

## **ALLEGATO “1 C”**

***Documentazione di clima/impatto acustico ambientale***

La documentazione di clima/impatto acustico ambientale da elaborare ai sensi degli artt. 18 e 19 della legge Regione Lazio n. 18/01, a firma di un tecnico competente in acustica ambientale iscritto nell'elenco dei tecnici competenti in acustica ai sensi legge n. 447/95 e ss.mm.ii. deve contenere almeno i seguenti elementi

## **Impatto acustico ambientale**

1. Descrizione della tipologia dell'attività con relativo codice ISTAT, ubicazione, superficie occupata, orari e giorni di svolgimento, indicazioni relative alla caratterizzazione del sito.
2. Indicazione della classe acustica di appartenenza sulla base della classificazione acustica vigente.
3. Elenco delle sorgenti sonore e loro descrizione:
  - macchinari, impianti di condizionamento o riscaldamento, gruppi frigoriferi ecc., indicarne tipo, potenzialità ed orari di funzionamento.
  - attività di carico e scarico merci, di transito e parcheggio di veicoli ecc., descrizione ed indicazione degli orari di svolgimento.
  - eventuale contributo delle immissioni acustiche prodotte dagli avventori limitatamente all'interno dei locali delle attività e alle aree esterne di pertinenza sia private sia concesse quale occupazione di suolo pubblico e indicate nel titolo abilitativo della OSP.
4. Dichiarazione di assenza o presenza di recettori sensibili di classe I (tab. A D.P.C.M. 14/11/97) nell'area di influenza acustica dell'attività con indicazione della posizione e della distanza dall'area dell'attività.
5. Indicazioni sui requisiti acustici passivi degli edifici con descrizione delle eventuali opere di insonorizzazione o altri interventi di mitigazione.
6. Individuazione dei recettori potenzialmente disturbati (in ambiente esterno ed abitativo) con l'indicazione della loro ubicazione rispetto all'area dell'attività ed alle sorgenti sonore della stessa. In particolare per ogni ricettore devono essere riportati:
  - stralcio planimetrico individuante la corretta ubicazione;
  - numero identificativo del ricettore;
  - toponimo del luogo di ubicazione;
  - dati caratteristici del ricettore esaminato;
  - numero dei piani;
  - fotografie recenti degli stessi;
  - distanza dall'attività;
  - destinazione d'uso rispetto alla pianificazione locale;
  - stato di conservazione;
  - orientamento rispetto all'attività in esame;
  - descrizione degli infissi.

7. Individuazione di opportuni punti di misura e controllo (da riportare sulle planimetrie) atti a descrivere il clima acustico esistente nell'area in oggetto. Tali punti debbono essere scelti in modo tale da rappresentare significativamente il clima acustico e comunque dovranno comprendere sia i recettori potenzialmente disturbati individuati nel punto 6, sia i ricettori sensibili individuati al punto 4. I punti di misura e controllo consentiranno una verifica dei livelli misurati (o attesi in fase previsionale) in sede di verifica da parte degli organi preposti.
8. Esecuzione, nei punti di misura e controllo sopra individuati, delle misure fonometriche secondo le modalità previste dal DM 16/3/98 o idoneo calcolo previsionale per l'individuazione dell'impatto acustico ambientale dell'attività. Secondo quanto descritto dal DM 16/3/98 va eseguita l'individuazione strumentale dell'eventuale presenza di componenti tonali o impulsive del rumore. Le misure vanno effettuate nelle condizioni normali di esercizio considerando il fattore di contemporaneità delle varie sorgenti di rumore sopra individuate (es. carico e scarico delle merci movimentazione veicoli negli spazi di pertinenza, porte dei locali chiuse o aperte a seconda dell'usuale esercizio dell'attività, ecc.).
9. Il rapporto di misura deve essere redatto secondo quanto previsto dall'allegato D del DM 16/3/98, deve contenere almeno la time history del livello di pressione sonora rilevato ponderato A per ogni singola misura (o documentazione fotografica comprovante la lettura sul display del livello equivalente ponderato A), e se necessario anche lo spettro in terzi di ottava del livello di pressione sonora caratterizzante la sorgente esaminata. I punti di misura o di calcolo previsionale dovranno essere mostrati in planimetria con adeguata documentazione fotografica da cui risulti ben visibile la strumentazione di misura.
10. Verifica del rispetto dei valori limite acustici prescritti dalla normativa vigente ovvero indicazione dell'entità del superamento di tali valori per il periodo diurno e notturno:
  - a) valori limite di emissione;
  - b) valori limite assoluti di immissione;
  - c) valori limite differenziali di immissione all'interno degli ambienti abitativi potenzialmente disturbati o laddove negato l'accesso, in ambienti similari (appartamenti attigui e comunque in situazione acustica correlabili), secondo quanto prescritto dal DPCM 14/11/97.

