ed immagini per sovrapporre alle fonomappe, nei formati jpg, bmp, tif e wmf.
- Generazione automatica di coordinate per matrici rettangolari con un numero di righe / colonne di dimensione arbitraria.
- Possibilità di generare una fonomappa mediante definizione manuale delle coordinate per ciascun valore importato, utilizzando il posizionamento del mouse sul disegno dell'oggetto o dell'ambiente di misura.
- Possibilità di importare ed aggiungere nuove misure per migliorare la risoluzione dell'area della fonomappe ritenuta di maggiore interesse.
- Modalità di rappresentazione grafica con curve di isolivello sonoro in Decibel, mappe con scala colore con o senza sovrapposizione di immagini, disegni o fotografie.
- Possibilità di scalare, tagliare bordi o inserire margini nella grafica di rappresentazione delle fonomappe.
- Algoritmi di interpolazione 'radial basis' con scelta del passo e del tipo di interpolazione.
- Software compilato con gli strumenti di sviluppo più recenti 'multithread'. Licenza Microsoft® per interfaccia utente con barra multifunzionale 'ribbon' tipo Office 2007.
- Funzioni di edit, cancella o modifica misura, copia / incolla ed esporta in Excel.
- Stampa in alta risoluzione su stampante predefinita o in formato PDF.



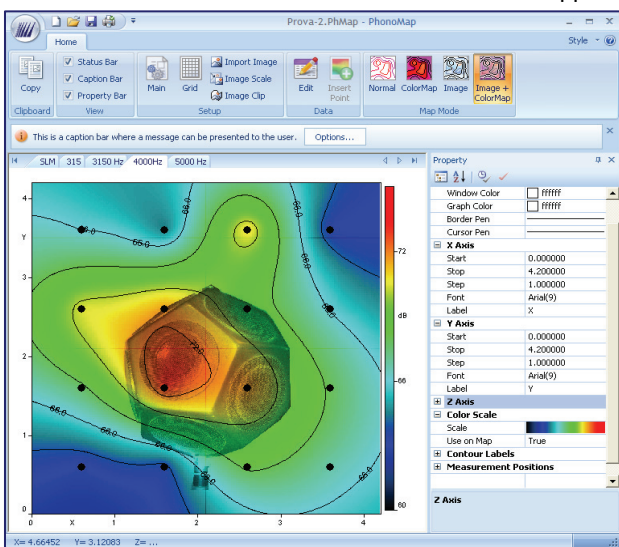
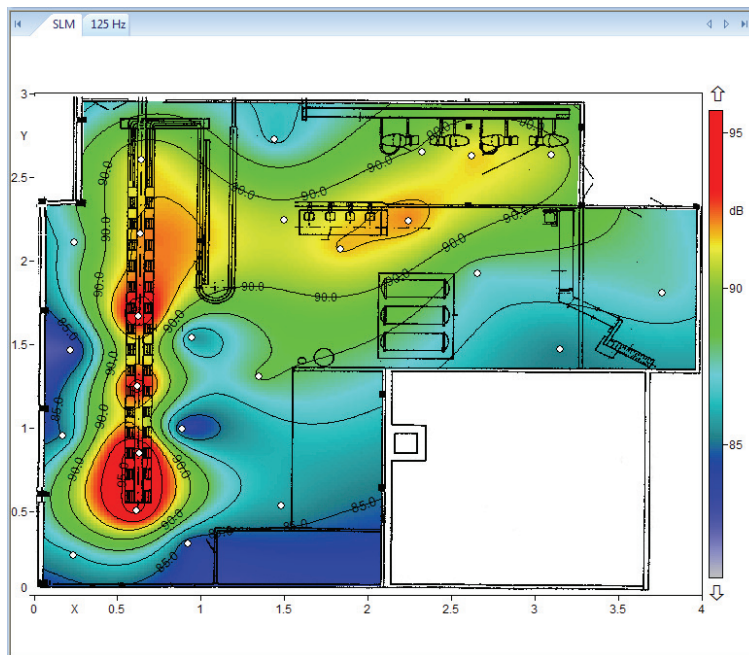
FONOMAPPE FONOMETRICHE

Il software 'Phonomap' nasce dalla richiesta di poter rappresentare nella forma più generale di mappatura acustica, una serie di rilievi puntuali, di tipo fonometrico distribuiti su un piano immaginario di acquisizione prestabilito.

