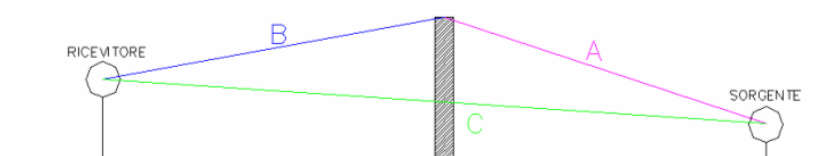


DOCUMENTAZIONE DI APPROFONDIMENTO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO DITTA BIELLE METALLI Srl

Si è ritenuto di attribuire alla barriera in cemento dell'altezza di 3-4 mt un grado di abbattimento di circa 7/10 dB sulla base di informazione reperite su basi empiriche.

Tuttavia il calcolo del potere di attenuazione di una barriera può essere condotto tramite l'applicazione del principio basato sul numero di Fresnel che sostanzialmente attribuisce alla barriera un potere di attenuazione calcolato sulle proporzionalità delle distanze sorgente-ricettore.

Si consideri il seguente schema che identifica le variabili in gioco:



Si riportano alcune ipotesi di calcolo:

Ipotesi 1:

Sorgente all'altezza di 2,5 mt, ricevitore all'altezza di 1,5 mt (altezza di rilievo), altezza barriera 3 mt distanza sul suolo sorgente-barriera 5 mt e distanza sul suolo barriera-ricettore 2 mt.

L'ipotesi è stata condotta su una frequenza medio bassa di 400 Hz

A - Distanza sorgente barriera (m)	5,1
B - Distanza barriera-ricettore (m)	2,5
C - Distanza retta sorgente-ricettore (m)	7,02
Frequenza (Hz)	400
Numero di Fresnel	1,348837209
Attenuazione (dB)	14,33438027

Ipotesi 2:

Sorgente all'altezza di 1 mt, ricevitore all'altezza di 1,5 mt (altezza di rilievo), altezza barriera 3 mt distanza sul suolo sorgente-barriera 5 mt e distanza sul suolo barriera-ricettore 2 mt.

L'ipotesi è stata condotta su una frequenza medio bassa di 400 Hz

A - Distanza sorgente barriera (m)	5,39
B - Distanza barriera-ricettore (m)	2,5
C - Distanza retta sorgente-ricettore (m)	7,02
Frequenza (Hz)	400
Numero di Fresnel	2,023255814
Attenuazione (dB)	16,05781442

Ipotesi 3:

Sorgente all'altezza di 2,5 mt, ricettore all'altezza di 1,5 mt (altezza di rilievo), altezza barriera 3 mt distanza sul suolo sorgente-barriera 2 mt e distanza sul suolo barriera-ricettore 2 mt.

L'ipotesi è stata condotta su una frequenza medio bassa di 400 Hz

A - Distanza sorgente barriera (m)	2,06
B - Distanza barriera-ricettore (m)	2,5
C - Distanza retta sorgente-ricettore (m)	0,41
Frequenza (Hz)	400
Numero di Fresnel	9,651162791
Attenuazione (dB)	22,82539901

Tutte le ipotesi di calcolo riportate evidenziano attenuazioni più elevate ma tuttavia ritenute sull'esperienza ottimistiche. Anche in considerazione dell'elevata variabilità della lavorazione e della sorgente in analisi si era ritenuto di attribuire alla barriera un indice di attenuazione leggermente inferiore da quanto ottenibile dal calcolo.

Tutti gli esempi sono stati condotti considerando l'altezza della barriera di 3 mt. Nei punti in cui la barriera avrà un'altezza di 4 mt è senza dubbio che l'effetto di attenuazione sarà ancor maggiore.

I moduli della barriera saranno in cemento armato e pertanto si ritiene siano dotati di una massa adeguata ad attenuare la componente acustica in analisi che si ritiene sarà distribuita maggiormente alle medio-basse e medie frequenze.

Spresiano, 08/04/2014

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Per. Ind. Mazzerò Nicola



Mazzerò