Per ogni recettore, la verifica deve essere effettuata su più sezioni verticali ed in corrispondenza di ogni singolo piano. La verifica deve essere effettuata, mediante il calcolo dei livelli di pressione sonora ai recettori, ed eventualmente mediante l'esecuzione di mappe acustiche orizzontali e verticali in scala adeguata. In ogni caso dovranno essere altresì indicati:

- d) descrizione dei modelli previsionali utilizzati per simulare la generazione e la propagazione del rumore ai recettori, nelle condizioni *ante* e *post operam* e delle procedure applicate per la taratura dei modelli;
- e) specificazione dei dati di input immessi nel modello previsionale.

11. Descrizione degli interventi finalizzati a mitigare, anche con eventuale fonoisolamento, le emissioni sonore delle sorgenti rumorose, sia singolarmente che nel loro complesso. Dovranno pertanto essere riportati:
- a) caratterizzazione acustica post-mitigazione;
  - b) confronto dei livelli acustici *post operam*/post-mitigazione con lo scenario acustico *post operam*, entità delle attenuazioni fornite dai sistemi di mitigazione previsti,
  - c) tipologia del sistema di mitigazione previsto,
  - d) posizione in planimetria del sistema di mitigazione previsto,
  - e) geometria (forma, altezza, lunghezza);
  - f) materiali impiegati (fonoisolanti e fonoassorbenti);
  - g) caratteristiche acustiche minime dei materiali (coefficiente di assorbimento acustico in bande di ottava o terzi di ottava, potere fonoisolante in bande di ottava o terzi di ottava, indice di valutazione del potere fonoisolante, ...).
12. Dichiarazione sottoscritta dal titolare dell'attività con l'impegno a svolgere nella fase d'esercizio la verifica di compatibilità con quanto preventivamente stimato e, in caso di incompatibilità, a presentare nuova documentazione di impatto acustico ambientale, ai sensi dell'articolo 18 comma 1, punto g Legge Regione Lazio 18/01.
13. Dichiarazione di appartenenza all'apposito elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale e del numero d'iscrizione.
14. Copia del certificato di taratura del fonometro utilizzato prodotto da laboratorio accreditato da un servizio di taratura nazionale o altro centro equiparato da specifica normativa europea.
15. Planimetria in scala 1:100 o comunque in scala adeguata, firmata dal tecnico competente in acustica ambientale, in cui vanno indicate:
- a) la posizione, anche in quota, delle sorgenti sonore;
  - b) i punti di misurazione e di calcolo previsionale (punti di misura e controllo).
16. Cartografia dei luoghi, in scala adeguata, firmata dal tecnico competente in acustica ambientale, in cui siano indicati:
- a) la posizione delle aree o dei locali adibiti all'attività in esame;
  - b) la distanza tra le sorgenti sonore e i recettori (allegando eventualmente sezioni semplificate);
  - c) i punti di misurazione fonometrica o di calcolo previsionale (punti di misura e controllo);
  - d) la posizione degli eventuali recettori di classe I (DPCM 14/11/97).
17. Qualora l'istanza sia relativa ad attività che comprenda anche intrattenimento musicale e/o danzante, la relazione tecnica d'impatto acustico ambientale in aggiunta a quanto precedentemente indicato dovrà includere quanto specificatamente richiesto dal DPCM 16/4/99 n. 215 e ss.mm.ii., seguendo, le seguenti modalità di redazione:
- a) Dovrà essere esplicitamente dichiarato se l'impianto elettroacustico ha caratteristiche tecniche idonee a determinare, potenzialmente, il superamento dei limiti di cui all'articolo 2 del DPCM 16/4/99 n. 215.

