

	<i>ISTRUZIONE TECNICA</i>	IT.CDGT.DCP.03.02
		REV.1

**CAPITOLATO D'ONERI:  
Studio acustico**

## INDICE

<b>CAPITOLATO D'ONERI:</b>	<b>1</b>
23.13 inquinamento acustico: Relazione acustica	3
23.14 inquinamento acustico: Planimetria di localizzazione, dei ricettori censiti e della zonizzazione acustica	3
23.15 inquinamento acustico: schede di censimento dei ricettori impattati	4
23.16 inquinamento acustico: caratterizzazione del clima acustico ante-operam e di taratura del modello (risultati dell'Indagine fonometrica)	4
23.17 inquinamento acustico: caratterizzazione del clima acustico post-operam e post-mitigazione (tabulati di calcolo)	5
23.18 inquinamento acustico: caratterizzazione del clima acustico post-operam e post-mitigazione (mappe orizzontali)	5
23.19 inquinamento acustico: caratterizzazione del clima acustico post-operam e post-mitigazione (mappe verticali)	5
23.20 inquinamento acustico - dimensionamento degli interventi di mitigazione - (planimetria)	5
23.21 inquinamento acustico - dimensionamento degli interventi di mitigazione - (tipologici degli interventi di protezione acustica)	6
23.22 inquinamento acustico : relazione architettonica e di inserimento paesaggistico	6
23.23 inquinamento acustico : studio cromatico e particolari architettonici	7

- numero identificativo del ricettore
- destinazione d'uso rispetto alla pianificazione locale;
- numero dei piani di cui si compone.

### **1.3 inquinamento acustico: schede di censimento dei ricettori impattati**

**contenuti:**

L'elaborato deve contenere le schede di identificazione dei ricettori posti lungo il tracciato, all'interno di una fascia di pertinenza opportunamente individuata in base alla normativa. La scheda, elaborata per ogni ricettore acustico rilevato, è corredata da fotografie recenti dello stesso e da uno stralcio planimetrico individuante la corretta ubicazione di esso.

La scheda relativa ad ogni ricettore deve contenere:

- numero identificativo del ricettore;
- progressiva relativa al tracciato;
- numero di riferimento della fotografia allegata;
- toponimo del luogo di ubicazione;
- dati caratteristici del ricettore esaminato;
- numero dei piani;
- distanza dall'infrastruttura stradale in progetto;
- destinazione d'uso rispetto alla pianificazione locale;
- stato di conservazione;
- orientamento rispetto alla strada in progetto;
- descrizione degli infissi.

### **1.4 inquinamento acustico: caratterizzazione del clima acustico ante-operam e di taratura del modello (risultati dell'indagine fonometrica)**

**contenuti:**

L'elaborato riporta i risultati dei rilievi fonometrici eseguiti lungo l'infrastruttura in corrispondenza dei ricettori censiti.

In particolare esso riporterà: la descrizione dei siti prescelti per le misure e la giustificazione dei criteri di scelta.

Ai sensi del DM 16/3/98, i risultati dei rilevamenti devono essere trascritti in un rapporto che contenga almeno i seguenti dati:

- a) data, luogo, ora del rilevamento e descrizione delle condizioni meteorologiche, velocità e direzione del vento;
- b) tempo di riferimento, di osservazione e di misura;
- c) condizioni di misura (altezza e posizione del microfono rispetto al ricettore, etc.)
- d) catena di misura completa, precisando la strumentazione impiegata e relativo grado di precisione, con i corrispondenti certificati di taratura rilasciati da centri SIT riconosciuti;
- e) i livelli di rumore rilevati nel periodo di riferimento diurno e notturno (Leq(A) orario, giornaliero, settimanale) in relazione alla metodologia adottata; andamenti temporali dei livelli di rumore misurati; livelli percentili (L1, L10, L50, L90; L95; L99) sulla scala delle frequenze
- f) classe di destinazione d'uso alla quale appartiene il luogo di misura e limiti di rumore vigenti;
- g) modello, tipo, dinamica e risposta in frequenza nel caso di utilizzo di un sistema di registrazione o riproduzione;

ed inoltre:

- coordinate GPS del punto di misura;
- fotografia del microfono orientato verso l'asse stradale di progetto;
- stralcio planimetrico del punto di misura, contenente anche l'angolo di visuale della foto.

### **1.5 inquinamento acustico: caratterizzazione del clima acustico post-operam e post-mitigazione (tabulati di calcolo )**

**contenuti:**

L'elaborato riporta i tabulati di calcolo del modello di simulazione.

