

Allo scopo di rendere comparabili i costi delle attività di risanamento e di consentire una corretta programmazione dei piani pluriennali di risanamento, può essere fatto riferimento ai costi unitari per le tipologie di intervento riportate in tabella 1, se indicate nella relazione tecnica.

Se viene fatto riferimento ad altri tipi di intervento non contenuti nella citata tabella, gli interventi stessi devono essere descritti compiutamente ed i relativi costi unitari devono essere chiaramente indicati.

TABELLA 1

CARATTERIZZAZIONE E INDICE DEI COSTI DI INTERVENTI DI BONIFICA ACUSTICA

Tipo di intervento	Campo di impiego	Efficacia	Costo unitario
Pavimentazione antirumore tradizionali	Impiego in situazioni non particolarmente critiche o ad integrazione di altri interventi	3 dB per tutti i ricettori a prescindere dalla quota relativa alla infrastruttura	15.000 L./mq di superficie stradale trattata
Pavimentazioni eufoniche	Impiego in situazioni non particolarmente critiche o ad integrazione di altri interventi	5 dB per tutti i ricettori a prescindere dalla quota relativa alla infrastruttura; è efficace anche alle basse frequenze	30.000 L./mq di superficie stradale trattata
Barriere antirumore artificiali (metalliche, in legno, calcestruzzo, argilla espansa, trasparenti, biomuri)	Impiego tipico in presenza di ricettori di altezza media posti in prossimità della infrastruttura	14 dB per i ricettori posti nella zona A dell'ombra; 7 dB per i ricettori posti nella zona B dell'ombra; 0 dB per i ricettori posti fuori dalla zona d'ombra;	400.000 L./mq
Barriere antirumore artificiali integrate con elemento antidiffrittivo superiore	Impiego tipico in presenza di ricettori di altezza media posti in prossimità della infrastruttura; con elevata densità di ricettori nella zona d'ombra	15 dB per i ricettori posti nella zona A dell'ombra; 7,5 dB per i ricettori posti nella zona B dell'ombra; 0 dB per i ricettori posti fuori dalla zona d'ombra;	450.000 L./mq
Barriere antirumore formate da muro cellulare (alveolare) rivestito in calcestruzzo o legno	Impiego tipico in presenza di ricettori di altezza media posti in prossimità della infrastruttura	19 dB per i ricettori posti nella zona A dell'ombra; 10 dB per i ricettori posti nella zona B dell'ombra; 0 dB per i ricettori posti fuori dalla zona	580.000 L./mq per interventi su linee ferroviarie in normale esercizio; 490.000 L./mq per interventi su nuove ferrovie, strade/autostrade o trac-

		d'ombra;	ciati esistenti con possibilità di deviazione del traffico
Barriere vegetali antirumore	Impiego per situazioni non particolarmente critiche con ampie fasce di territorio non edificato tra i ricettori e la sede stradale	1 dB ogni 3 m di spessore della fascia piantumata	150.000 L./mq di terreno piantumato, escluso il costo del terreno
Barriere di sicurezza tradizionali	Applicazioni congiunte di sicurezza ed acustiche	2 dB	350.000 L./mq
Barriere di sicurezza di tipo ecotecnico	Applicazioni congiunte di sicurezza ed acustiche	3 dB	500.000 L./mq
Rilevato antirumore	Richiede una fascia di territorio non edificato tra i ricettori e l'infrastruttura, pari ad almeno 2,1 volte l'altezza del rilevato. Intervento integrabile con barriere vegetali	13 dB per i ricettori posti nella zona A dell'ombra; 6 dB per i ricettori posti nella zona B dell'ombra; 0 dB per i ricettori posti fuori dalla zona d'ombra;	300.000 L./ml per altezze minori o eguali a 3 m dal piano della infrastruttura, senza piantumazioni ed escluso il costo del terreno; 500.000 L./ml per altezze superiori a 3 m e fino a 6 m dal piano stradale, senza piantumazioni ed escluso il costo del terreno
Copertura a cielo aperto, con grigliato di pannelli acustici (baffles)	Aree densamente popolate; edifici alti rispetto all'infrastruttura	10 dB per i ricettori posti al di sopra della copertura; 16 dB per i ricettori posti nella zona d'ombra al di sotto della copertura	500.000 L./ml di sede stradale coperta fino a 18 m di larghezza 600.000 L./ml di sede stradale coperta oltre 18 m di larghezza
Copertura totale	Aree molto popolate con edifici alti rispetto alla infrastruttura e livello di rumore elevato	superiore a 25 dB	850.000 L./mq di sede stradale coperta
Giunti silenziosi	Ricettori vicini a ponti o viadotti; intervento ad integrazione di altri, per ridurre i rumori impulsivi	3 dB di L_{max}	1.200.000 L./ml per escursioni dei giunti di ± 15 mm; 20.000.000 L./ml per escursioni dei giunti di ± 50 mm

Finestre antirumore autoventilanti	Situazioni particolarmente gravose non completamente risanabili con interventi passivi sulla infrastruttura; si adottano anche insieme ad altri tipi di interventi	34 dB	3.000.000 L./mq per finestre con ventilazione naturale; 3.500.000 L./mq per finestre con ventilazione forzata
Rivestimenti fonoassorbenti delle facciate degli edifici	Contesti densamente urbanizzati per migliorare il clima acustico di zona	3 dB	100.000 L./mq
Trattamento antirumore imbocchi di gallerie	Zone con edifici in prossimità di gallerie: l'intervento consiste in un rivestimento interno della galleria	2 dB fino a 30m dall'imbocco	50.000.000 per imbocco

Nota: la zona d'ombra di una barriera acustica è la parte di territorio schermata dalla barriera e delimitata dal piano dell'infrastruttura e dal piano passante per la mezzzeria della corsia o binario di corsa più lontani dalla barriera e per la sommità della barriera stessa. La zona d'ombra si divide in due parti:

1. zona A o di massima protezione, compresa fra il piano in cui si trova l'infrastruttura ed il piano ad essa parallelo passante per la sommità della barriera;
2. zona B compresa fra il piano parallelo all'infrastruttura e passante per la sommità della barriera ed il piano passante per la mezzzeria della corsia o binario di corsa più lontani dalla barriera e per la sommità della barriera stessa.

Il territorio posto al di fuori delle zone A e B non è protetto dalla barriera acustica.