- b) La descrizione delle specifiche tecniche delle sorgenti sonore dell'impianto di amplificazione e/o rafforzamento, fra le quali almeno il numero, la dislocazione e la potenza sonora;

N.B.: La valutazione dei livelli di pressione sonora deve essere sempre riferita a tutte le sorgenti sonore connesse all'attività nel suo complesso;

- c) La descrizione degli strumenti musicali in assenza di impianto di amplificazione;
- d) La misura dei livelli di pressione sonora nei locali in cui avviene l'emissione, significativi e rappresentativi della diffusione sonora del periodo di attività (art. 4, 5 DPCM 16/4/99 n. 215) comprensiva di tutte le sorgenti nelle condizioni normali di funzionamento.
- e) Nella relazione il tecnico competente in acustica ambientale dovrà descrivere nel dettaglio i dispositivi atti al mantenimento di detti livelli certificandone l'efficacia (art. 5, 6 DPCM 16/4/99 n. 215). Tali dispositivi dovranno rendere evidente, per gli organi di controllo e vigilanza, la loro eventuale manomissione.

18. Qualora le opere siano riferite alla realizzazione, modifica o potenziamento di: aeroporti, aviosuperfici, eliporti, stazioni marittime, stazioni fluviali, infrastrutture ferroviarie ed altri sistemi di trasporto su rotaia e infrastrutture stradali, la relazione tecnica d'impatto acustico ambientale dovrà altresì contenere i seguenti elementi:

**a. Descrizione dell'infrastruttura**

Dovranno essere indicate l'ubicazione, la tipologia dell'infrastruttura con particolare riferimento alle sorgenti acustiche indicandone la natura, il numero, l'ubicazione, gli orari ed i periodi di funzionamento. Caratterizzata acusticamente indicandone il livello equivalente continuo ponderato in curva A, la *time history*, lo spettro in terzi di ottava. Ai fini della caratterizzazione acustica delle sorgenti, è possibile, l'utilizzo di modelli previsionali di simulazione (es. per infrastrutture di trasporto modelli di calcolo che si basano sui dati relativi a flussi di traffico).

**b. Descrizione del territorio interessato**

Tale descrizione deve essere particolarmente mirata alle problematiche acustiche. Pertanto, dopo aver localizzato il sito si procederà alla evidenziazione di tutte le sorgenti di rumore preesistenti e di tutti i recettori sensibili evidenziando in particolare quelli riguardanti la classe I (tab. A D.P.C.M. 14/11/97). Tale descrizione deve essere corredata da una significativa documentazione fotografica.

**c. Caratterizzazione acustica del territorio *ante operam* e *post operam***

Si dovrà fare specifico richiamo a quanto prescritto in merito alla valutazione del clima acustico nell'articolo 19 della legge Regione Lazio n 18/01 secondo le seguenti modalità di redazione.

Per ognuna delle sorgenti e per ognuno dei recettori evidenziati si procederà alla caratterizzazione acustica *ante operam* del territorio interessato. Tale caratterizzazione deve essere effettuata attraverso rilievi acustici sul campo. I

suddetti rilievi debbono essere tali da descrivere compiutamente il “clima acustico” del territorio interessato ed eseguiti secondo quanto previsto dalla vigente normativa (D.M. 16 marzo 1998). In particolare dovranno essere individuati dei *punti di controllo* (anche con documentazione fotografica) atti a descrivere il clima acustico esistente nell’area in oggetto. Tali punti dovranno in ogni caso comprendere tutti i recettori di classe I precedentemente individuati. I punti di controllo, scelti con i criteri sopra menzionati, consentiranno una verifica univoca dei livelli attesi, sia in sede previsionale sia in sede di controllo e collaudo.

Per le infrastrutture di trasporto, con le tecniche della pianificazione dei trasporti, vanno elaborati degli studi atti a stimare le quantità di traffico (veicoli/h), flussi di traffico/giorno, circolanti sulle infrastrutture limitrofe al nuovo insediamento.