Lo scopo è quello di poter evidenziare con soluzioni grafiche di facile lettura, la distribuzione del campo sonoro che si crea in un ambiente confinato o in ambiente esterno, in relazione all'emissione del rumore generato da un qualunque tipo di sorgente sonora.

Esempi frequenti sono rappresentati dalle fonomappe che indicano le zone di superamento dei livelli di 85 dBA Leq e/o 137 dBC picco negli ambienti di lavoro (D.Lgs n.81-2008 art.192 comma 3); anche la diversa distribuzione dei livelli sonori attorno ad un macchinario rumoroso può facilmente essere caratterizzata da una fonomappa in cui le curve di isolivello di pressione acustica rendono facilmente individuabili le zone di maggior o minor emissione.

Più in generale una fonomappa consente una facile localizzazione delle sorgenti sonore, individuate solitamente con una scala cromatica calibrata in Decibel e con la sovrapposizione di una foto o del disegno dell'oggetto o dell'ambiente in cui sono stati eseguiti i rilievi.



Particolarmente utile nell'evidenziare le perdite dell'isolamento acustico da parte di ogni tipo di elemento passivo degli edifici quali porte, finestre, pareti, soffitti e facciate o anche per dimostrare il raggiungimento degli obiettivi previsti da un intervento di bonifica acustica con il confronto tra fonomappe eseguite prima e dopo l'intervento.

Il software 'Phonomap' guida l'operatore in tutte le fasi di produzione delle fonomappe in modo semplice e diretto, dall'importazione delle misure con una procedura tipo copia ed incolla direttamente da fogli elettronici tipo Excel, alla definizione delle coordinate da attribuire a ciascun punto di misura, alle funzioni di interpolazione e di calcolo finale della fonomappa.

Ad ogni mappa può essere sovrapposta la foto, il disegno o l'immagine che rappresenta la sorgente, l'oggetto o l'ambiente dove sono state eseguite le misure; una funzione di scalatura e di riposizionamento dell'immagine sulla fonomappa permette di dare un accurato riscontro alla lettura del risultato finale.

L'origine delle misure può essere un valore di Leq, Lpicco o Ln come pure una serie di massimo 10 bande di ottave o di 1/3 d'ottava provenienti da un qualsiasi tipo di fonometro purché capace di trasferire questi dati in una tabella di Excel o in una qualunque altra forma di foglio elettronico da cui sia possibile eseguire la funzione di copia dati nella clipboard di Windows.

Gli algoritmi di calcolo utilizzati per l'interpolazione dei dati sono efficienti e ampiamente collaudati in applicazioni similari; la scala delle ampiezze è ottimizzata per operare direttamente con valori in Decibel.

Lo sviluppo del software 'Phonomap' è stato realizzato con licenza Microsoft® per l'utilizzo della nuova interfaccia utente con barra multifunzionale 'ribbon' tipo Office 2007.

	X	Y	SLM	315	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
1	0.6	0.6	75.1	43	61.9	63	64.3
2	1.6	0.6	75.5	45.2	63	63.7	64.1
3	2.6	0.6	78.7	45	66.6	68.2	64.2
4	3.6	0.6	75.5	43.9	61.6	66.7	64.8
5	0.6	1.6	77.6	45.9	62.4	67.7	63.8
6	1.6	1.6	81.9	48.1	65.8	72.8	71.7
7	2.6	1.6	80	48.6	69.1	71.5	68.1
8	3.6	1.6	78.2	45.8	64.4	67.8	61.3
9	0.6	2.6	77.6	45.5	65.9	70.4	67.7
10	1.6	2.6	79.2	47.4	64.9	71.6	67.5
11	2.6	2.6	77.2	47.9	64.3	68.6	65.1
12	3.6	2.6	76.9	45.3	62.9	65.9	59.2
13	0.6	3.6	75.9	46.8	64.6	66	60.9
14	1.6	3.6	75.7	44.1	60.9	64.5	62.4
15	2.6	3.6	79.6	45.7	68.3	70.8	70.2
16	3.6	3.6	75.6	43.7	62.6	63.2	59.2