I tabulati dovranno riportare:

- Scenario post-operam per il periodo diurno e per il periodo notturno
- Scenario post-mitigazione per il periodo diurno e per il periodo notturno

### **1.6 inquinamento acustico: caratterizzazione del clima acustico post-operam e post-mitigazione (mappe orizzontali )**

non inferiore a scala 1:2000

**contenuti:**

Per lo scenario di simulazione post-operam e post-mitigazione definizione delle mappe acustiche orizzontali e/o curve isolivello di rumore, a passo di 5 dBA, dei valori previsionali di livello sonoro equivalente in scala di ponderazione A, relativamente al periodo diurno e notturno, ad una quota rappresentativa dal piano di campagna: normalmente a 1,5 m e/o 4m di altezza.

### **1.7 inquinamento acustico: caratterizzazione del clima acustico post-operam e post-mitigazione (mappe verticali )**

scala: 1:500-200

**contenuti:**

sezioni trasversali contenenti le mappe acustiche (a passo 5 db) verticali dello stato post-operam e post-mitigazione, in corrispondenza dei ricettori sensibili, dei ricettori maggiormente significativi, di ricettori con maggiore criticità acustica (ricettori con superamenti elevati rispetto ai limiti di legge).

### **1.8 inquinamento acustico - dimensionamento degli interventi di mitigazione –(planimetria)**

non inferiore a scala 1:2000

**contenuti:**

Planimetria contenente la localizzazione degli interventi di mitigazione acustica in progetto con l'evidenziazione di eventuali ricettori da trattare mediante interventi diretti su essi..

Tale elaborato dovrà contenere le seguenti informazioni:

- posizione del sistema antirumore, individuata dalle progressive chilometriche di inizio e fine;
- specificazione del lato dell'infrastruttura su cui è prevista l'installazione;
- tipologia del sistema antirumore
- lunghezza e altezza del sistema antirumore;
- indicazione di eventuali dispositivi aggiunti o componenti tecnologici (moduli fotovoltaici).
- definizione dei punti di collaudo per la verifica dell'efficienza acustica della barriera. (norma UNI 11022)

### **1.9 inquinamento acustico - dimensionamento degli interventi di mitigazione –(tipologici degli interventi di protezione acustica)**

non inferiore a scala 1:200

**contenuti:**

Piante, sezioni e prospetti dei sistemi antirumore adottati con dettagliata individuazione dei materiali costituenti le opere con riferimento al disciplinare tecnico dei sistemi schermanti.

Tale elaborato dovrà contenere le seguenti informazioni:

- geometria (posizione, forma, altezza, sviluppo planimetrico);
- materiali impiegati (fonoisolanti e fonoassorbenti);
- caratteristiche acustiche minime dei materiali (coefficiente di assorbimento acustico, potere fonoisolante, reflexion index, ecc.) in relazione alle norme vigenti e al disciplinare tecnico adottato.
- colori (in relazione riportare lo studio dei materiali e cromatico, mediante opportune simulazioni al computer, rendering, con i punti di vista dell'utente della strada e del ricettore.
- eventuali essenze impiegate;
- eventuale impianto di irrigazione impiegato;
- particolari costruttivi delle barriere con dettaglio dei seguenti elementi (pannelli, montanti, guarnizioni, bulloni, ecc.) specie nei punti singolari (pannelli con porte di sicurezza, barriere in corrispondenza di opere d'arte, ecc.).

### **1.10 inquinamento acustico : relazione architettonica e di inserimento paesaggistico**

**contenuti:**

L'elaborato deve contenere tutte le informazioni, le scelte metodologiche, le considerazioni culturali, estetiche e tecniche che hanno guidato le scelte progettuali e determinato il disegno e la struttura delle barriere antirumore.

La scelta architettonica della barriera dovrà essere effettuata tenendo conto dei requisiti richiesti dallo studio acustico in relazione alle caratteristiche dei materiali.

La relazione dovrà avere i seguenti contenuti essenziali:

- descrizione sintetica del progetto;
- descrizione sintetica dei risultati emersi dallo studio acustico, in relazione alle caratteristiche fisico-tecniche delle barriere antirumore;
- descrizione dei luoghi nei quali si inseriscono le barriere;
- criteri e metodologie utilizzate per la scelta delle tipologie;
- evidenziazione degli elementi peculiari che hanno guidato le scelte progettuali;
- descrizione dettagliata delle scelte effettuate per la progettazione architettonica delle barriere antirumore;

- descrizione delle tecnologie adottate in relazione alla fattibilità, economicità nella realizzazione e manutenibilità delle barriere.

### **1.11 inquinamento acustico : studio cromatico e particolari architettonici**

scala 1:200/100/50

#### **contenuti:**

A corredo della "relazione architettonica e di inserimento paesaggistico" saranno redatte tavole contenenti:

- stralci planimetrici che evidenzino l'inserimento della barriera sul territorio;
- descrizione delle caratteristiche dei materiali e dei colori prescelti;
- prospetti e sezioni delle barriere sia dal lato ricettore che sorgente completi dei cromatismi adottati, anche per quanto riguarda le eventuali opere d'arte sottostanti, ed estesi fino a raggiungere il ricettore interessato.