La caratterizzazione acustica del territorio *post operam*, deve dimostrare che i livelli di emissione e di immissione nel territorio interessato ed in corrispondenza dei punti di controllo precedentemente individuati, non eccedano i limiti prescritti.

Lo studio di impatto acustico va effettuato considerando l’apporto acustico contemporaneo di tutte le sorgenti precedentemente individuate (quelle preesistenti e quelle introdotte dall’opera in oggetto) sia sul territorio interessato sia sui recettori di classe I. Lo studio deve evidenziare l’effettiva efficacia degli eventuali interventi di mitigazione acustica previsti, indicando nei vari punti di controllo esplicitamente l’entità delle attenuazioni da essi introdotte.

#### **d. Documentazione cartografica ed elaborati grafici**

##### **La documentazione cartografica**

La documentazione cartografica prodotta deve essere tale da illustrare compiutamente le caratteristiche orografiche, urbanistiche, infrastrutturali, acustiche dell’area interessata. Tale documentazione deve consentire una verifica delle caratteristiche del campo acustico immesso nel territorio e dell’efficacia degli eventuali interventi di mitigazione ritenuti necessari per il raggiungimento della compatibilità con i livelli acustici prescritti dalla classificazione acustica vigente.

##### **Inquadramento territoriale a grande scala (1:10.000)**

In una cartografia aggiornata in scala 1:10.000 o comunque in scala adeguata deve essere ubicata sia l’opera in oggetto, sia il bacino di afferenza da un punto di vista acustico. In questo ambito saranno evidenziate tutte le sorgenti i recettori di classe I presenti ed i punti di controllo.

##### **Profili longitudinali e sezioni caratteristiche**

Per consentire lo studio delle caratteristiche territoriali dell’area interessata e la verifica dell’efficacia degli eventuali interventi di mitigazione acustica individuati come necessari per il raggiungimento della compatibilità acustica, debbono essere prodotti elaborati grafici relativi ai profili longitudinali e alle sezioni, realizzate queste ultime, in corrispondenza di tutti i recettori potenzialmente disturbati (e quindi in corrispondenza dei punti di controllo).

##### **Elaborati di dettaglio**

Qualora si siano individuati interventi di mitigazione necessari al raggiungimento della compatibilità acustica dovranno essere prodotti opportuni elaborati grafici di dettaglio degli interventi stessi corredati da significative note esplicative.

## **Clima acustico**

1. Descrizione della tipologia dell'intervento con ubicazione e superficie occupata.
2. Indicazione della zona acustica del territorio in cui ricade l'insediamento secondo la classificazione vigente.
3. Planimetria in scala significativa e comunque non inferiore a 1:2000 dell'area interessata all'opera, con la localizzazione delle principali sorgenti sonore che determinano il clima acustico dell'area stessa.
4. Indicazioni sui requisiti acustici passivi degli edifici con descrizione delle eventuali opere di insonorizzazione o altri interventi di mitigazione.
5. Caratterizzazione acustica *ante operam* delle sorgenti presenti sul territorio interessato effettuata attraverso rilievi acustici sul campo. I suddetti rilievi debbono essere tali da descrivere compiutamente il clima acustico presente sul territorio interessato ed eseguiti secondo quanto previsto dalla vigente normativa (D.M. 16 marzo 1998).
6. Curve di isolivello relative allo stato acustico prima della realizzazione dell'opera con esecuzione di misure ed eventuale utilizzo di idoneo codice di calcolo che tiene conto delle sorgenti sonore presenti nell'area interessata all'intervento.
7. Stato previsionale acustico dei luoghi dopo la realizzazione dell'opera, con l'eventuale indicazione degli interventi idonei a ricondurre i livelli sonori nella classe di appartenenza dell'opera stessa nonché una stima dei costi per la loro realizzazione.
8. Dichiarazione di appartenenza all'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale con l'indicazione del numero d'iscrizione.
9. Copia del certificato di taratura del fonometro utilizzato prodotto da laboratorio accreditato da un servizio di taratura nazionale o altro centro equiparato da specifica normativa europea.