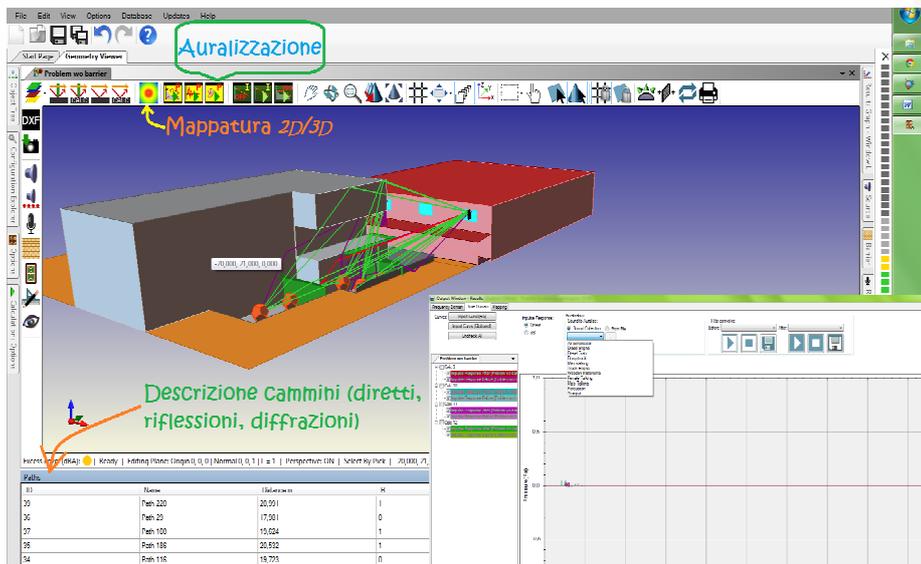




OTL – Terrain: Software per la previsione acustica interna/esterna

un modo diverso di pensare in acustica



- Implementa la ISO 9613, Assorbimento atmosferico secondo ISO 9613 -1.
- Sorgenti sonore multiple con Database interno
- Potenza acustica e Livelli di Pressione Sonora in bande di 1/3 d'ottava da 25Hz – 10kHz
- Ricettori multipli
- Barriere acustiche di forma finita e con forme del tipo I-shape, Γ-shape o Π-shape
- Precisione del modello teorico di +/-2 dB(A) fino a 500m
- Auralizzazione

OTL-Terrain nasce per rispondere all'esigenza del tecnico competente e dei tecnici acustici in generale di valutare preliminarmente, in modo veloce ed affidabile, la propagazione sonora in ambienti aperti. È in realtà l'unico software di previsione acustica che calcola la **risposta all'impulso**. Permette di simulare e predire con ottima precisione ed estrema rapidità la propagazione sonora di scenari di piccole e medie dimensioni e di ottimizzare morfologia e dimensioni di schermature acustiche.

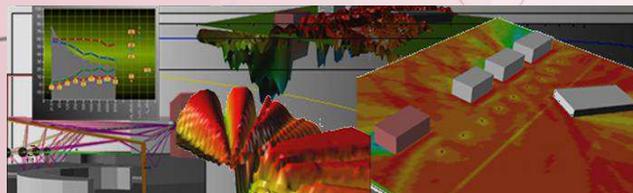
Altra caratteristica esclusiva, **OTL-Terrain** permette di verificare mediante auralizzazione di un suono qualsivoglia (oltre ad nutrito DB è possibile caricare il proprio file audio) la bontà, ad esempio, di un intervento di mitigazione posto in essere, consentendo di valutare oggettivamente il disturbo con e senza barriera.

OTL-Terrain riempie il gap che software commercialmente disponibili hanno nel valutare problemi in spazi ristretti, ma caratterizzati dalla presenza di un grande numero di "elementi" acusticamente rilevanti. Ad esempio quartieri cittadini con attività locali, quartieri residenziali con spazi comuni interni, centri storici, attività antropiche di vario genere, impatto acustico puntuale, ecc. Si tratta di situazioni per le quali i classici solutori ray-tracing presentano difficoltà sulla precisione dei risultati ottenibili, approcciando il problema in maniera approssimata (statistica), non riuscendo a fornire soluzioni analitiche in forma chiusa.

Tutto ciò tenendo conto della dispersione geometrica, dell'assorbimento atmosferico, delle turbolenze atmosferiche, dell'impedenza complessa dell'onda sferica del terreno, (*in campo aperto il coefficiente di riflessione dipende dall'angolo, da cui la necessità di introdurre nel calcolo l'onda sferica*), di effetti di riflessione e diffrazione.



OTL-Terrain è la parte centrale di una suite di applicazioni software che ha moduli per l'acustica dei **call centre** e per la **room-acoustic**.



Il metodo analitico del solutore, l'utilizzo di propagazione per onde sferiche, nonché la possibilità di includere nel calcolo tutti i fenomeni e gli elementi importanti in acustica, rendono **OTL-Terrain** il software di elezione quanto a precisione e velocità del risultato, permettendo al tecnico di disporre di un supporto indispensabile in grado di indirizzare le sue scelte, sia che si stia valutando spazi aperti, sia che si debba progettare ambienti chiusi

OTL-Terrain: Dati Tecnici

Modelli teorici

Conformità alla ISO 9613 , rilasciata dalla versione 1.4 ; Assorbimento atmosferico basato su ISO 9613-1
Modello 3D per la diffrazione di Hadden & Pierce realizzato con impedenze finite, risolto con metodo di Salomons semi - analitico, compresi gli effetti al suolo.

Diverse diffrazioni di barriera sono calcolate in modo ricorsivo in qualsiasi ordine di diffrazione.

Per l'effetto a terra si utilizza il metodo del parametro singolo di Chessell dalla teoria di Delany e Bazley

Per le riflessioni da superfici finite è adottato il lavoro di Clay - Medwin per includere il contributo di zone di Fresnel di qualsiasi ordine.

Per il fattore di coerenza dei fenomeni di Turbolenza è adottato HARMONOISE WP3

Il motore di Ray Tracing e di rilevamento dei raggi è particolarmente sofisticato ed è interamente sviluppato in proprio; è di fatto in grado di rilevare i raggi sonori in ambienti 3D complessi

Sorgenti sonore

Sorgenti sonore multiple

Database interno di sorgenti sonore che prevede anche l'inserimento manuale di misure acustiche o altri dati

Sorgenti tipiche sia lineari che puntiformi

Dati di Potenza sonora e/o di Livello di pressione sonora in 1/3 di ottava da 25Hz a 10kHz

Ricevitori

Ricettori multipli

Data base dei "criteri" per i ricettori che prevede anche l'inserimento manuale di misure acustiche o altri dati

Barriere

Barriere antirumore di dimensioni finite con proprietà speciali per la progettazione di misure correttive: con un clic del mouse si può passare da una barriera a cuneo ad una I-forma, Γ-forma o Π forma, sia per barriere particolarmente sottili o spesse.

Barriere tipo con caratteristiche di superficie da database o immissione manuale dei dati

Diffrazione multipla della barriera è calcolata in modo ricorsivo in qualsiasi ordine di diffrazione

Riflessioni e diffrazioni

Ordine massimo di diffrazione fino a 3 su barriere e 2 su pareti

Ordine massimo di riflessione fino a 5

Lunghezza massima di un singolo raggio fino a 10km

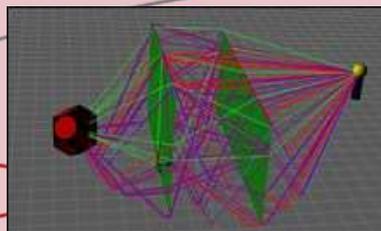
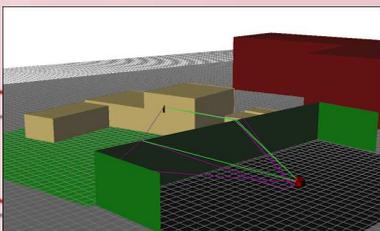
Precisione

Definita sulla base dei modelli teorici utilizzati: +/-2 dBA fino a 500m

Libreria di Acustica (Codice)

E' disponibile da parte di Mediterranean Acoustic la prima libreria di acustica (codice) per una facile implementazione di calcoli acustici complicati!. OTL Acoustics-Lib è un codice che può essere utilizzato per il calcolo delle varie proprietà acustiche di ambienti 3D, per lo sviluppo di applicazioni software di acustica personalizzate, per l'esecuzione e il collaudo di nuovi calcoli acustici.

Utilizzando OTL Acoustics-Lib è possibile sviluppare codice pienamente funzionante in pochi minuti e di nuove applicazioni software acustiche entro alcune ore.



- Sorgenti sonore multiple
- Database sorgenti interno
- Calcoli in 1/3 di ottava da 25Hz a 10kHz
- Ricettori multipli
- Data base dei "criteri"
- Barriere antirumore
- Diffrazioni multiple
- Ordine max diffrazione: 3 su barriere e 2 su pareti
- Ordine max riflessione : 5
- Lung. max raggio: 10km
- N.o di superfici illimitato
- Precisione di +/-2 dBA fino a 500m
- Importa / Esporta DXF / DWG
- Windows XP, Vista ,7 , Server 2003/2008 - R2
- Net Framework 4.0
- Hard disk 100MB
- Dual Core o superiore
- Scheda grafica Direct X 10
- Codice libreria per:
 - Sviluppatori software
 - Ingegneri acustici.
 - Ricercatori e istituzioni accademiche.

